

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN



Boletín Mensual Condiciones Oceanográficas

Julio

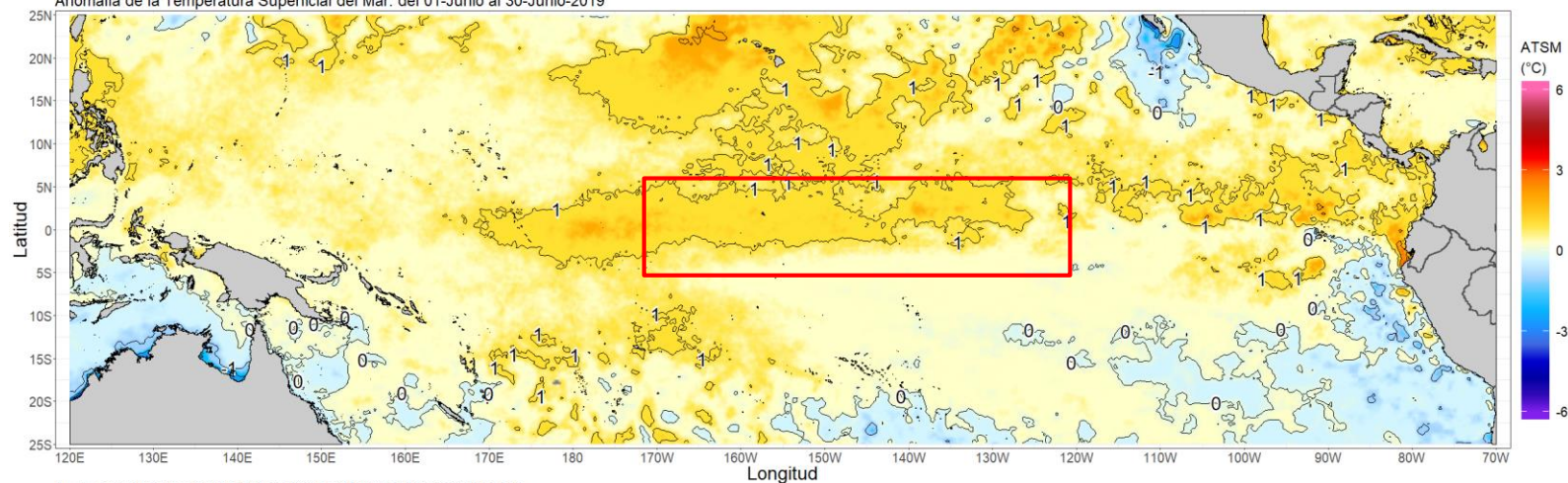
2019

ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL OCEANO PACÍFICO TROPICAL



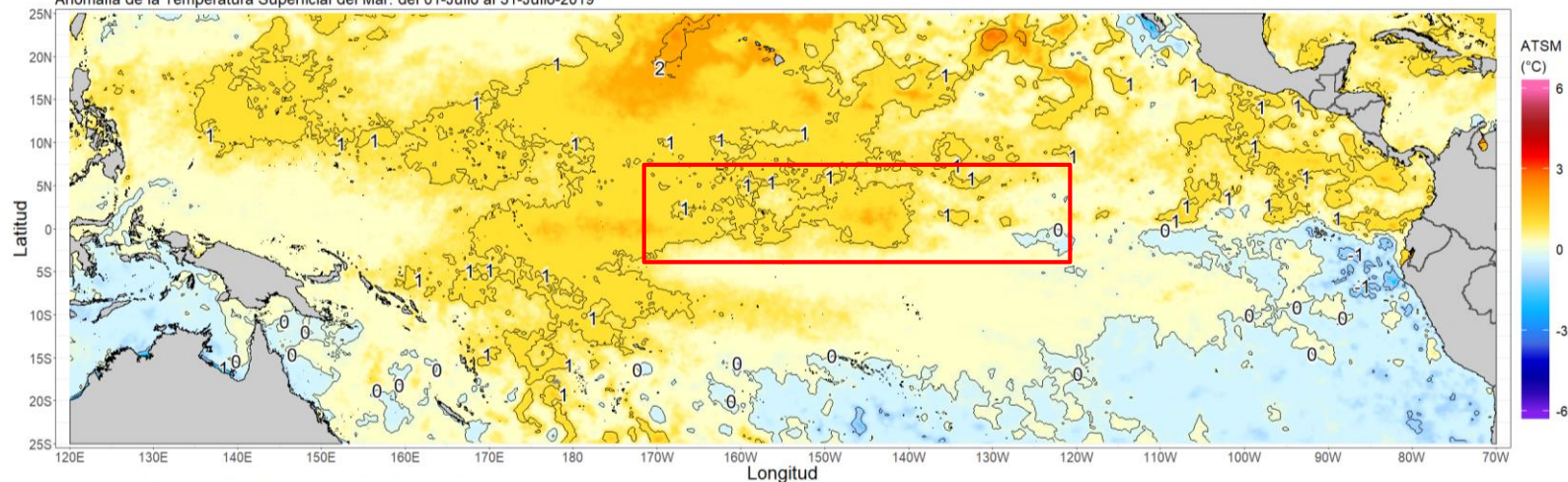
DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía
Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar: del 01-Junio al 30-Junio-2019

Junio 2019



Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar: del 01-Julio al 31-Julio-2019

Julio 2019

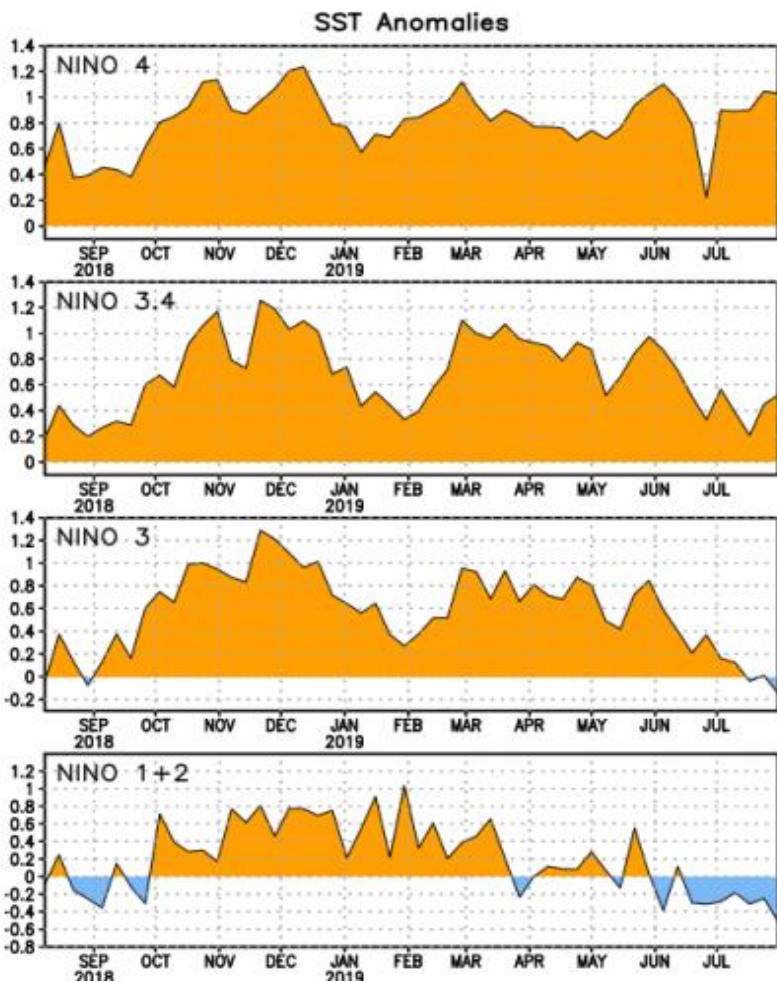


Fuente: COPERNICUS MARINE ENVIRONMENT MONITORING SERVICE (CMEMS v3.0).
Climatología: 1981-2009

En el océano Pacífico ecuatorial central-oriental, la cobertura espacial y la intensidad de las anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) continúan disminuyendo, así mismo, frente a la costa de Perú.



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



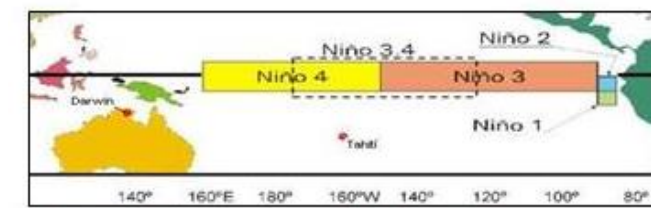
TSM – ATSM Mensual 2019								
R. Niño	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2				
Julio	0.9	29.7	0.4	27.6	0.1	25.7	-0.3	21.3
Junio	0.8	29.6	0.6	28.2	0.4	26.8	-0.2	22.6
Mayo	0.8	29.6	0.7	28.6	0.6	27.7	0.2	24.4
Abril	0.7	29.2	0.8	28.6	0.7	28.2	0.1	25.7
Marzo	0.9	29.1	1.0	28.2	0.8	27.9	0.2	26.8
Febrero	1.0	29.1	0.7	27.4	0.5	26.9	0.3	26.4
Enero	0.7	29.0	0.5	27.1	0.5	26.2	0.5	25.1

TSM – ATSM Semanal 2019				
R. Niño	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
3-Jul-19	21.8-0.3	26.1 0.2	28.0 0.6	29.7 0.9
10-Jul-19	21.7-0.2	25.9 0.1	27.7 0.4	29.7 0.9
17-Jul-19	21.3-0.3	25.6 0.0	27.4 0.2	29.7 0.9
24-Jul-19	21.1-0.2	25.5 0.0	27.6 0.4	29.8 1.0
31-Jul-19	20.6-0.5	25.2-0.2	27.5 0.5	29.8 1.0

OISST.v2

ONI												
Año	DEF	EFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDE
2014	-0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	0.6	0.7
2015	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
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	0.2	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0
2018	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.8
2019	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.5						

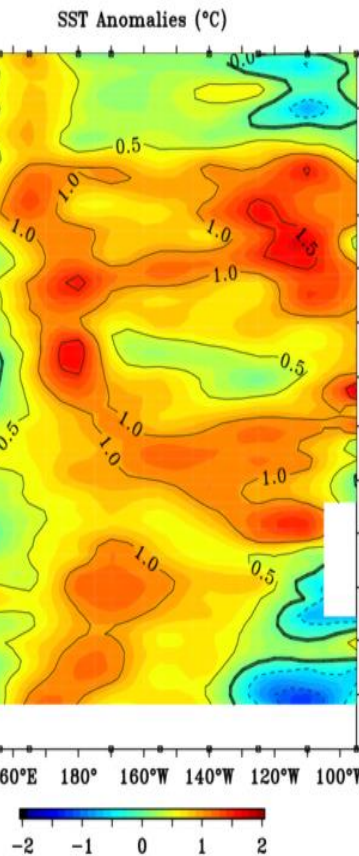
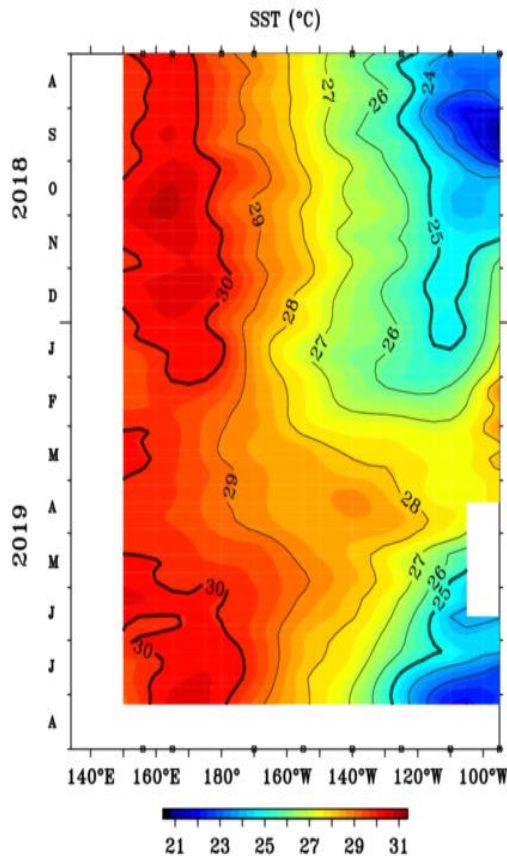
Las anomalías de la TSM semanales por regiones Niño, disminuyeron hasta presentar para el 31 julio -0.5°C en Niño 1+2 y 0.5°C en Niño 3.4. En promedio, la anomalía en la región central es 0.4°C y en la región oriental de -0.3°C.



