

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN

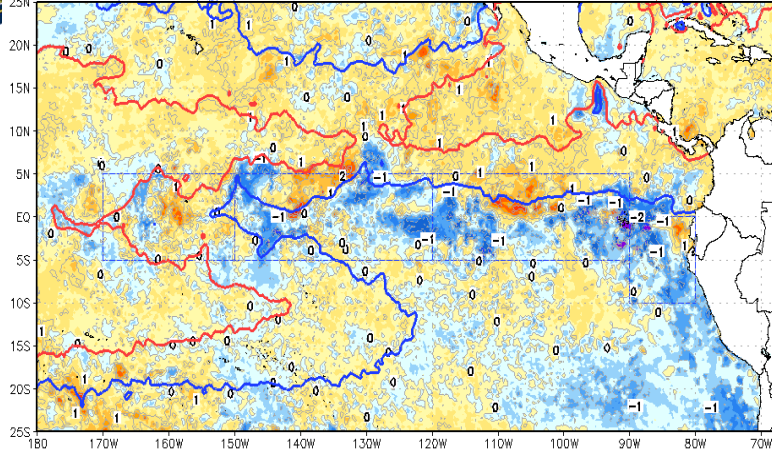


Boletín Mensual Condiciones Oceanográficas Noviembre 2017

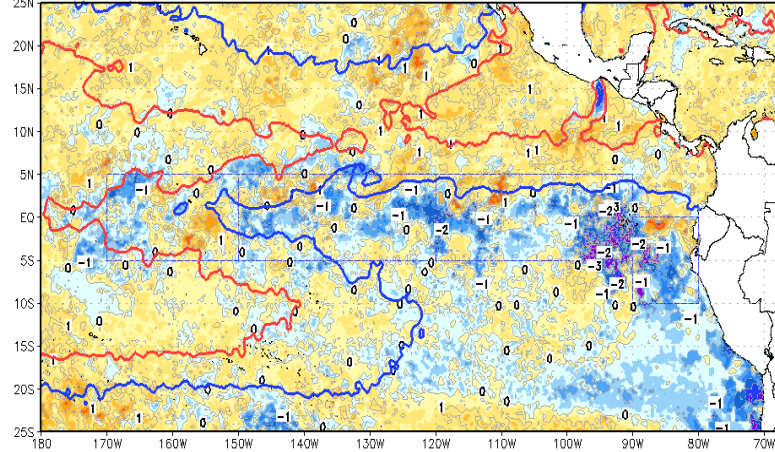


ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

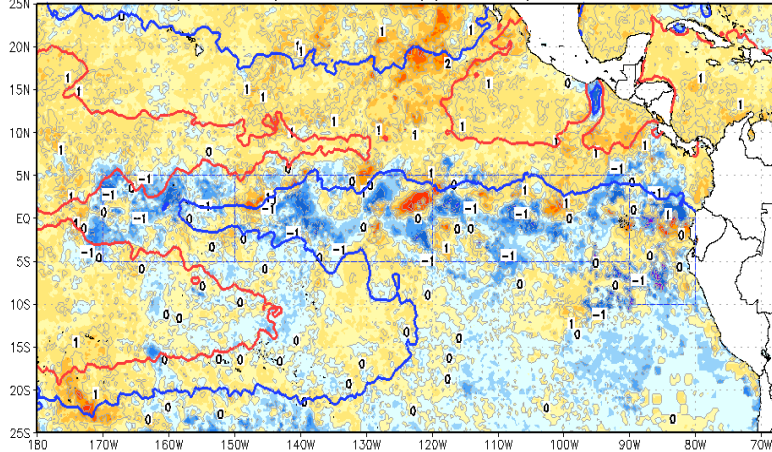
Anom de la Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Día: 01 NOV 2017



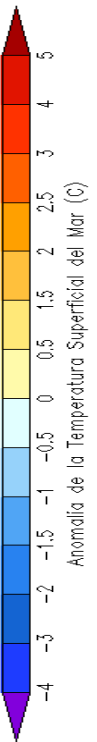
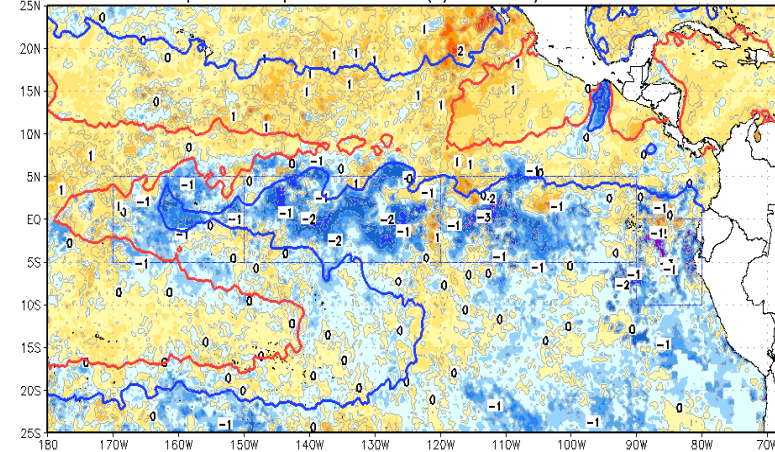
Anom de la Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Día: 10 NOV 2017



Anom de la Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Día: 20 NOV 2017



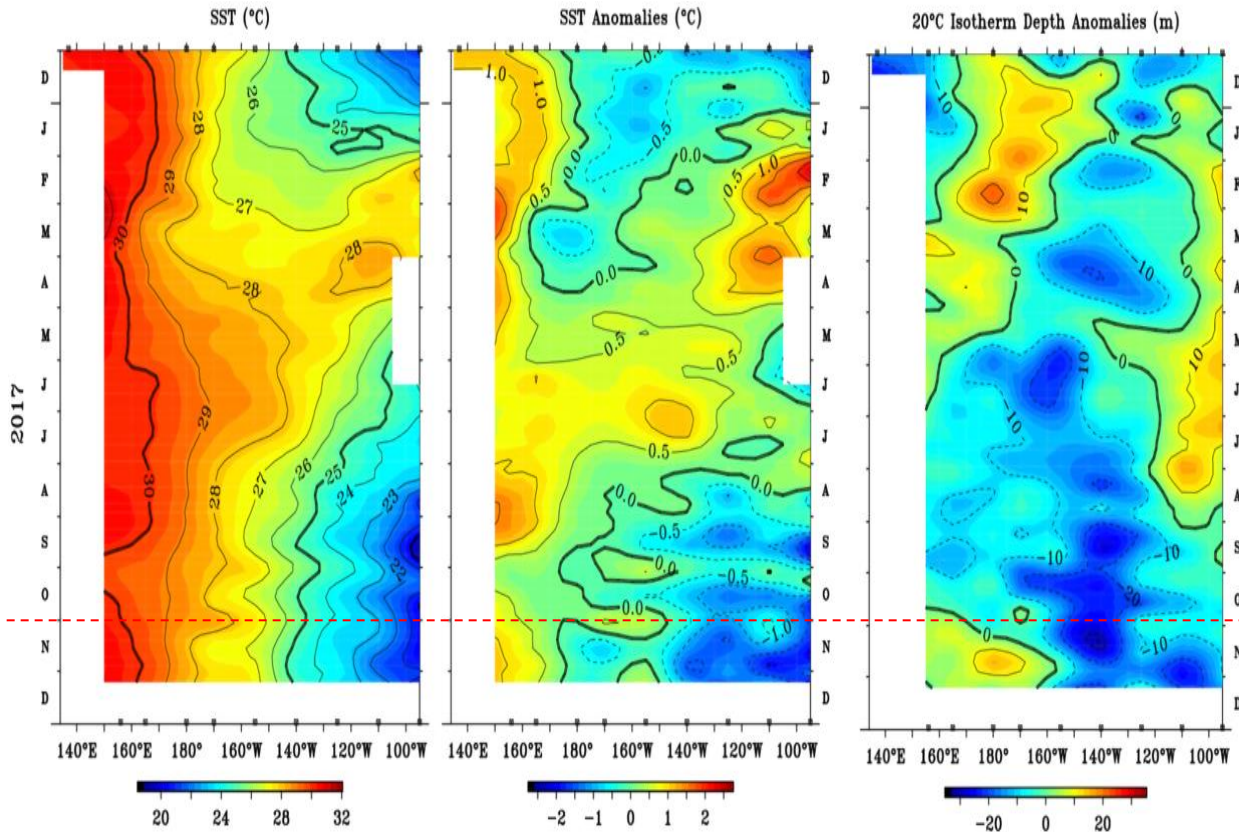
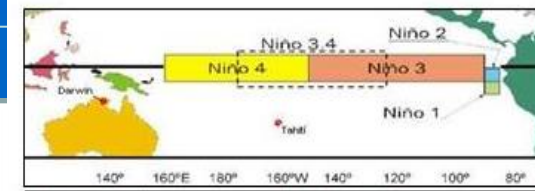
Anom de la Temperatura Superficial del Mar (C) – OSTIA / Promedio Día: 30 NOV 2017