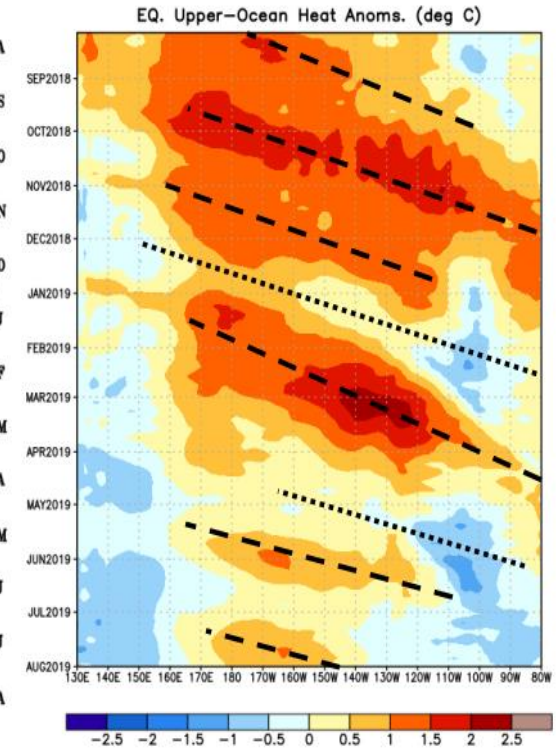
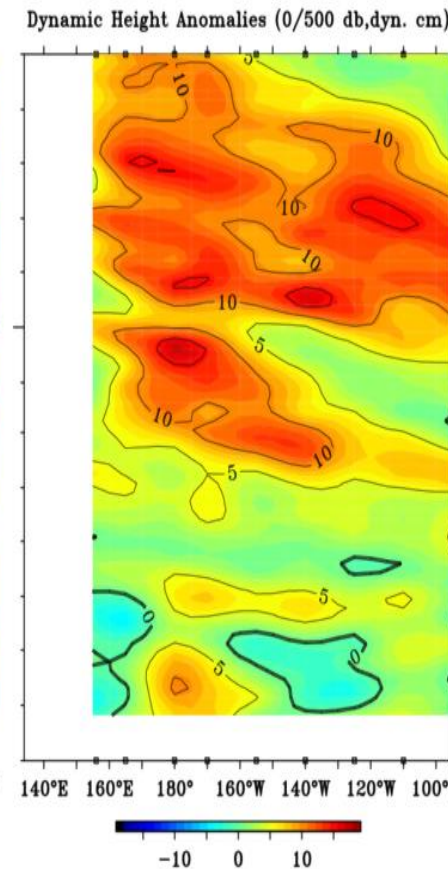
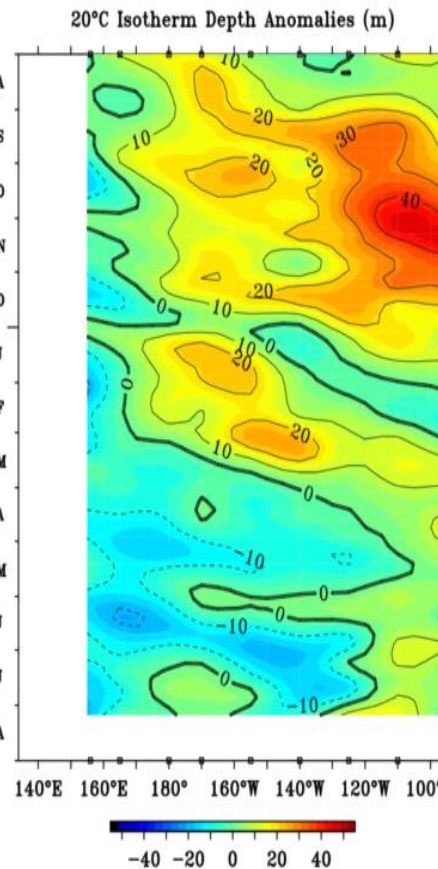


TSM, ANOMALÍA DE LA TSM, ISOTERMA DE 20°C, ALTURA DINÁMICA Y CONTENIDO DE CALOR EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

Five-Day SST 2°S to 2°N Average



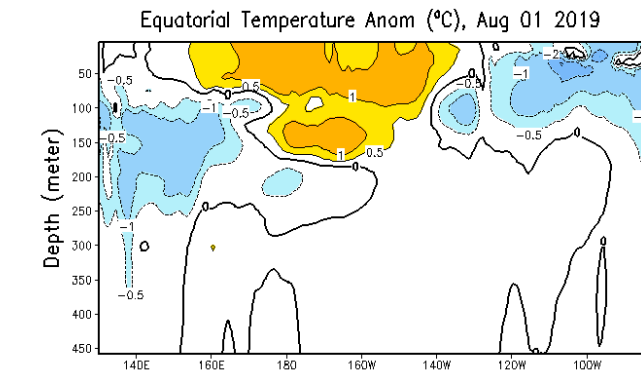
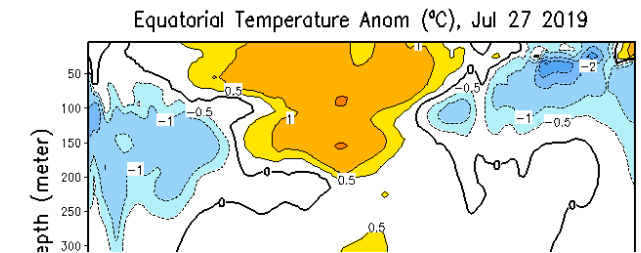
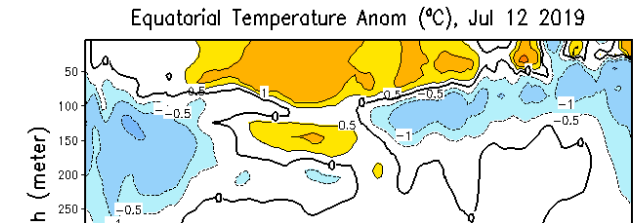
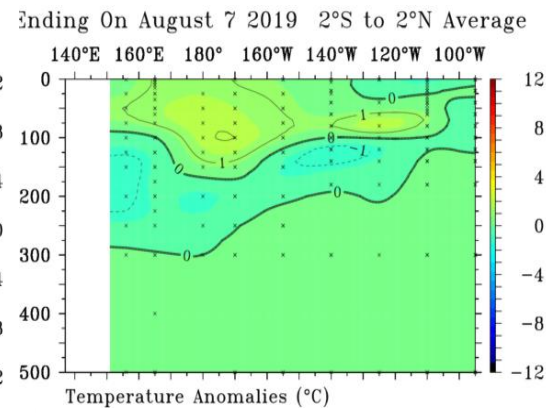
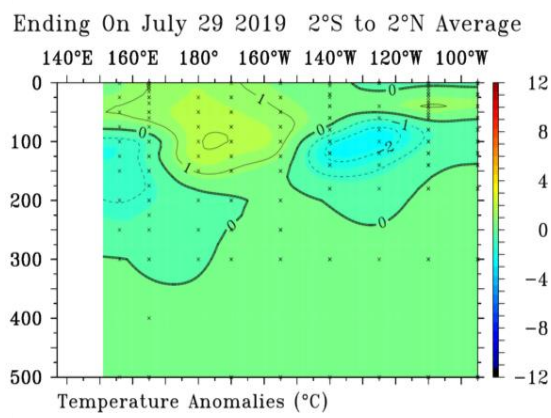
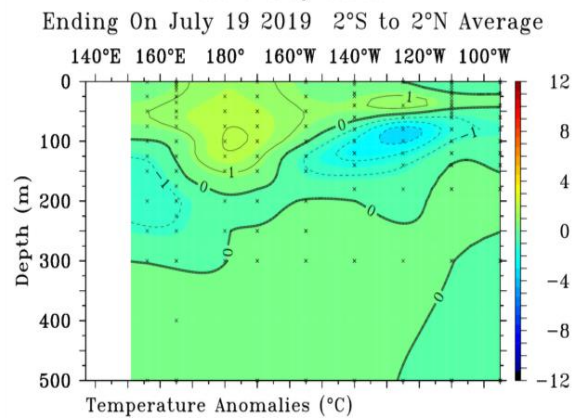
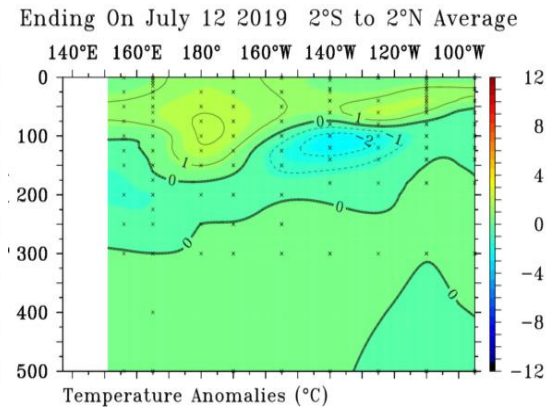
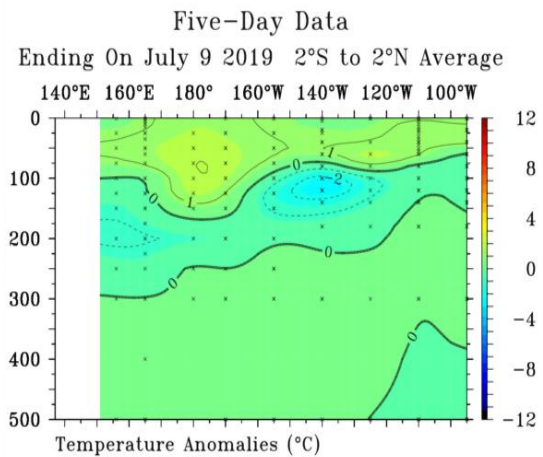
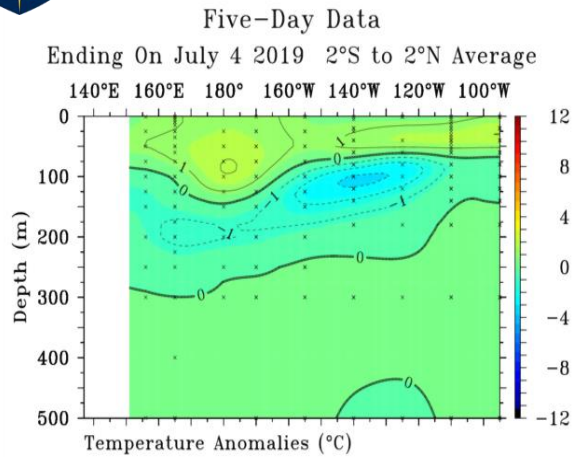
Five-Day 20°C Isotherm Depth and Dynamic Height 2°S to 2°N Average



La TSM en el océano Pacífico ecuatorial, continuó disminuyendo en la región central y oriental, presentando valores hasta de 23°C, que mostraría anomalías negativas en la región oriental, mientras que en la región central predominio de anomalías de 0.5°C. La isoterma de 20°C presentó una profundización en la región occidental y la elevación de la altura dinámica mas de lo normal, posiblemente manifestando la formación de una nueva onda Kelvin cálida, mientras que en la región oriental también se mantuvo profundizada posiblemente debido al rebote de la onda Kelvin cálida.



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

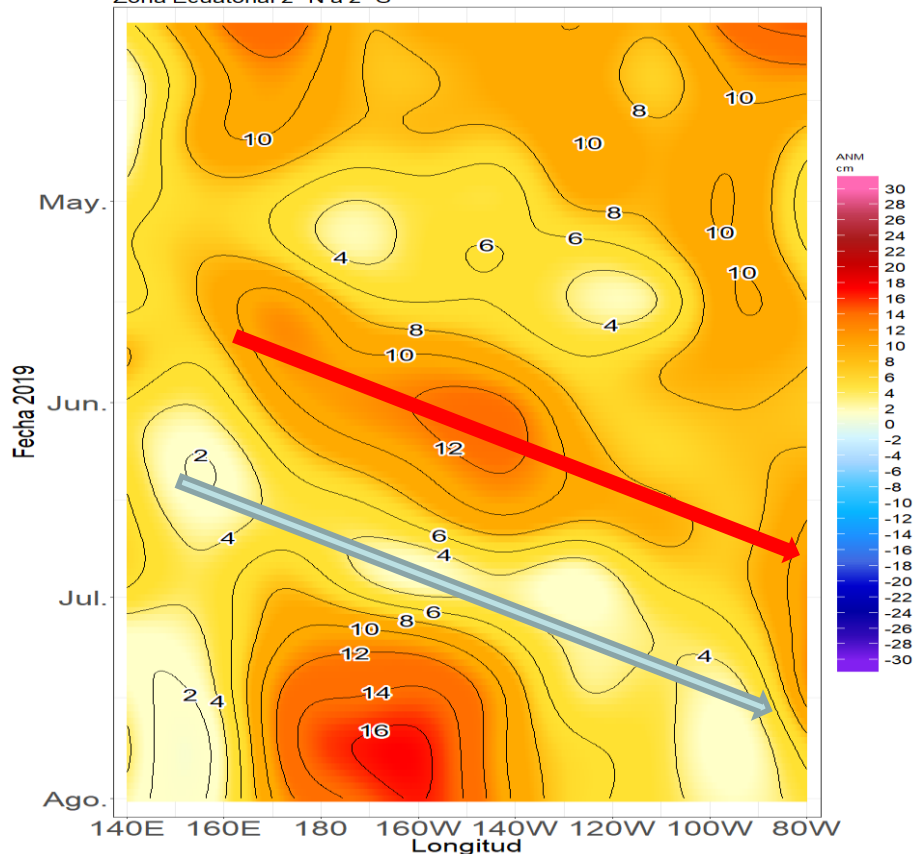


En el océano Pacífico ecuatorial la anomalía de la temperatura subsuperficial, continuó presentando un núcleo cálido en la región occidental y oriental con anomalía de +1°C sobre los 100 m de profundidad, por debajo de los 100 m se observó un núcleo frío desde inicios de mes que se propago hacia el Este, para luego disminuir su intensidad