En el océano Pacífico ecuatorial occidental y central las anomalías de la TSM disminuyeron gradualmente, con mayor intensidad en la región central, presentando una mayor cobertura espacial con anomalías de hasta -1.5°C . En el océano Pacífico sudeste se observó la tendencia hacia la normalización, presentando condiciones entre normales a ligeramente frías.



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL



Global Tropical Moored Buoy Array Program Office, NOAA/PMEL

Dec 11 2017

Dec 11 2017

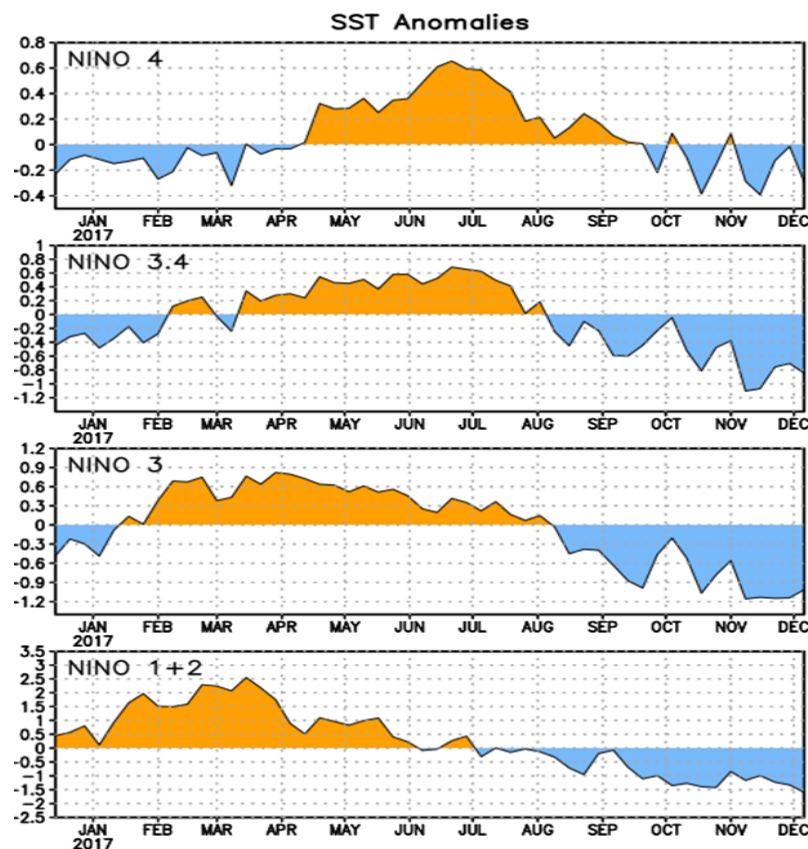
La temperatura superficial del mar, en la franja ecuatorial, mostró temperaturas similares al mes anterior con valores al extremo oriental de 21°C y anomalías negativas hasta -1.5°C. Así mismo, la isoterma de 20°C, también continuó mas superficial en la región central hasta mediados del mes, para luego ascender la isoterma de 20°C, en la región oriental, como reflejo al paso de la onda Kelvin fría.



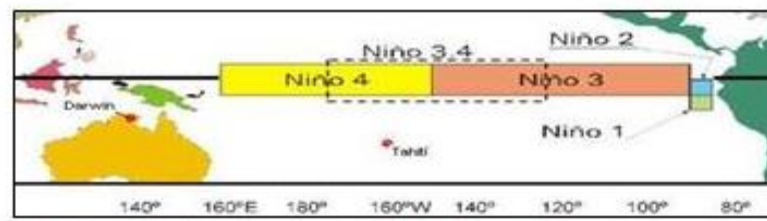
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR POR REGIONES NIÑO EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

Regiones Niño	TSM y ATSM (Semanales)			
	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
1-Nov-17	20.4-0.8	24.4-0.6	26.3-0.4	28.7-0.1
8-Nov-17	20.2-1.2	23.8-1.2	25.6-1.1	28.3-0.3
15-Nov-17	20.6-1.0	23.8-1.1	25.6-1.1	28.2-0.4
22-Nov-17	20.6-1.2	23.9-1.1	25.9-0.8	28.5-0.1
29-Nov-17	20.8-1.3	23.9-1.1	25.9-0.7	28.5-0.0
6-Dic-17	20.8-1.6	24.1-1.0	25.7-0.8	28.2-0.3

Promedios mensuales 2016-2017				
Regiones Niño	ATSM			
	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
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
Nov.2016	0.1 21.7	-0.4 24.5	-0.6 26.1	-0.4 28.3

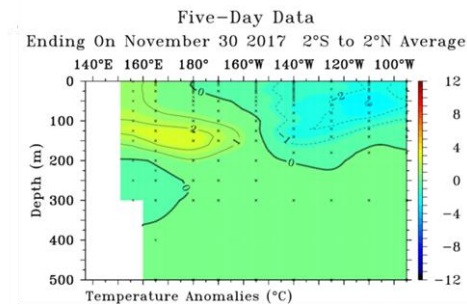
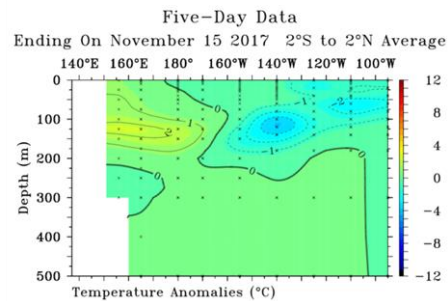
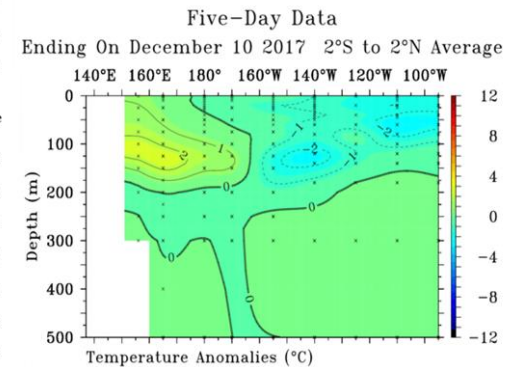
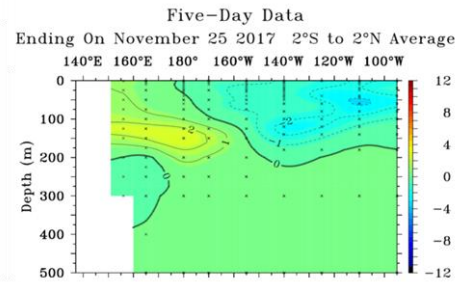
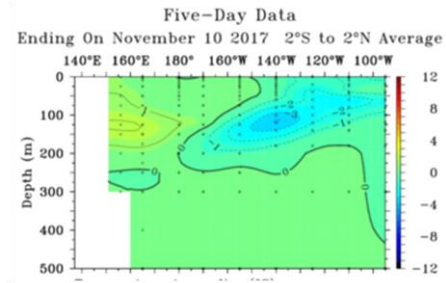
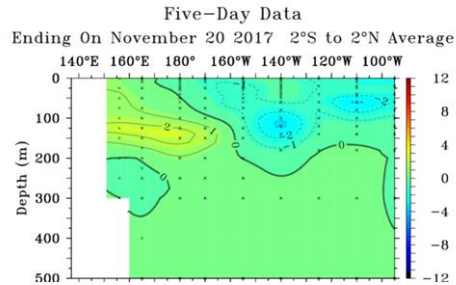
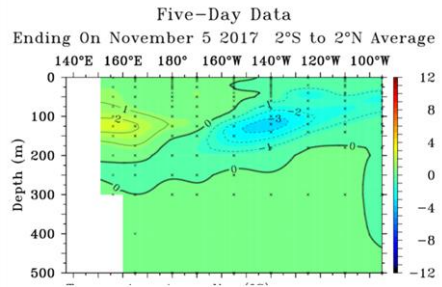


En la franja ecuatorial se mantuvo la temperatura en la región Niño 1+2 al me anterior, presentando como promedio del mes una anomalía de -1.16°C . Mientras que en la región Niño 3 y 3.4 las condiciones frías se intensificaron, presentando menores temperaturas a través de anomalías de -1.05°C y -0.86°C , respectivamente.





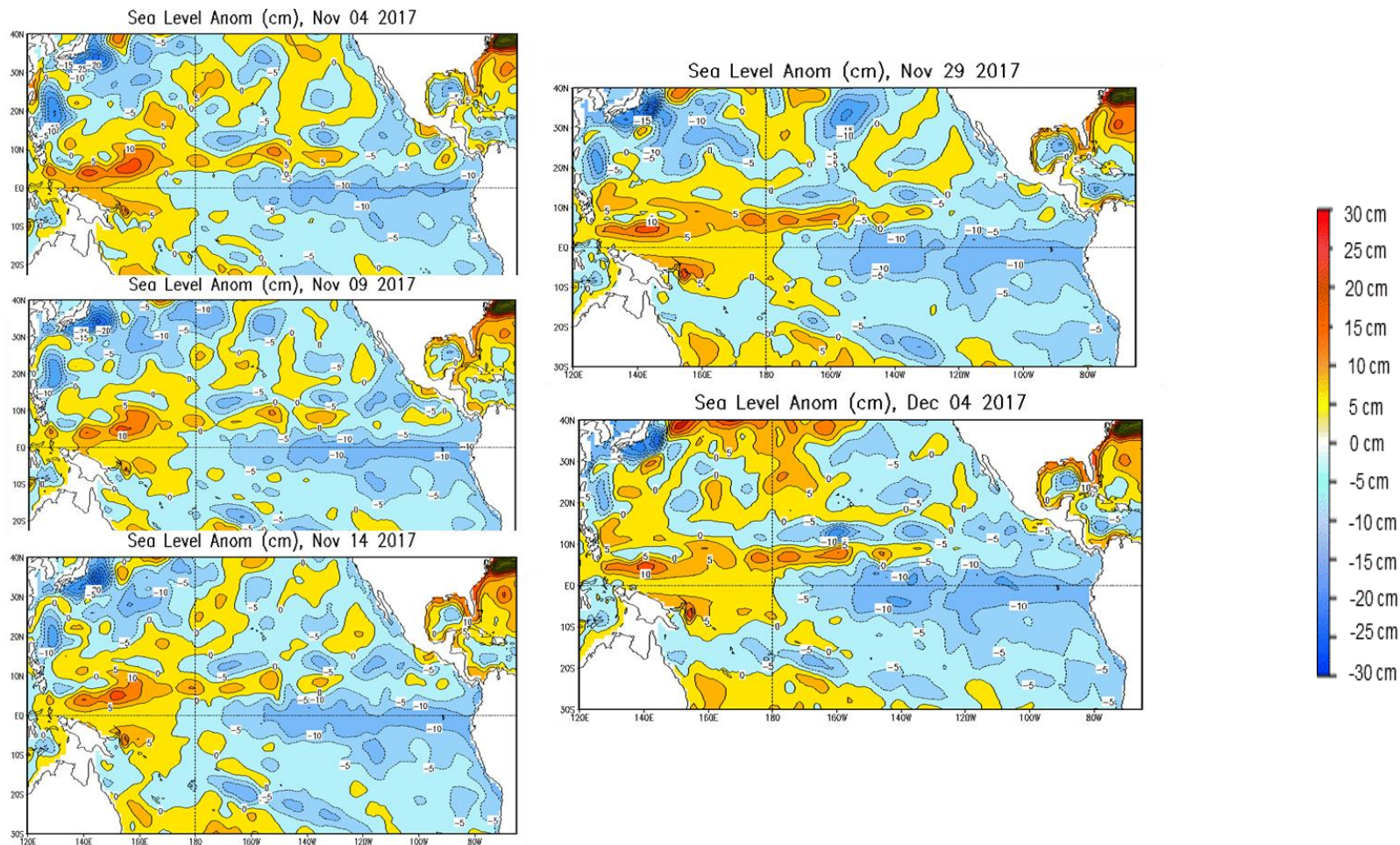
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL



Debajo de la superficie del océano Pacífico ecuatorial, continuó presentándose alrededor de los 100 m de profundidad el núcleo frío con una anomalía de -3°C a inicio del mes. Durante el transcurso del mes se mostró el avance de la onda Kelvin fría hacia la región oriental, desdoblándose en dos núcleos y disminuyendo la temperatura en la región oriental. En la región occidental y debajo de los 150 m continuó el núcleo cálido con una anomalía de hasta 2°C .



ANOMALÍAS DEL NIVEL DEL MAR EN EL PACÍFICO TROPICAL

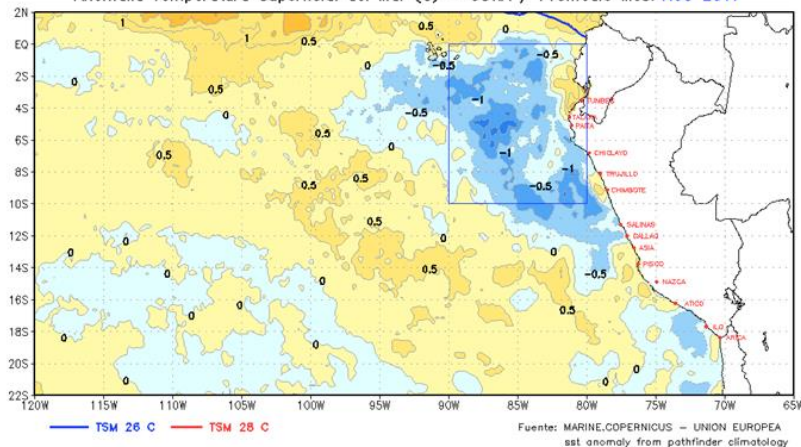


El nivel del mar en el océano Pacífico ecuatorial central y oriental, continuaron predominando por debajo de lo normal hasta anomalías de -10 cm, como reflejo de las condiciones frías en el área.