ANOMALÍAS DEL NIVEL DEL MAR EN EL PACÍFICO TROPICAL

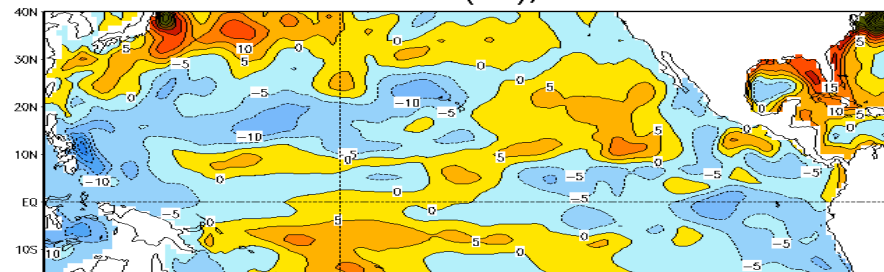
DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía
Zona Ecuatorial 2° N a 2° S



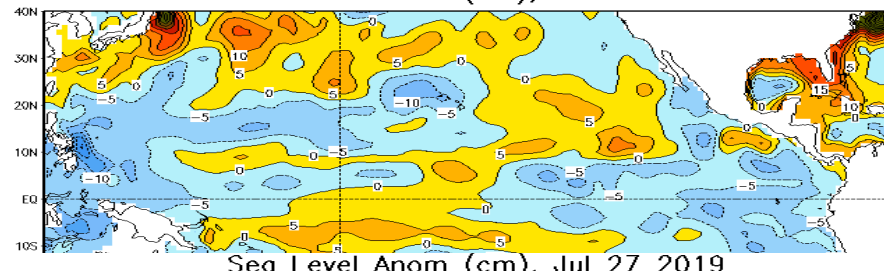
Fuente: COPERNICUS MARINE ENVIRONMENT MONITORING SERVICE (CMEMS)
Climatología: 1981-2009

El nivel del mar en el océano Pacífico ecuatorial se observó el arribo de la onda Kelvin cálida hacia la costa a fines de junio e inicios de Julio. Mientras que para finales de julio se registró la propagación de una onda Kelvin fría hacia la costa. A inicios de julio en la región occidental central se registró el incremento significativo de los niveles del mar, posiblemente asociado a la nueva formación de una onda Kelvin cálida.

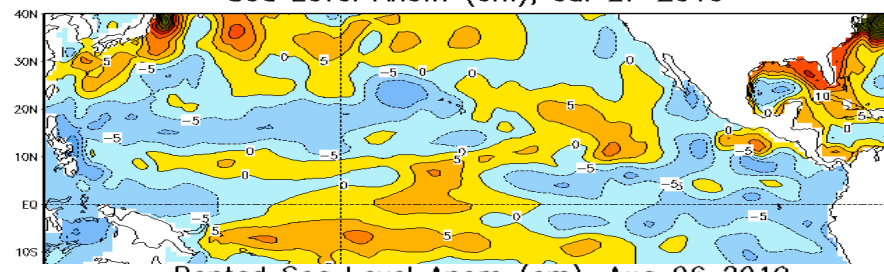
Sea Level Anom (cm), Jul 07 2019



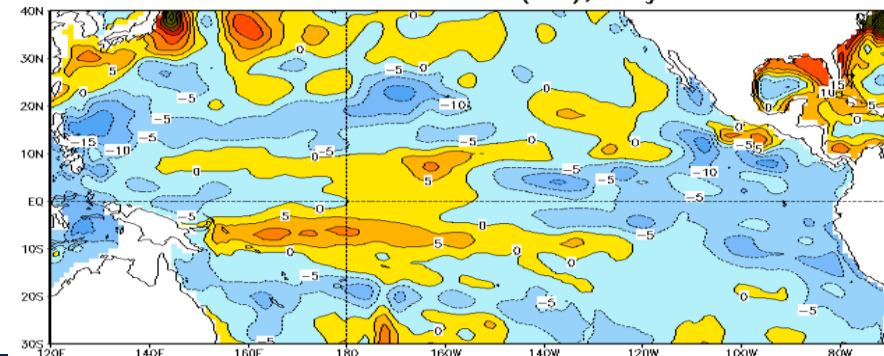
Sea Level Anom (cm), Jul 12 2019



Sea Level Anom (cm), Jul 27 2019



Pentad Sea Level Anom (cm), Aug 06 2019

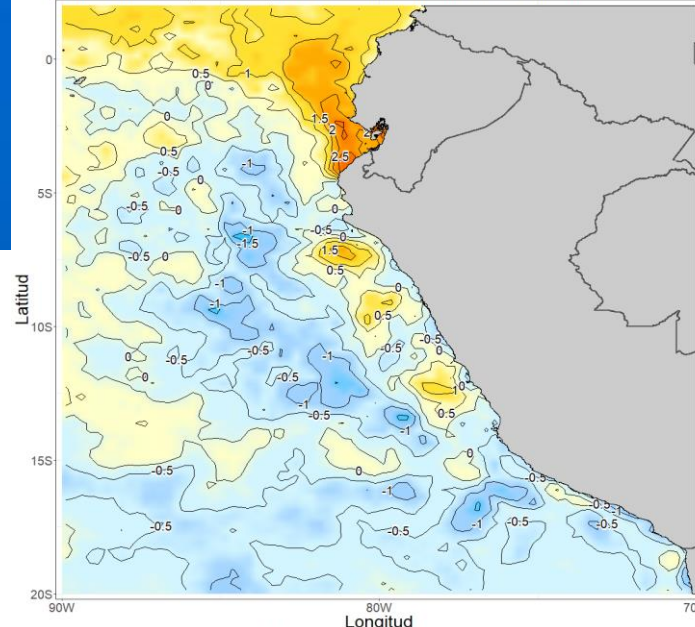




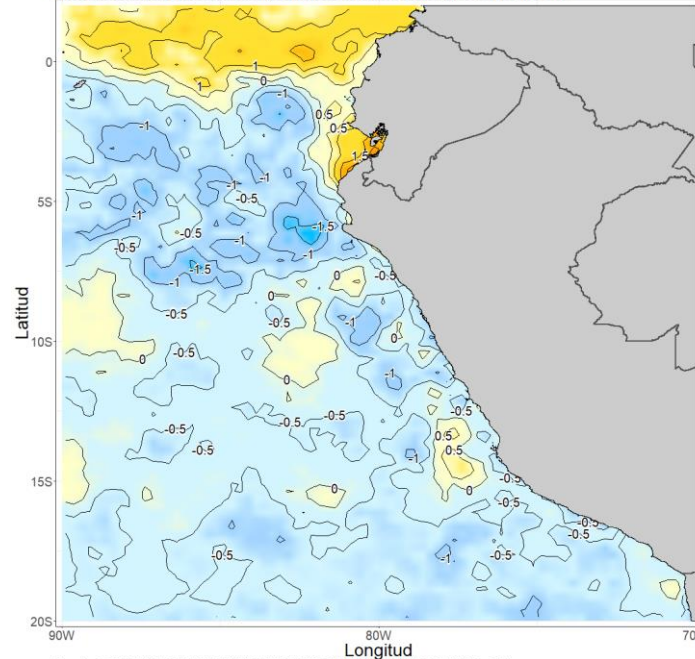
TEMPERATURA Y ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

La TSM frente a la costa peruana continuo disminuyendo, registrando valores cerca a la costa de 18°C en la zona norte, de 17°C en la zona centro y de 15°C en la zona sur. En promedio, las anomalías de la TSM, frente a la costa peruana estuvieron cerca de sus valores normales hasta ligeramente negativos, principalmente frente a la costa norte. Por otro lado, aun se mantiene los núcleos positivos en el golfo de Ecuador, pero con menor intensidad, respecto al mes anterior.

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía
Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar: del 01-Junio al 30-Junio-2019

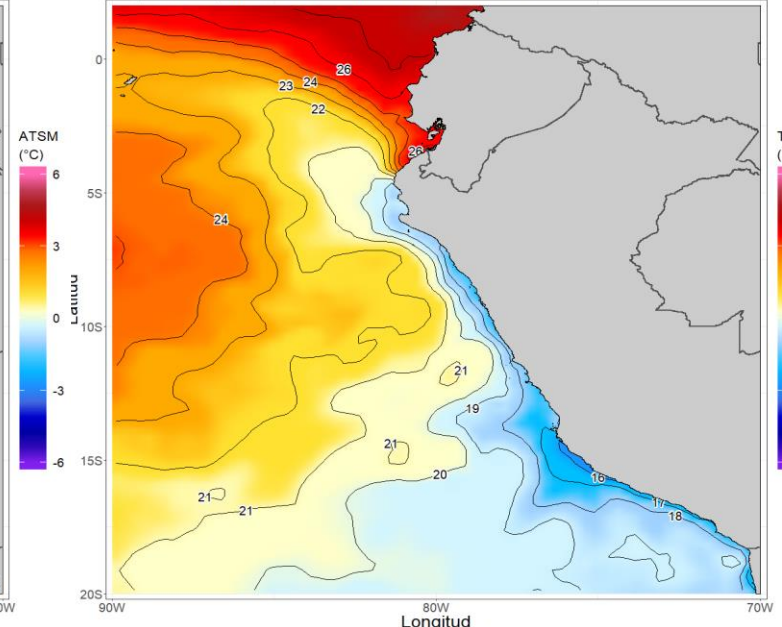


DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía
Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar: del 01-Julio al 31-Julio-2019

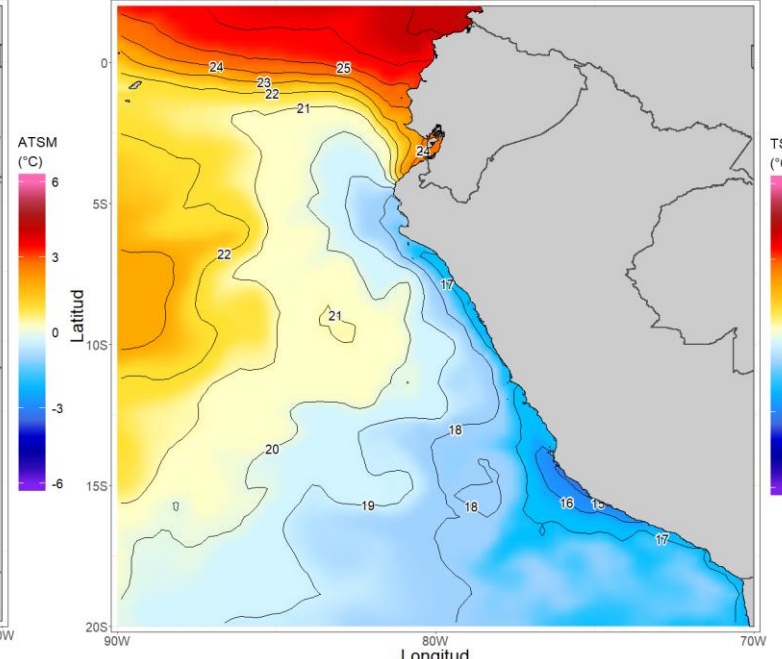


Fuente: COPERNICUS MARINE ENVIRONMENT MONITORING SERVICE (CMEMS v3.0). Climatología: 1981-2009

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía
Temperatura Superficial del Mar: del 01-Junio al 30-Junio-2019



DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía
Temperatura Superficial del Mar: del 01-Julio al 31-Julio-2019



Fuente: COPERNICUS MARINE ENVIRONMENT MONITORING SERVICE (CMEMS v3.0). Climatología: 1981-2009