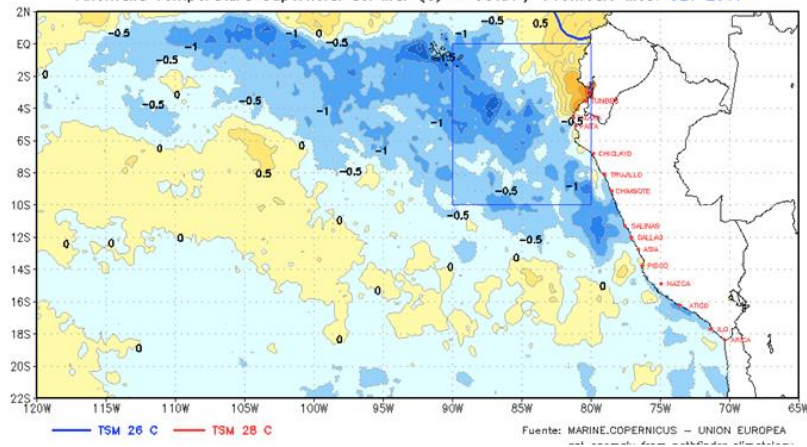


TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

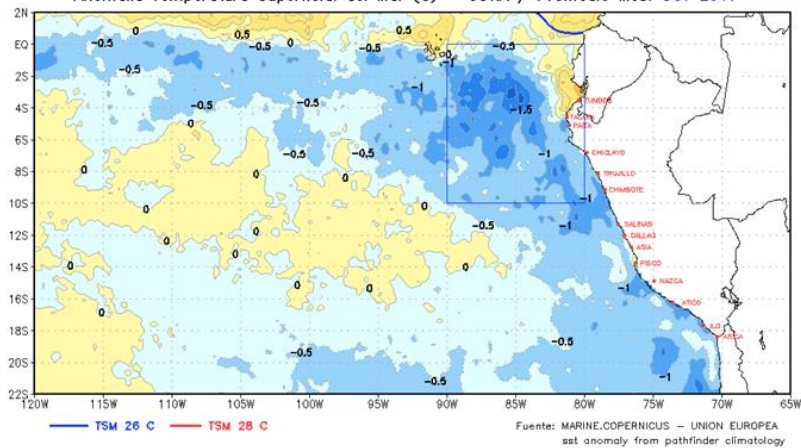
Anomalia Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Mes: AGO 2017



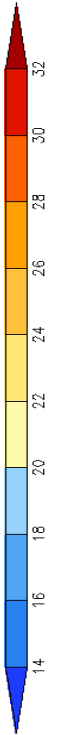
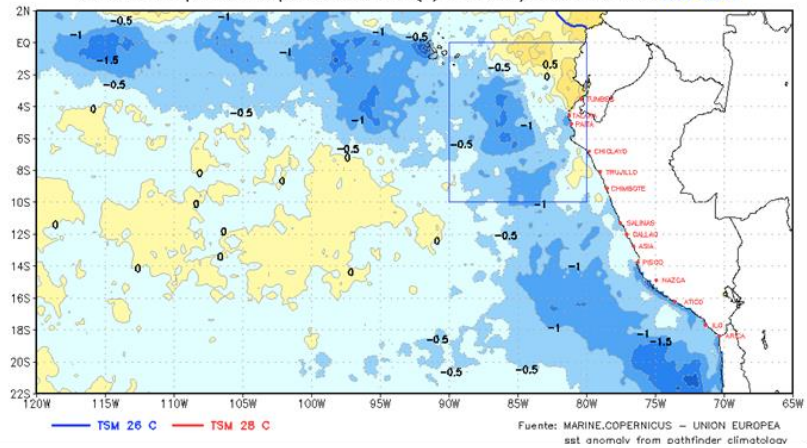
Anomalia Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Mes: SET 2017



Anomalia Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Mes: OCT 2017



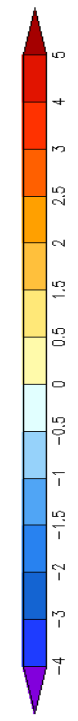
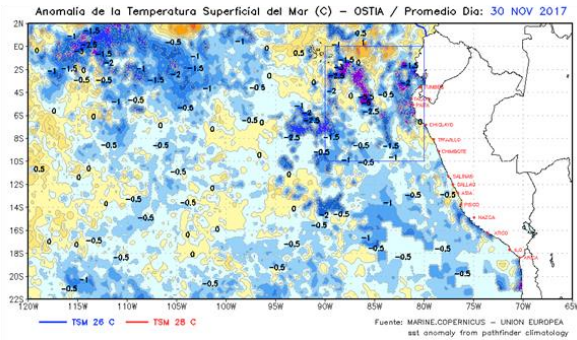
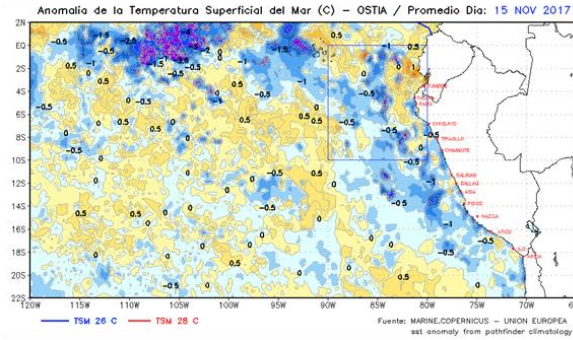
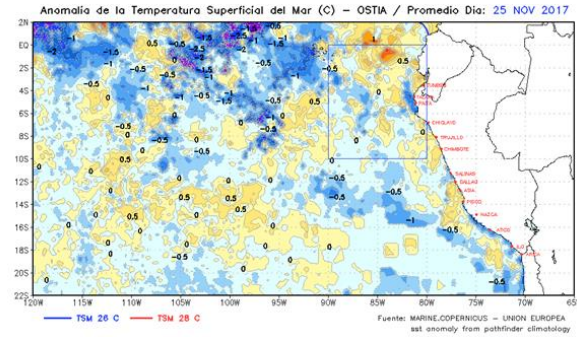
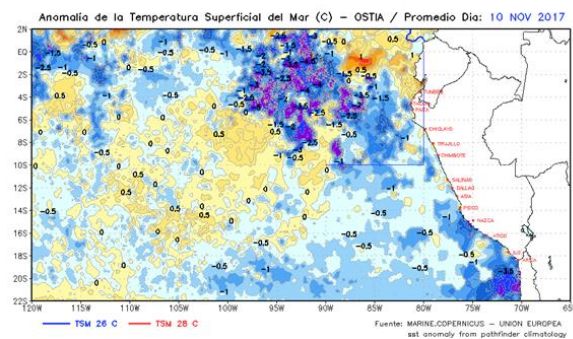
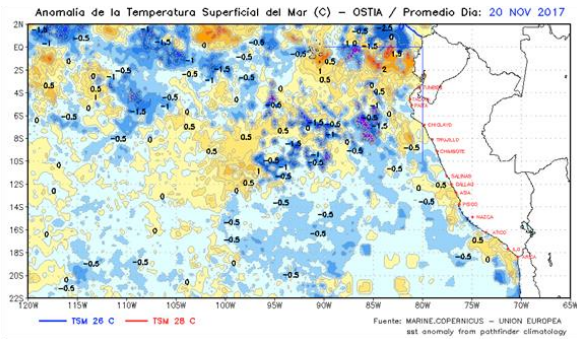
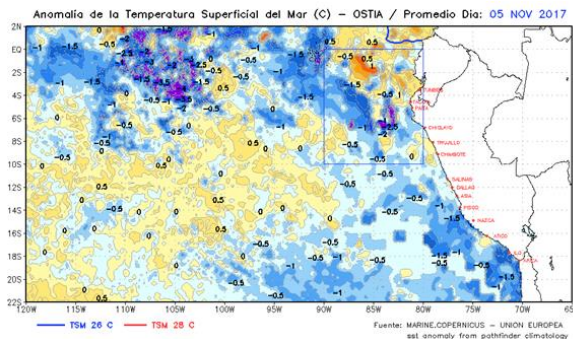
Anomalia Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Mes: NOV 2017



Desde el mes de Julio hasta el mes de noviembre, continuo la tendencia hacia el enfriamiento de las aguas, a través de las anomalías negativas mostrando una mayor cobertura e intensidad, en la región oriental y frente a la costa peruana, mostrando en noviembre condiciones mas frías fuera de las 100 millas de la costa peruana.

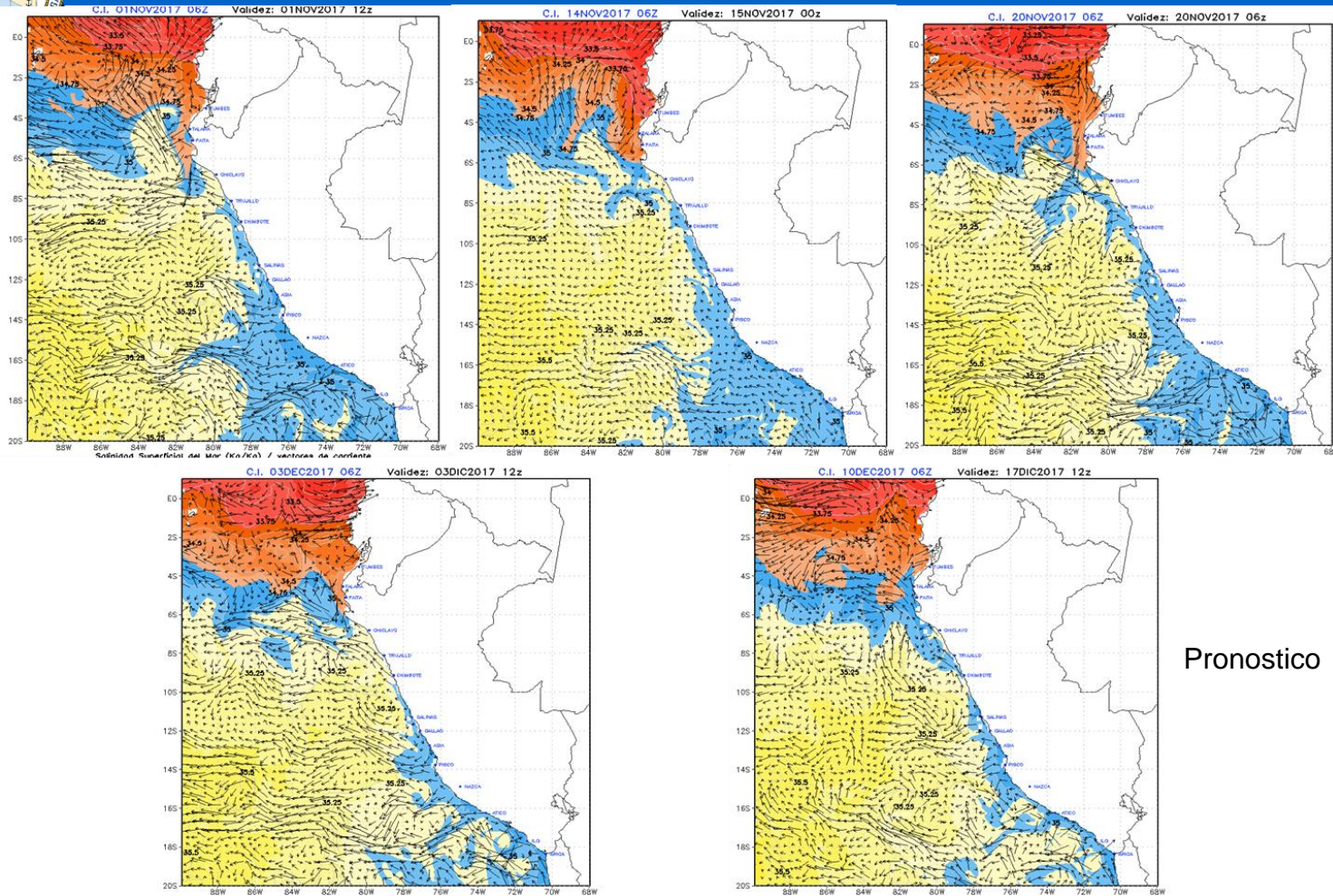


ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL



Las anomalías de la TSM en la región Niño 1+2 (cuadro línea azul) y costa del Perú, presentó el mayor enfriamiento alrededor de la segunda semana del mes y a finales del mes, presentando anomalías de hasta -2.5°C .

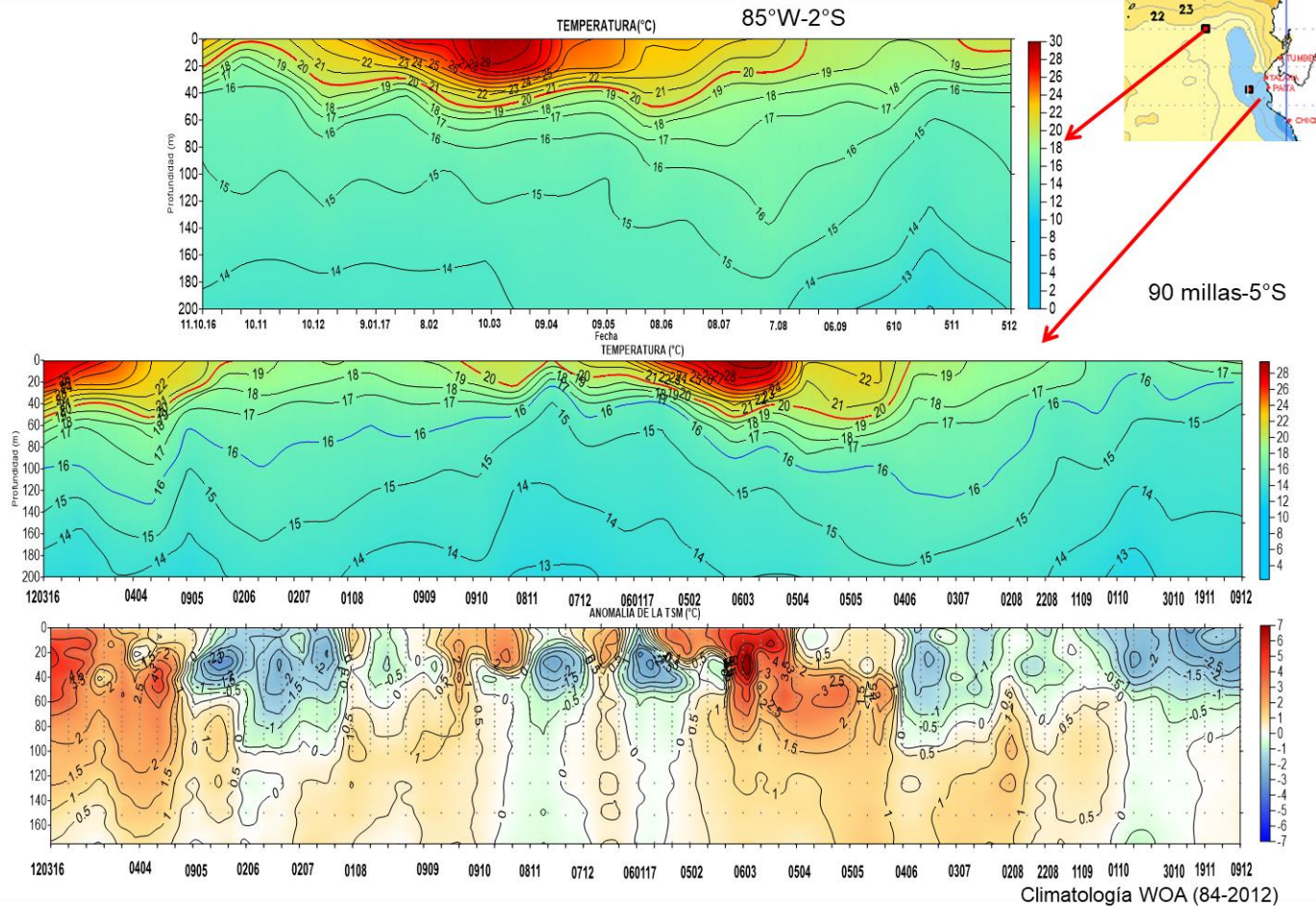
SALINIDAD SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL