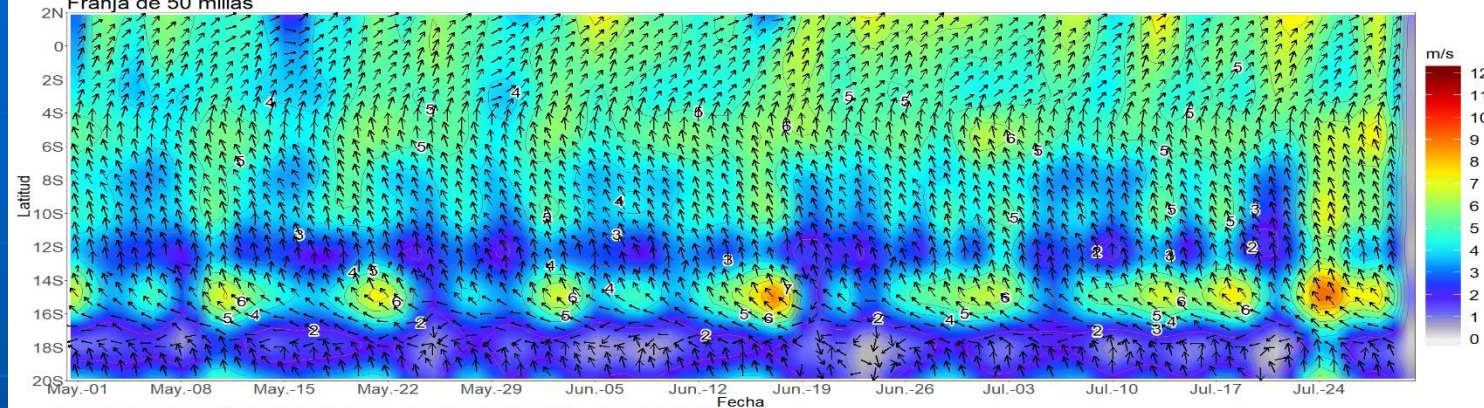
MAGNITUD, DIRECCIÓN DEL VIENTO Y ANOMALÍA FRENTE A LA COSTA DE PERÚ

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN

Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía

Magnitud y dirección del viento: Mayo-01 a Julio-30

Franja de 50 millas

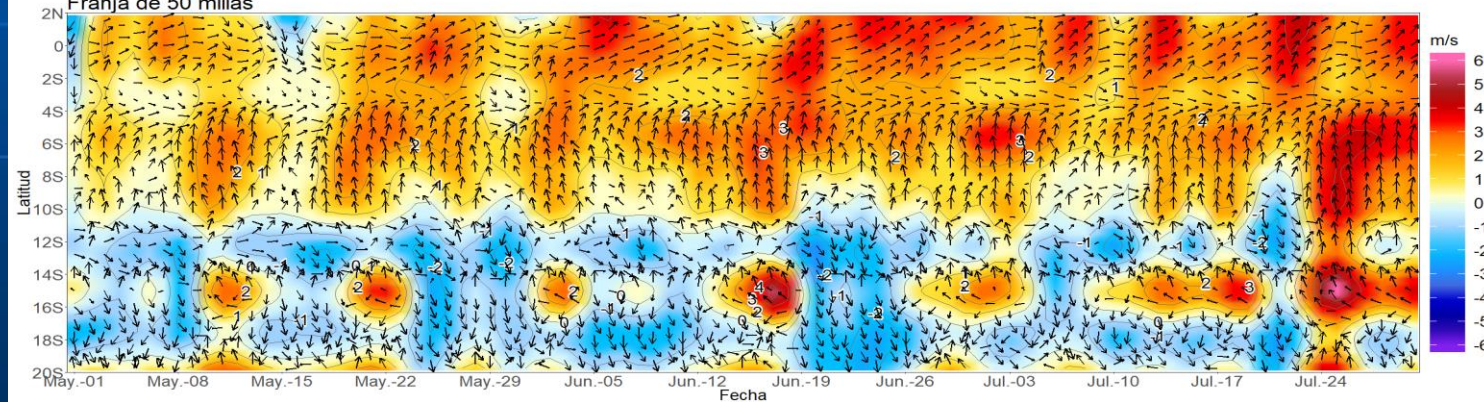


DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN

Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía

Anomalía del campo de viento: Mayo-01 a Julio-30

Franja de 50 millas



Fuente: IFREMER CERSAT Global Blended Mean Wind Fields on 25km X 25km grid

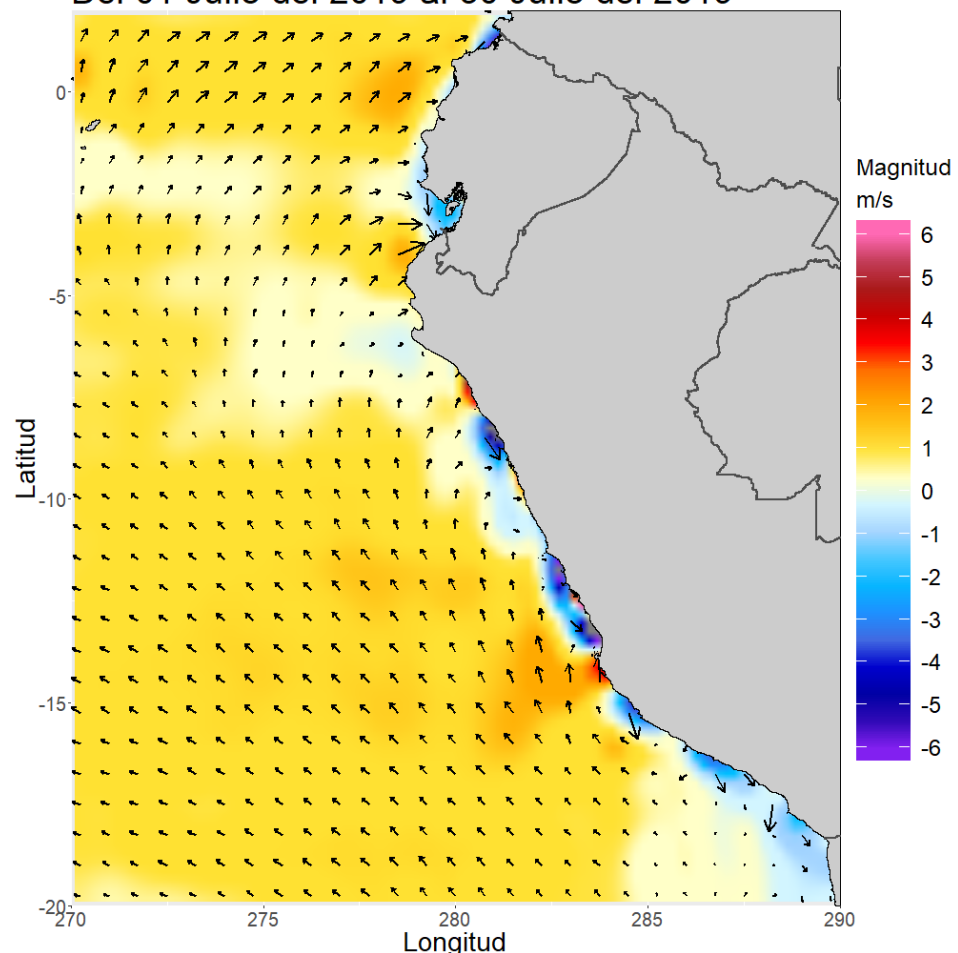
Climatología: QUIKSCAT-ASCAT 2000-2014

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN

Dpto. de Oceanografía - Div. Oceanografía

Anomalía del Campo de Viento

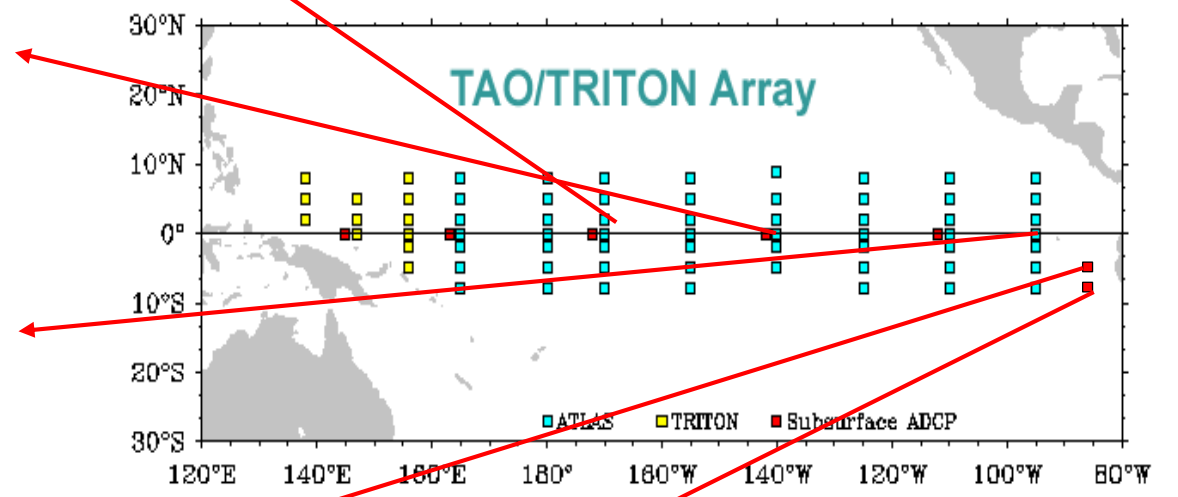
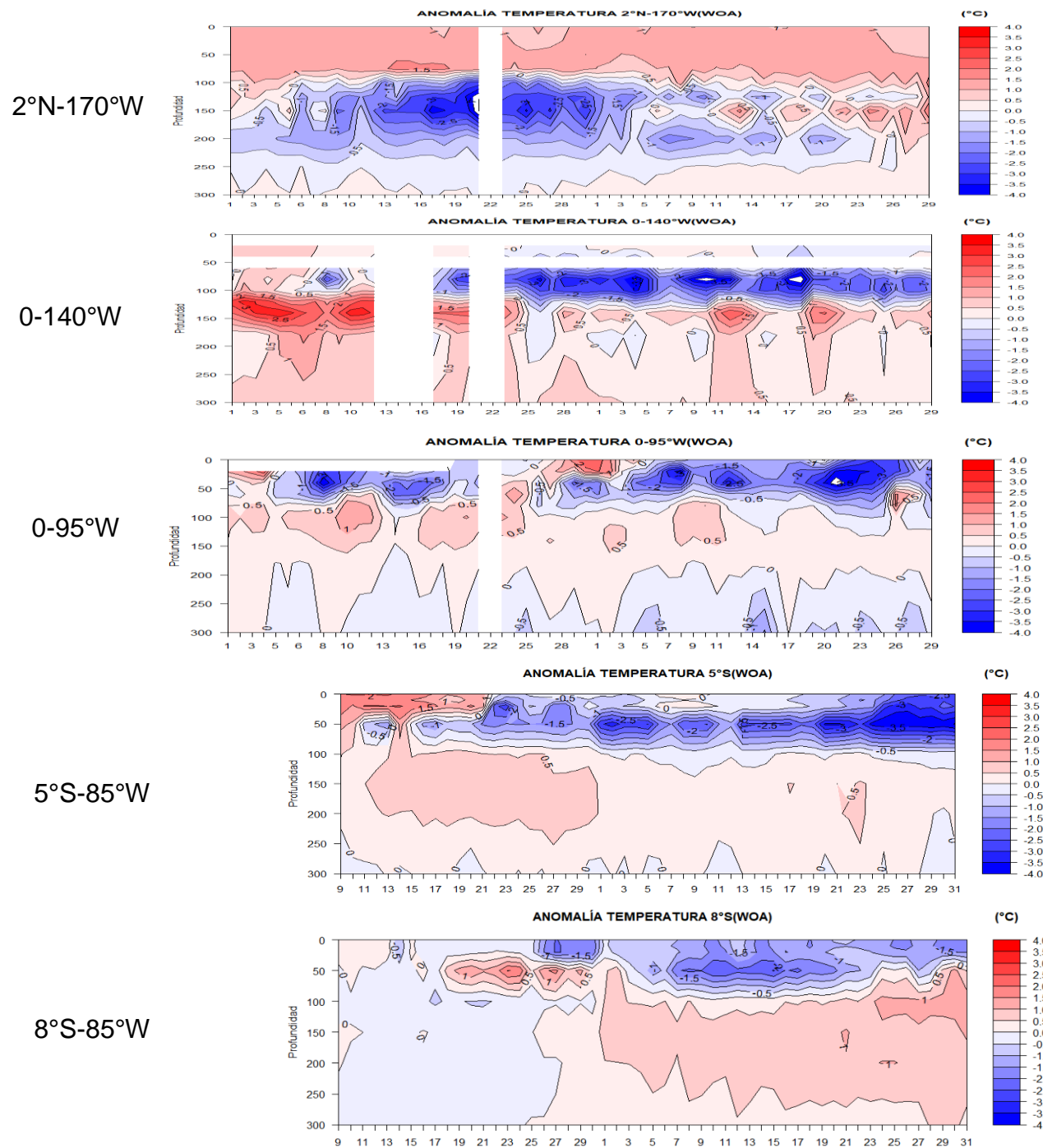
Del 01 Julio del 2019 al 30 Julio del 2019



Fuente: IFREMER CERSAT Global Blended Mean Wind Fields on 25km X 25km grid
Climatología: QUIKSCAT-ASCAT 2000-2014

Las anomalías de los vientos dentro de la franja de las 50 millas de la costa, mostraron magnitudes por encima de lo normal al norte de 11°S, mientras que para la zona sur se registró, mayor frecuencia de episodios intensos respecto al mes anterior, principalmente a finales de mes.

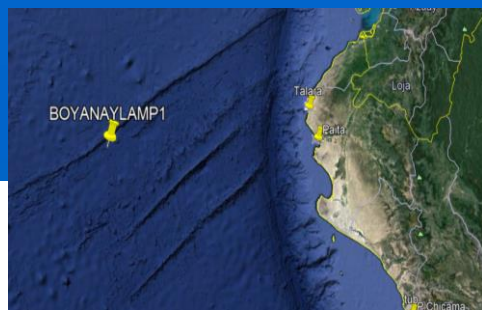
ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL OCÉANO PACÍFICO ECUATORIAL Y FRENTE A LA COSTA DE PERÚ



Las anomalías de la temperatura del mar en el océano Pacífico ecuatorial oriental, mostraron sobre los 50 m un núcleo cálido que habría arribado a la costa a inicios de julio, mientras que para finales del mes condiciones frías dentro de las 100 m de profundidad, a excepción en el extremo occidental, donde se observó la disminución de las anomalías negativas y la profundización del núcleo cálido.

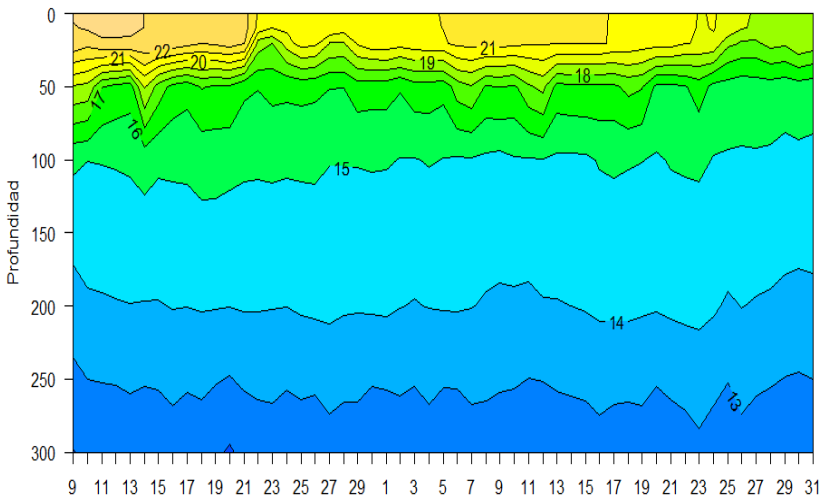


TEMPERATURA, SALINIDAD Y OXÍGENO FRENTE A LA COSTA NORTE (5°S-85°W)



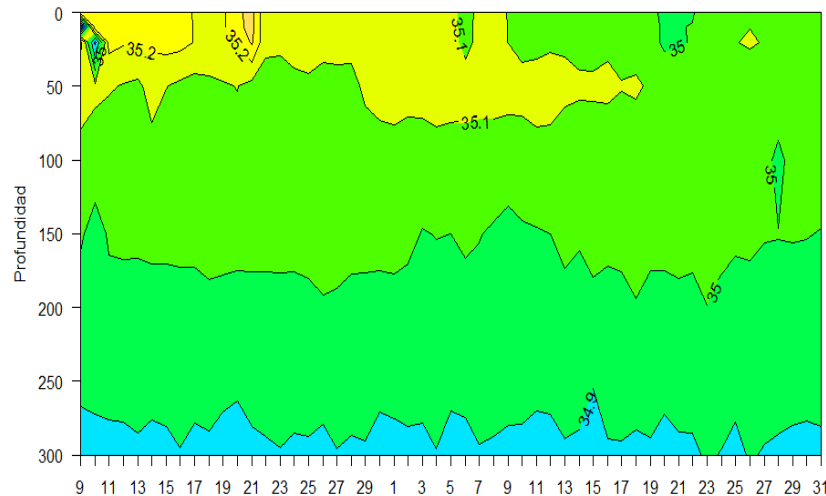
TEMPERATURA 5°S

(°C)



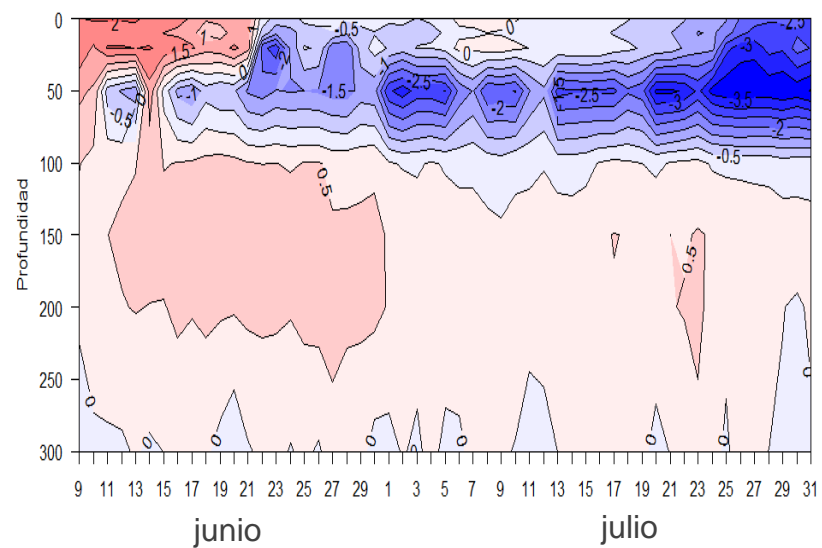
SALINIDAD 5°S

(°C)



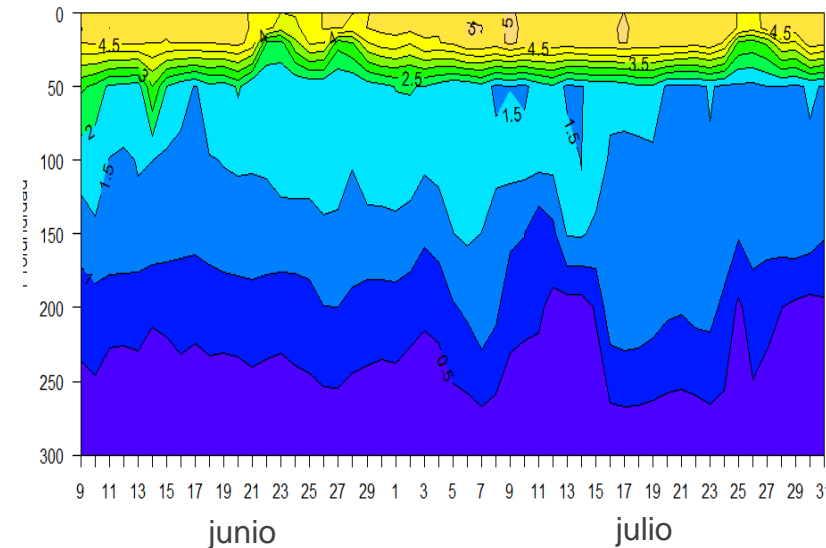
ANOMALÍA TEMPERATURA 5°S(WOA)

(°C)



OXIGENO DISUELT O 5°S (ml/L)

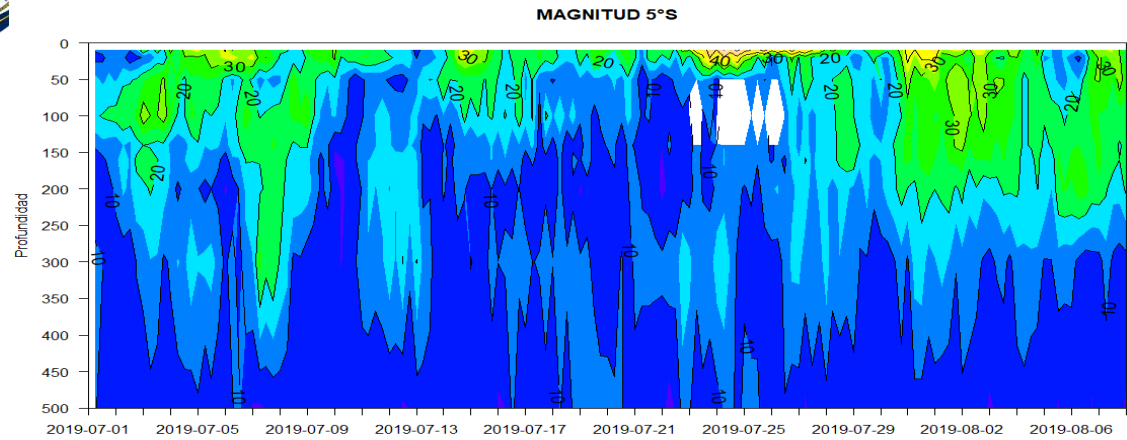
(ml/L)



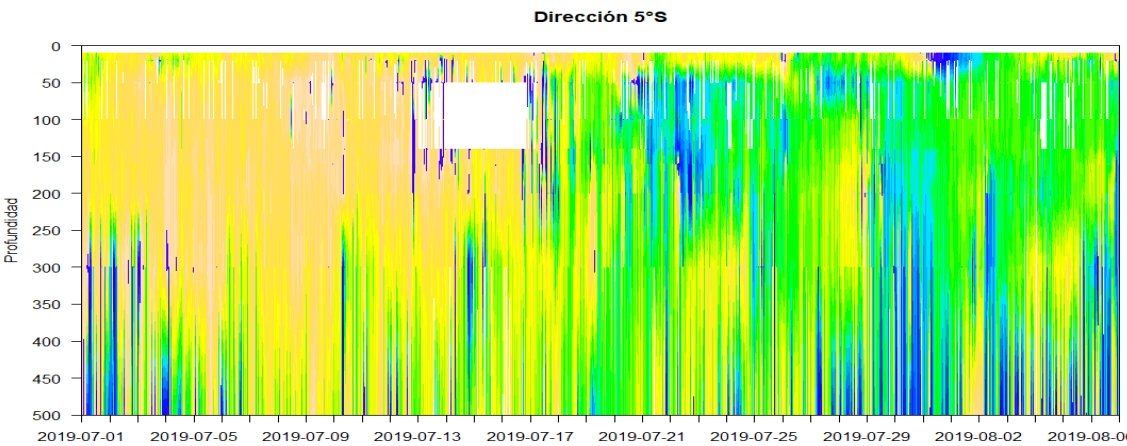
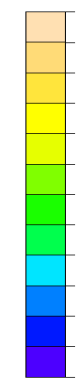
La boya oceanográfica ubicada a 250 millas de la costa norte, presento el incremento de la temperatura hasta de 21°C sobre los 50 m de profundidad, generando ligeras anomalías positivas, mientras que por debajo continuó predominando anomalías negativas, que se intensificaron a finales del mes debido a la disminución de la temperatura debido a la intensificación de los vientos. Estas temperaturas estuvieron asociados a aguas de mezcla desde la segunda quincena y concentraciones de oxígeno de 4.5 ml/L y la zona mínima de oxígeno ha 250 m en promedio, mostrando ascenso a fines de mes



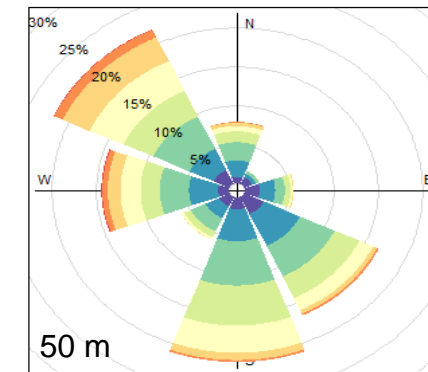
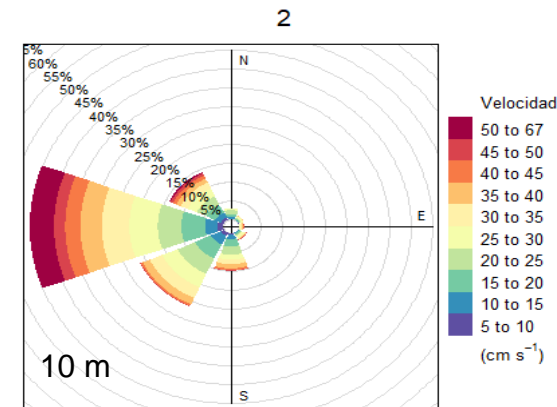
CORRIENTES MARINAS FRENTE A LA COSTA NORTE (5°S-85°W)



(cm/s)



(°)



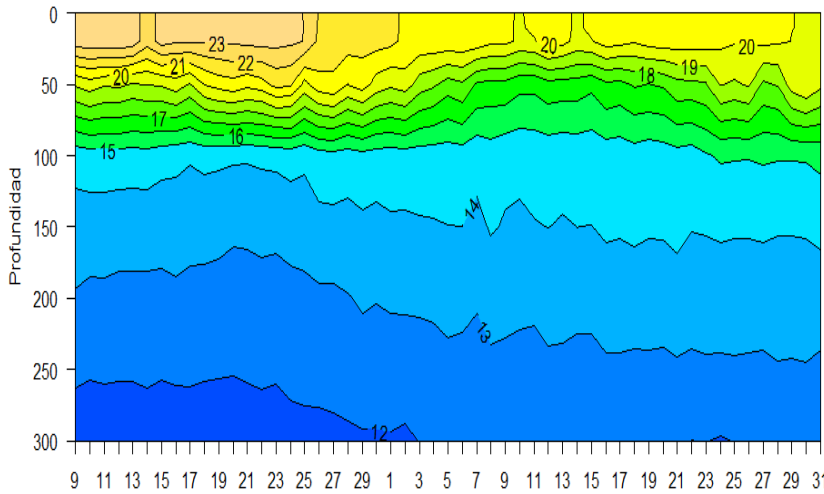


TEMPERATURA, SALINIDAD Y OXÍGENO FRENTE A LA COSTA CENTRO (8°S-85°W)