Frente a la costa peruana, se observó en la zona norte la incursión de las AES a mediados del mes dentro de las 100 millas de la costa aproximadamente, generando incrementos en la temperatura, para luego disminuir su cobertura e intensidad, mientras que en la zona centro y sur pegado a costa presencia de aguas costeras frías.



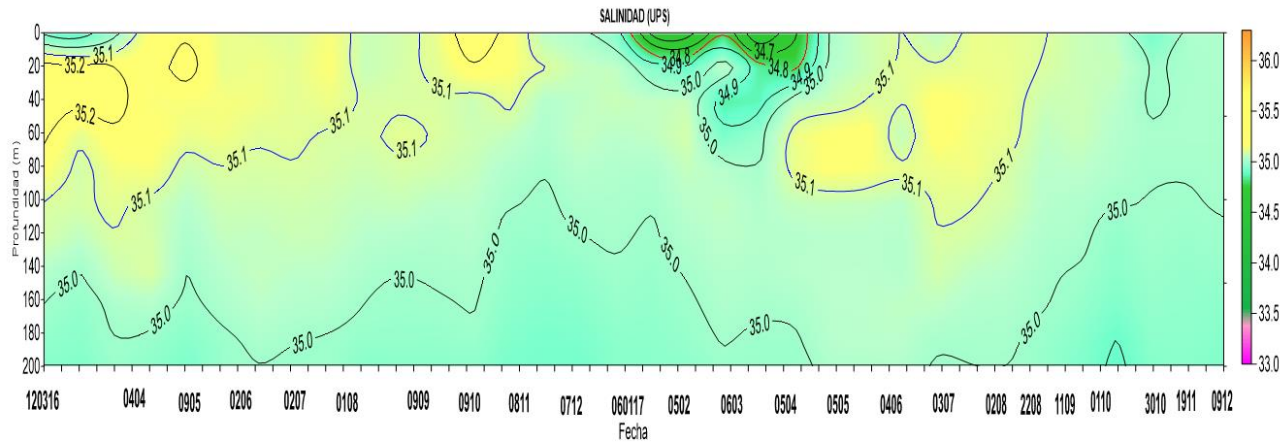
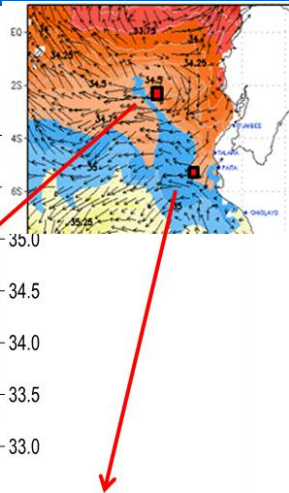
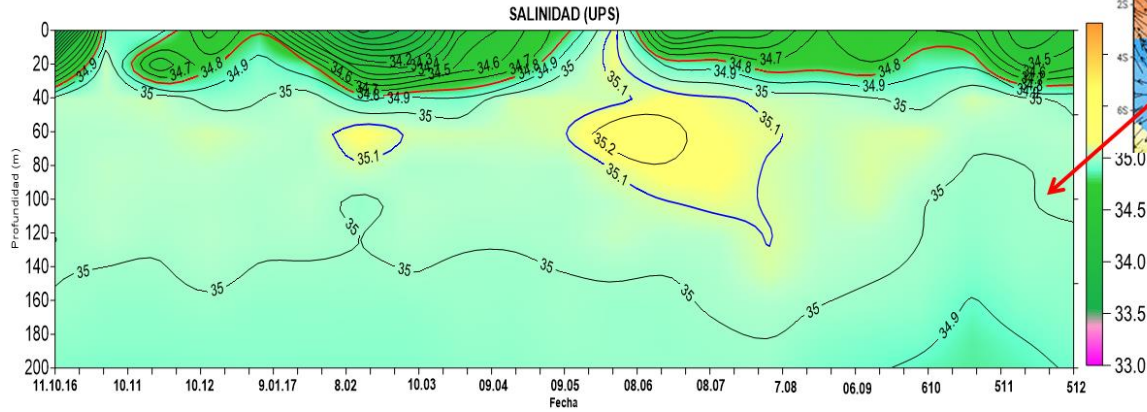
TEMPERATURA SUB-SUPERFICIAL DEL MAR (BOYA ARGO)



La boya alrededor de 85°W y 2°S, registró el ligero calentamiento de las aguas con temperaturas de 19°C hasta 21°C dentro de los 50 m de profundidad. Así mismo, las isotermas menores de 15°C mostraron una profundización durante el mes. Mientras que en la boya a 90 millas de la costa de Paita, la TSM también aumento ligeramente a valores de 17°C en la superficie, mostrando condiciones frías a través de anomalías negativas de hasta 2.5°C dentro de los 60 m de profundidad.



SALINIDAD SUB-SUPERFICIAL DEL MAR (BOYA ARGO)