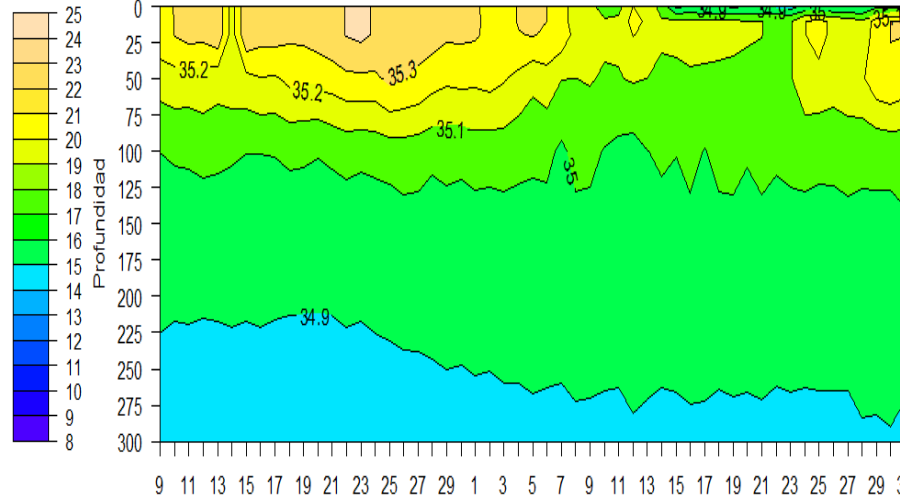
TEMPERATURA 8°S

(°C)



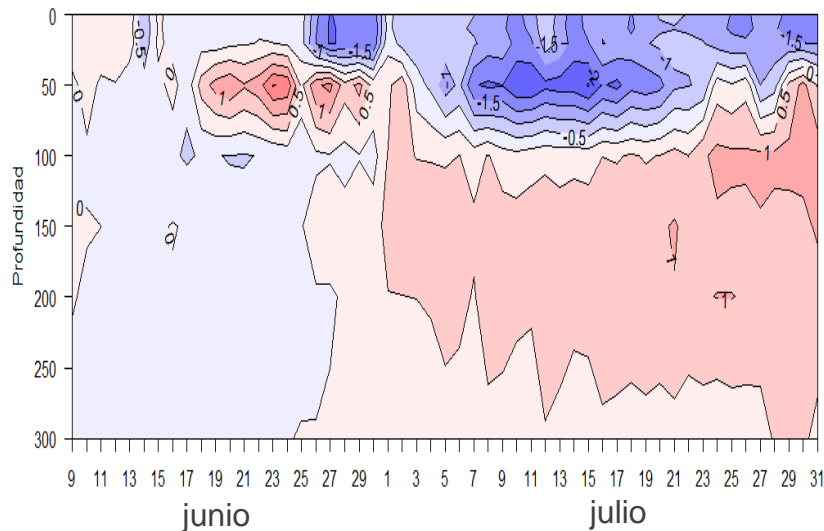
SALINIDAD 8°S

(°C)



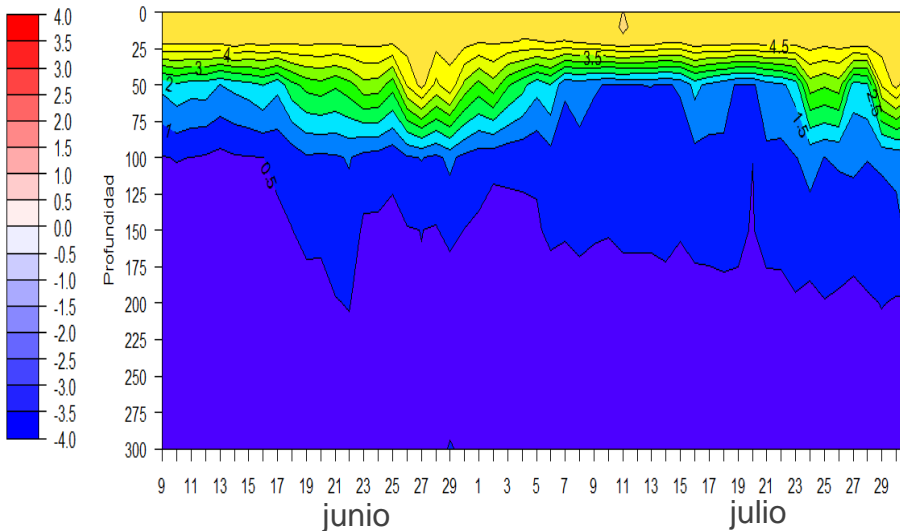
ANOMALÍA TEMPERATURA 8°S(WOA)

(°C)



OXIGENO DISUELT O 8°S (ml/L)

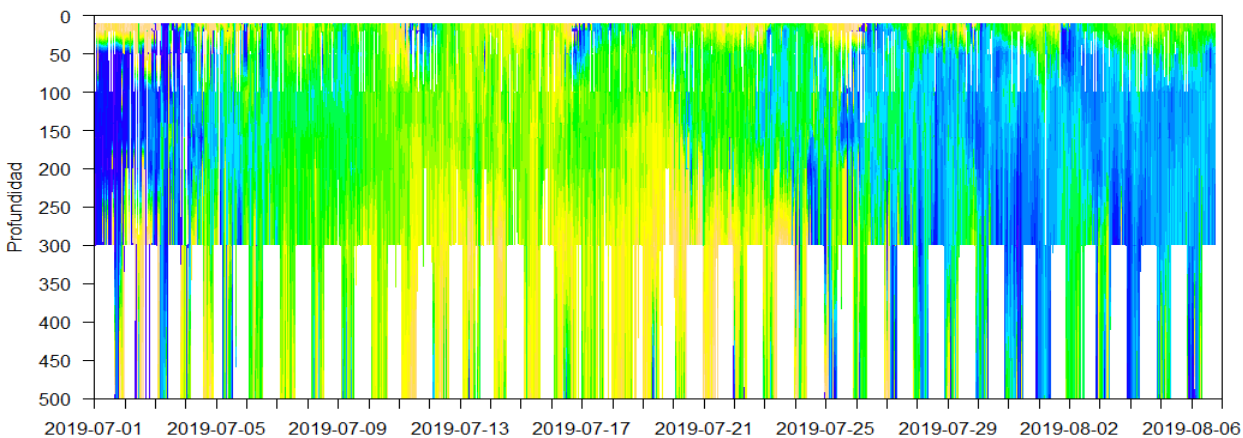
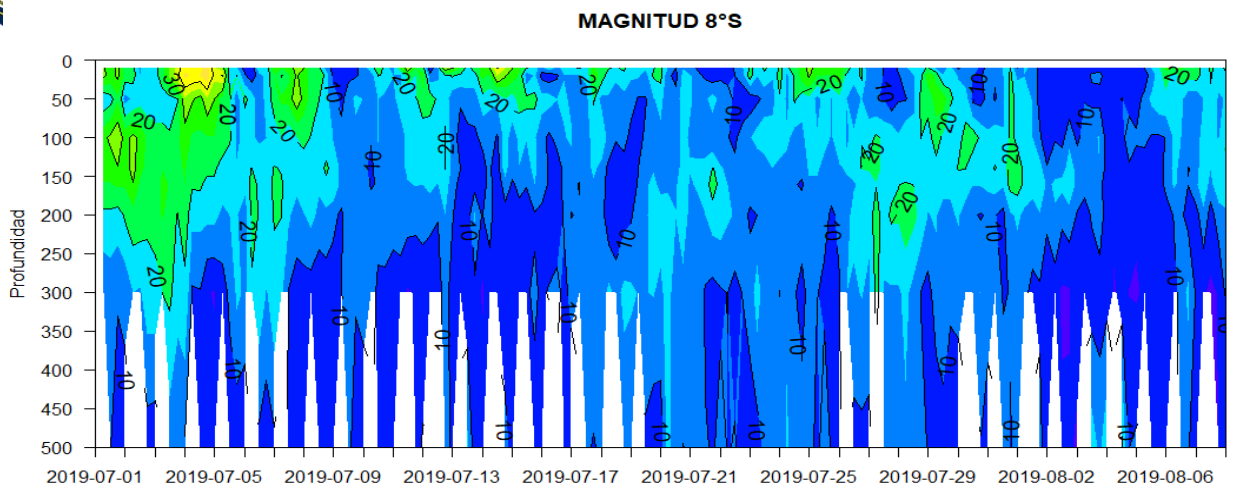
(ml/L)



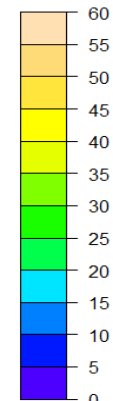
La boya oceanográfica ubicada a 300 millas de la costa centro, mantuvo su temperatura de 20°C sobre los 20 m de profundidad, mientras que por debajo se observó una elevación de sus isotermas, generando anomalías negativas en la capa de los 100 m de profundidad. Por debajo de los 100 m se presentó condiciones ligeramente cálidas, que se incrementaron a finales del mes debido a la profundización de las isotermas de 19°C a 14°C. La salinidad mostró predominio de aguas oceánicas con algunos ascensos de concentraciones menores posiblemente a la intensificación del viento.



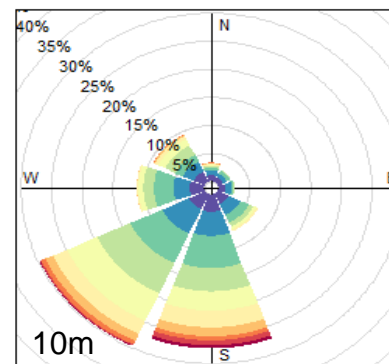
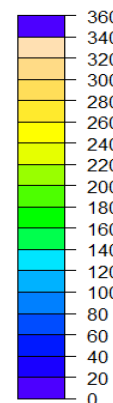
CORRIENTES MARINAS FRENTE A LA COSTA NORTE (8°S-85°W)



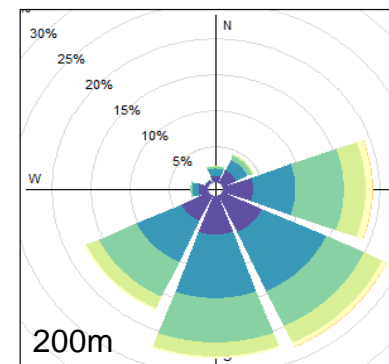
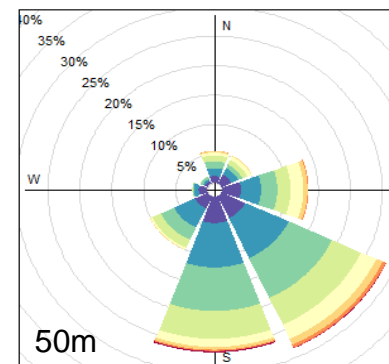
(cm/s)



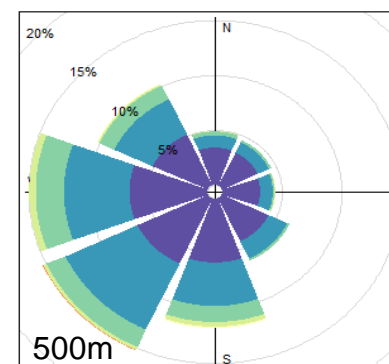
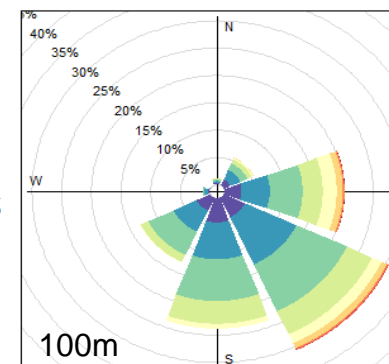
(°)



Velocidad
50 to 55
45 to 50
40 to 45
35 to 40
30 to 35
25 to 30
20 to 25
15 to 20
10 to 15
5 to 10
(cm s⁻¹)



Velocidad
45 to 50
40 to 45
35 to 40
30 to 35
25 to 30
20 to 25
15 to 20
10 to 15
5 to 10
(cm s⁻¹)



Velocidad
45 to 50
40 to 45
35 to 40
30 to 35
25 to 30
20 to 25
15 to 20
10 to 15
5 to 10
(cm s⁻¹)