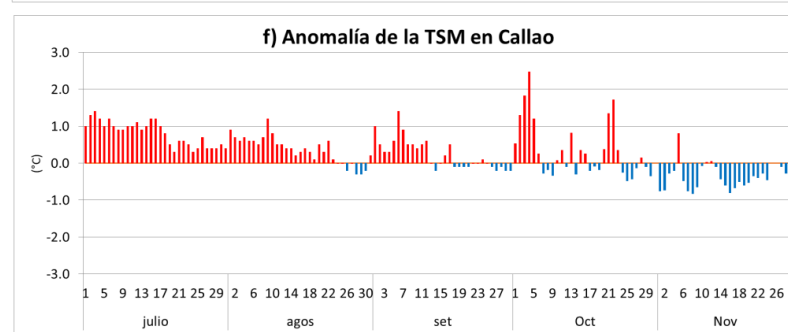
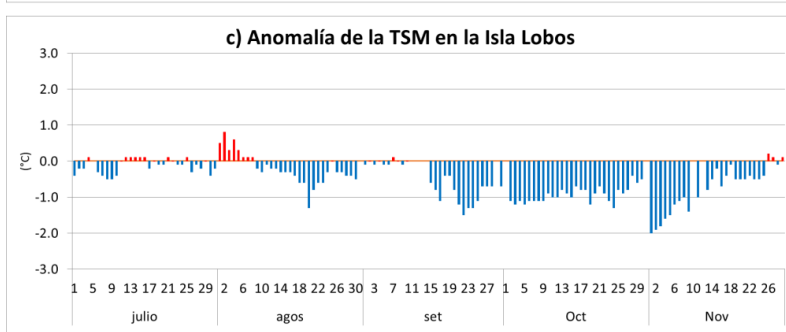
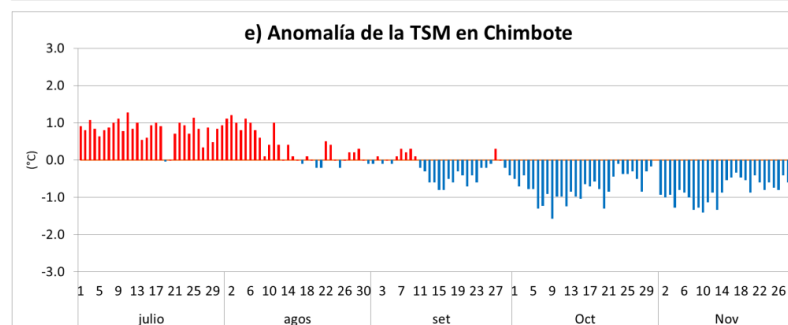
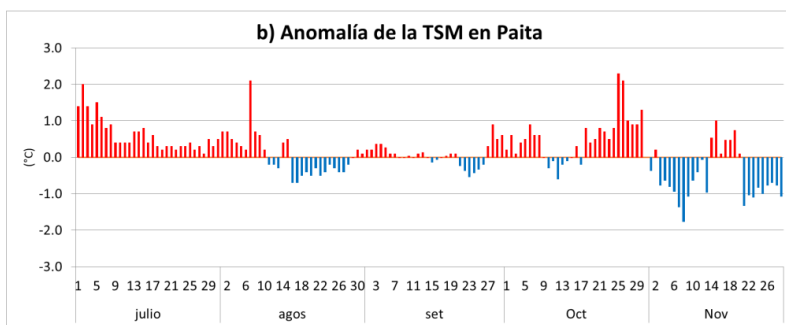
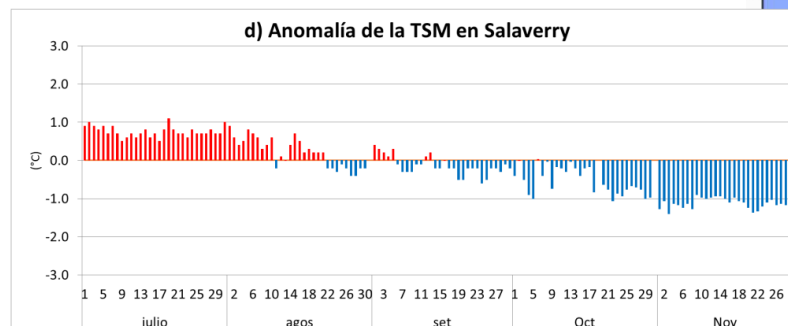
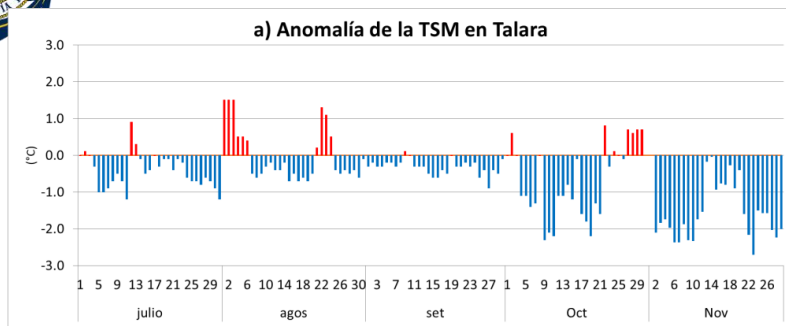
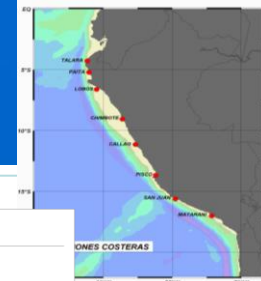


Climatología Mensual WOA (1984-2012)

Las concentraciones de la salinidad registrada en la boya alrededor de 85°W y 2°S, continuó mostrando dentro de los 40 m de profundidad Aguas Ecuatorial Superficiales (AES). Mientras que en la boya frente a Paita (5°S), se observó la disminución de la salinidades hasta valores alrededor de 35.0 ups en los 200 m de profundidad, indicando el predominio de aguas de afloramiento y por debajo Aguas Ecuatoriales Sub-Superficiales (AESS).



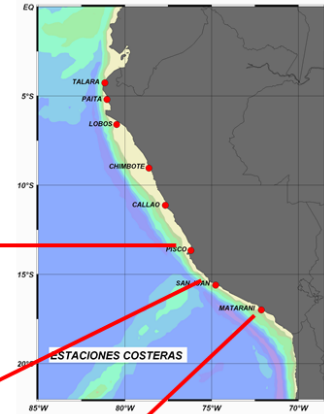
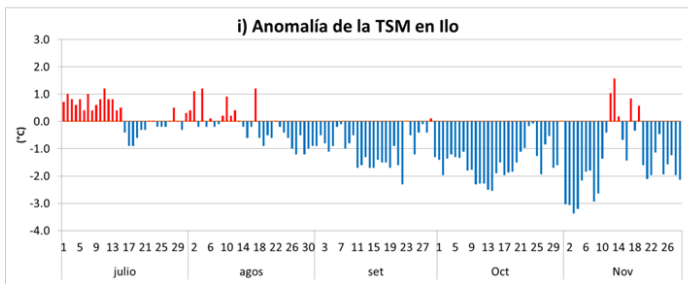
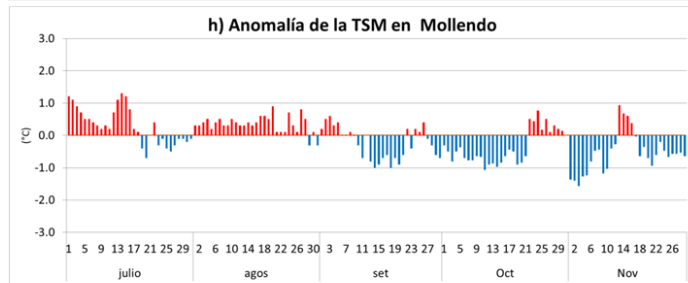
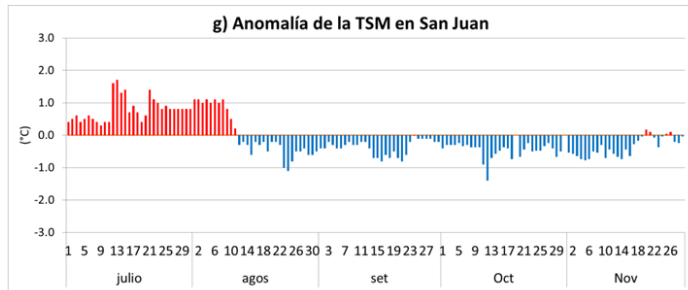
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL LITORAL PERUANO



En el litoral peruano, las anomalías diarias de las TSM en el litoral norte y centro mostraron el predominio de anomalías negativas durante el mes, con mayor intensidad en el litoral norte, mostrando a mediados del mes el incremento de la temperatura debido al ingreso de las AES. Mientras que en el litoral central las anomalías estuvieron alrededor de 1°C.