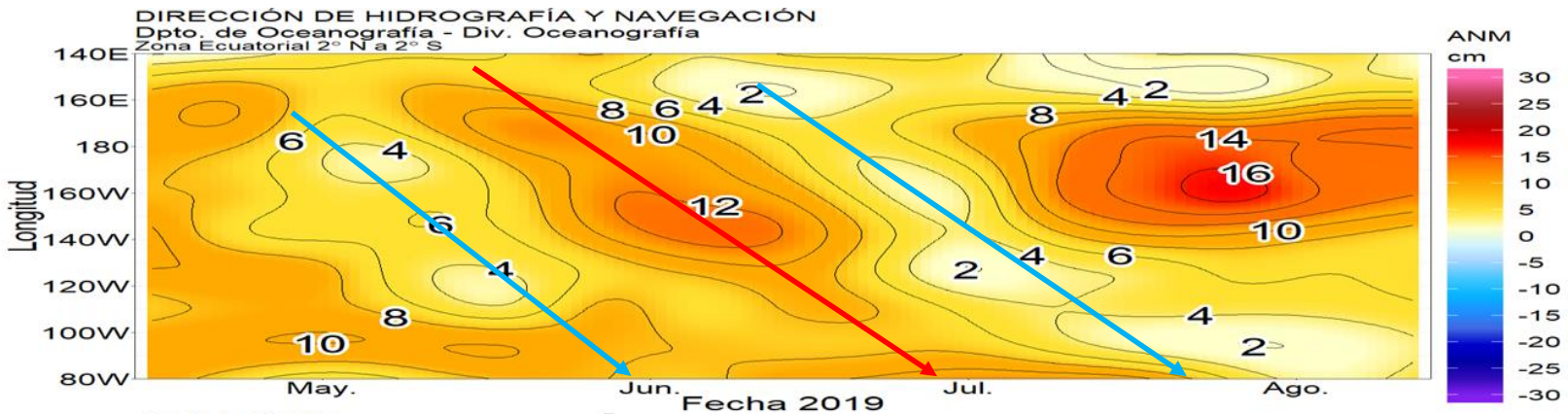
Las magnitudes de las corrientes marinas registraron a inicios del mes magnitudes hasta de 20 cm/s sobre los 250 m con dirección hacia el norte, mientras que los demás días fluctuaron entre 5 cm/s y 15cm/s, con intensificaciones a finales del mes con dirección hacia el sur.



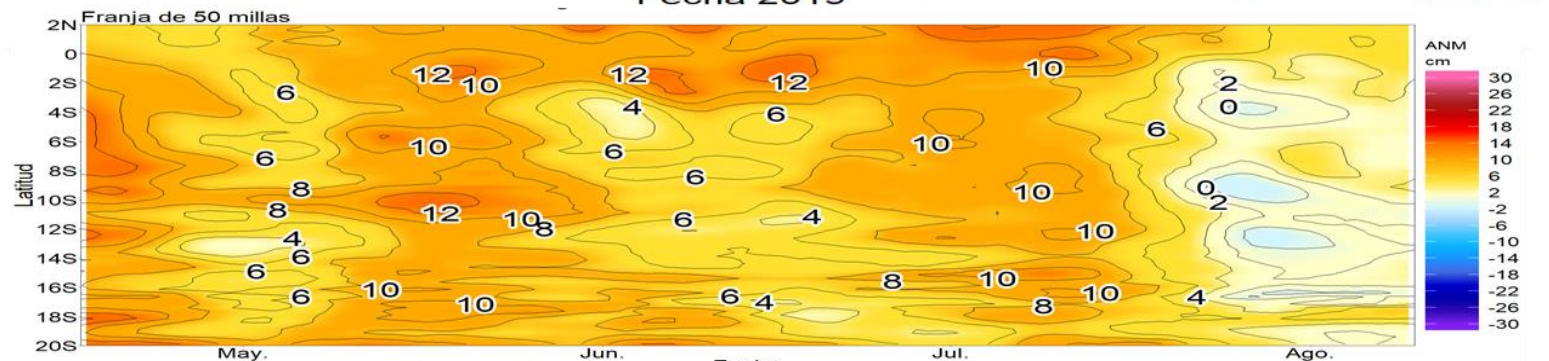
NIVEL DEL MAR EN EL PACÍFICO ECUATORIAL Y FRENTE A LA COSTA DE PERÚ



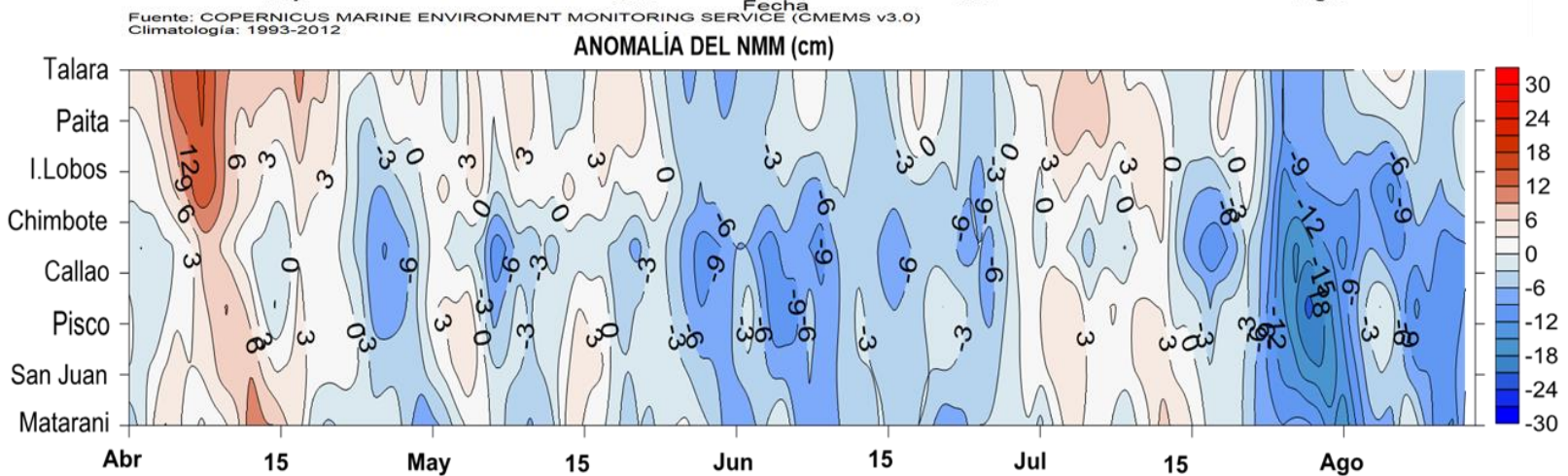
ANOMALÍA DEL NM (P.Ecuatorial)



ANOMALÍA DEL NM (50 millas)



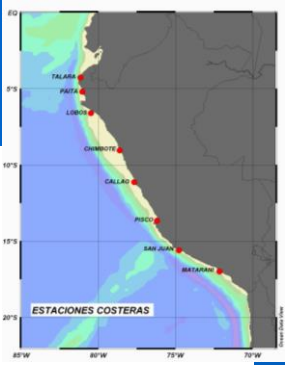
ANOMALÍA DEL NM LITORAL PERUANO



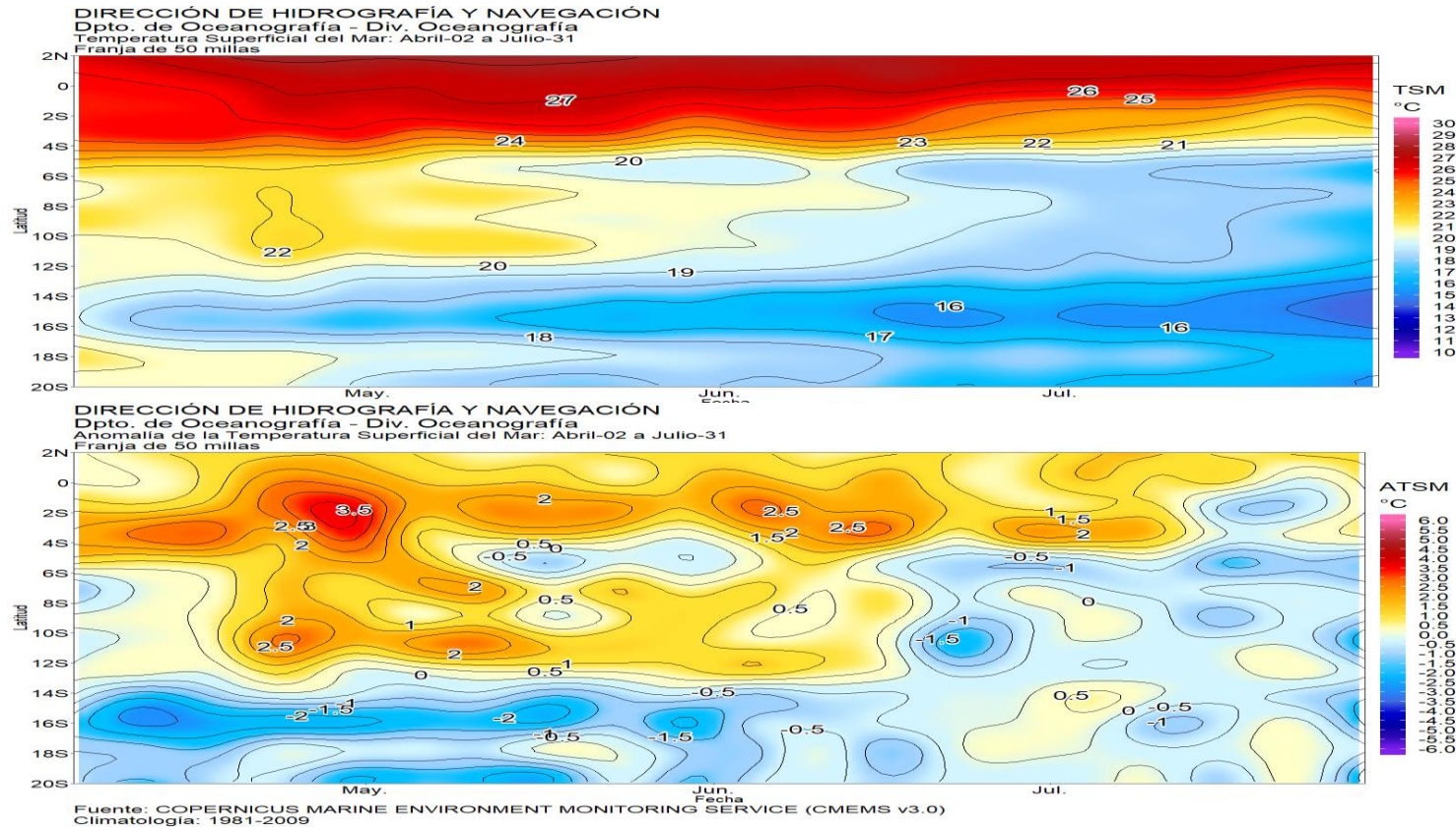
El nivel del mar dentro de las 50 millas y en el litoral de Perú registró el incremento de sus niveles asociados al paso de una onda Kelvin cálida a inicios del mes y la disminución de sus valores a finales del mes debido al paso de la onda Kelvin fría, observándose con mayor intensidad en el litoral centro y sur, debido a la suma de la intensificación del viento.



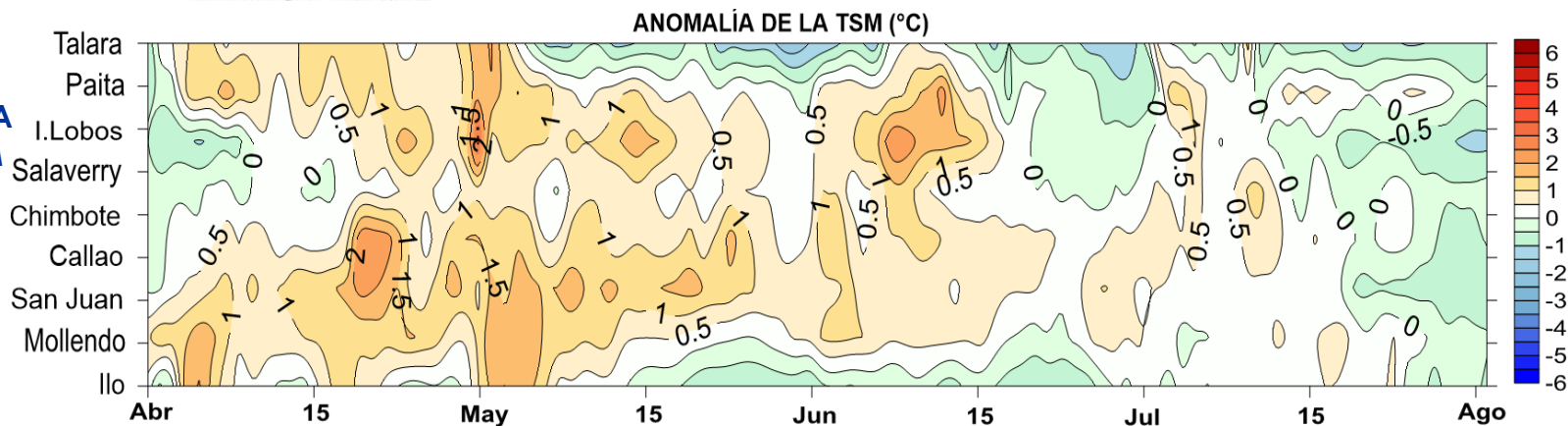
TEMPERATURA SUPERFICIAL FRENTE A LA COSTA DE PERÚ



TEMPERATURA Y ANOMALÍA DEL NM (50 millas)



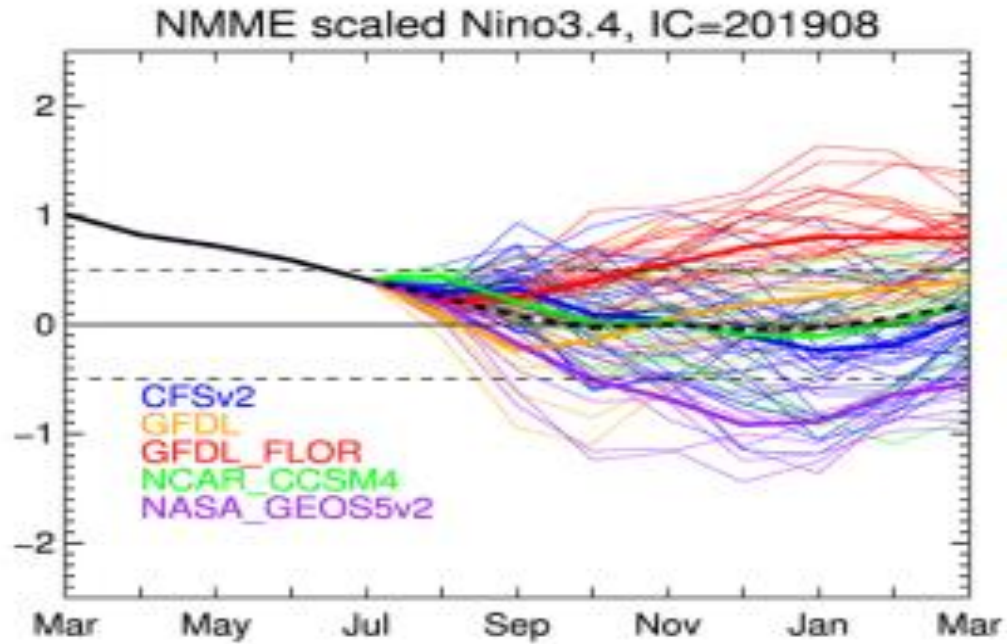
ANOMALÍA DE LA TSM LITORAL PERUANO



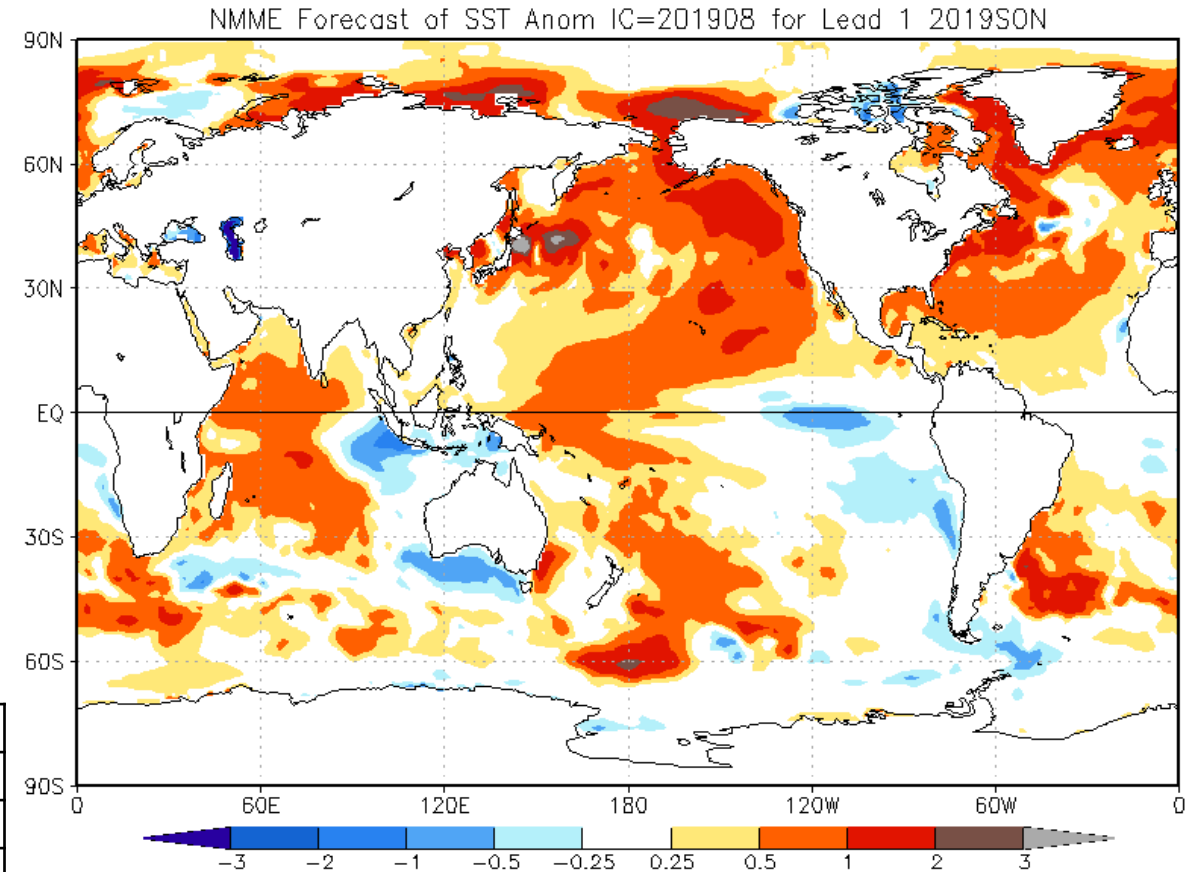
La TSM dentro de las 50 millas y al sur de 4°S, presentó la disminución de sus valores de 19°C a 18°C frente a la costa norte y de 17°C a 15°C en la costa centro y sur, continuando con valores normales durante todo el mes, hasta núcleos de anomalías negativas en ciertas áreas. Tanto en las 50 millas como en el litoral norte de Perú se registro el incremento térmico a inicios de julio debido al paso de una onda kelvin cálida.



DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DEL OCEANO PACÍFICO ECUATORIAL CENTRAL (REGIÓN NIÑO 3.4)



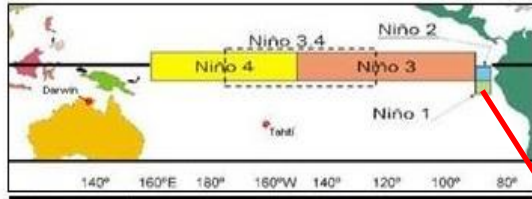
Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2016	2.5	2.2	1.7	1.0	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0
2018	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.8
2019	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.5						



En el océano Pacífico ecuatorial central, el Índice Oceánico El Niño (ONI, ERSSTv5) continuó presentando anomalías positivas, pero menor al trimestre de AMJ. Por otro lado, Los diferentes modelos del NMME, en promedio pronostican condiciones neutras hasta enero 2020.



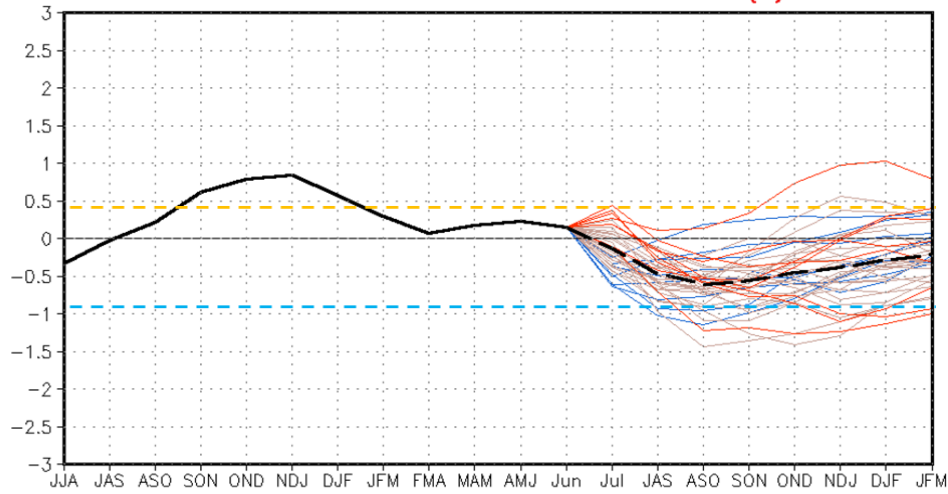
DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DEL OCEANO PACÍFICO ECUATORIAL ORIENTAL (REGIÓN NIÑO 1+2)



NWS/NCEP/CPC

Last update: Mon Jul 8 2019
Initial conditions: 25Jun2019-7Jul2019

CFSv2 forecast Niño1+2 SST anomalies (K)

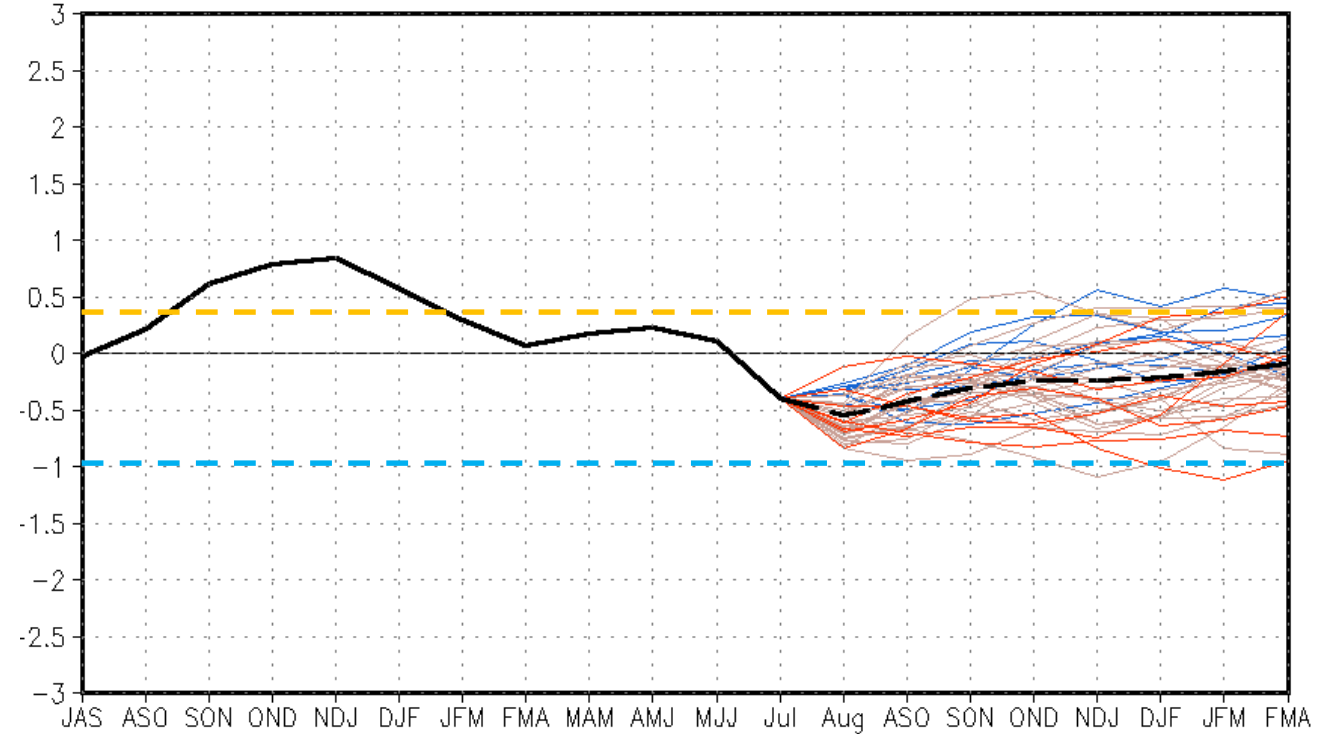


— Latest 8 forecast members
— Earliest 8 forecast members
— Other forecast members
— Forecast ensemble mean
— NCDC daily analysis

NWS/NCEP/CPC

Last update: Fri Aug 9 2019
Initial conditions: 30Jul2019-8Aug2019

CFSv2 forecast Niño1+2 SST anomalies (K)



El Sistema de Pronóstico Climático del NCEP Versión 2 (CFSv2) de la NOAA estacional, de condiciones iniciales del 30 de julio al 08 de agosto de 2019, pronostican para la región oriental (Región Niño 1+2, que abarca parte de la costa norte del Perú), condiciones normales hasta enero de 2020.