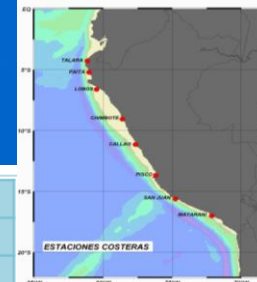
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL LITORAL PERUANO



Las condiciones térmicas en el litoral sur, presentó también el predominio de condiciones frías, con mayor intensidad en Ilo, con anomalías diarias de hasta -3°C .



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



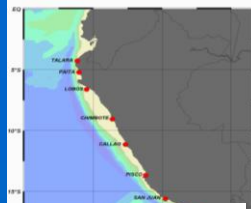
Estación	ATSM (°C)																
	2016						2017										
	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.
Talara	-1.4	-0.9	-0.7	-1.7	-2.3	-1.3	1.0	3.0	4.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	0.0	-0.3	-0.7	-1.6
Paita	0.0	0.3	0.6	-0.2	-0.1	-0.1	2.4	4.6	5.7	2.3	1.4	1.3	0.6	0.0	0.1	0.5	-0.5
Isla Lobos de Afuera	0.6	0.8	0.3	0.4	-0.5	-1	0.7	4.2	5.8	2.1	0.0	1.0	-0.1	-0.2	-0.5	-0.9	-0.7
Salaverry							0.0	4.5	5.5	1.7	1.0	0.6	0.8	0.2	-0.1	-0.5	-1.1
Chimbote	0.4	0.8	0.9	1.1	0.6	-0.2	-0.2	2.6	4.4	1.4	0.7	1.0	0.8	0.4	-0.2	-0.7	-0.8
Callao	0.3	0.3	0.5	1.0	0.6	0.4	0.2	1.9	2.9	1.8	1.1	0.7	0.8	0.4	0.2	0.3	-0.4
San Juan	0.4	0.4	0.1	0.4	0.4	0	0.5	0.6	0.9	0.6	1.4	0.7	0.8	0.0	-0.4	-0.5	-0.4
Mollendo	0.9	0.9	0.5	0.4	0.4	-0.2	-0.2	-1.3	-0.1	0.3	1.7	1.8	0.3	0.3	-0.3	-0.4	-0.5
Ilo	0.6	1.1	1.0	1.0	0.5	-0.1	0.1	-0.6	0	0.3	0.7	0.5	0.2	-0.2	-1	-1.5	-1.4

Estación	ANMM (cm)																
	2016						2017										
	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.
Talara	2	4	2	3	-1	0	4	8	14	10	7	7	4	3	1	1	-3
Paita	4	6	4	3	1	1	6	11	15	10	8	7	5	2	1	1	-2
Isla Lobos de Afuera	1	2	0	0	-4	-3	3	7	11	8	4	3	2	3	-3	-3	-3
Chimbote	2	3	1	1	-2	-2	1	7	11	9	4	2	3	0	-2	-2	-2
Callao	-1	0	-4	-1	-4	-4	-1	1	4	3	1	0	1	-3	-6	-6	-6
San Juan	4	4	2	5	-5	3	5	3	7	6	6	5	3	-3	-3	-3	
Matarani	5	5	2	1	-1	-1	1	-1	0	1	-1	1	-2	-1	-7	-7	-4

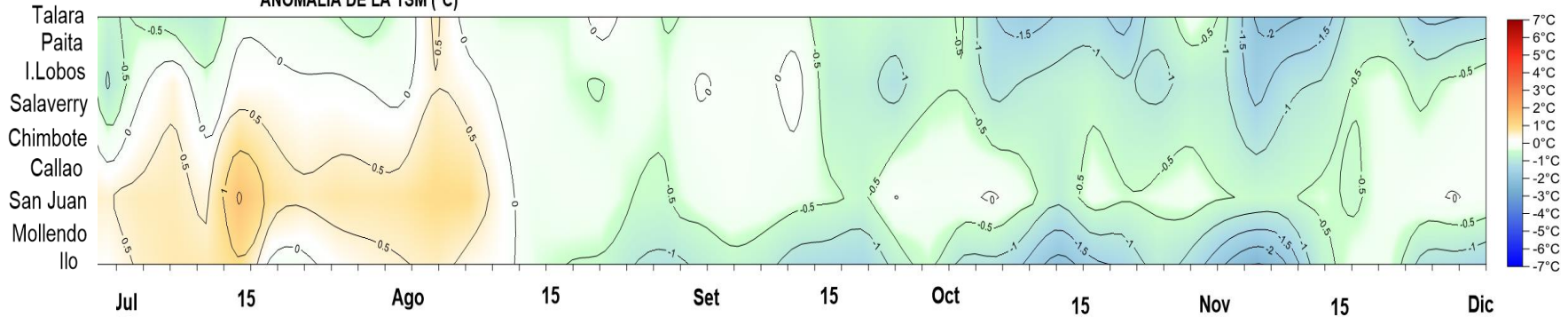
Los promedios mensuales de las TSM en el litoral peruano, mostró desde el mes de setiembre hasta noviembre el enfriamiento de la aguas a través de las anomalías negativas, presentando para el mes de noviembre condiciones frías. Mientras que la anomalía del NMM, presentó en noviembre la disminución de su nivel, pero dentro de la fluctuación normal.



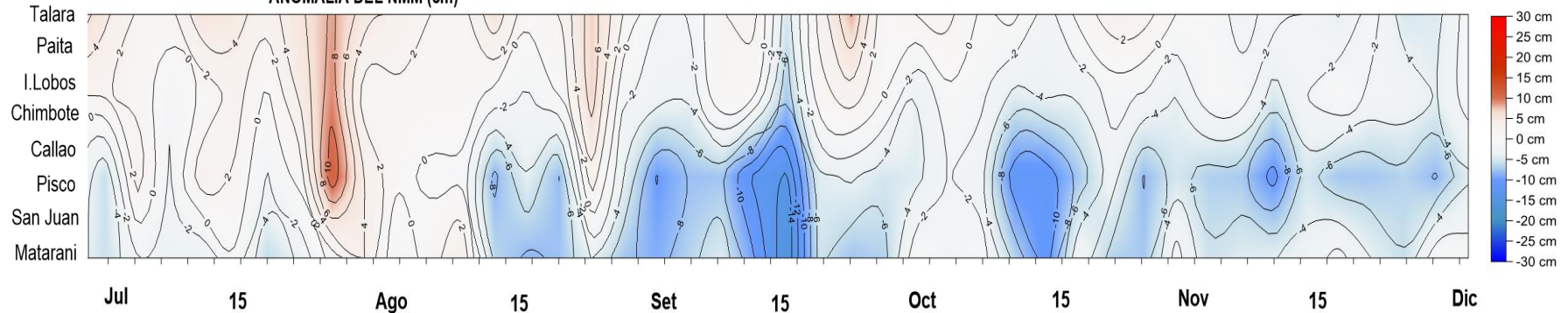
TEMPERATURA Y NIVEL MEDIO DEL MAR EN EL LITORAL PERUANO



ANOMALÍA DE LA TSM (°C)



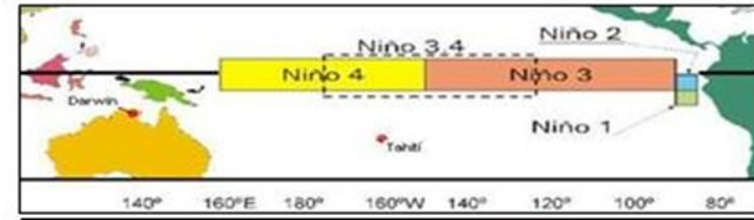
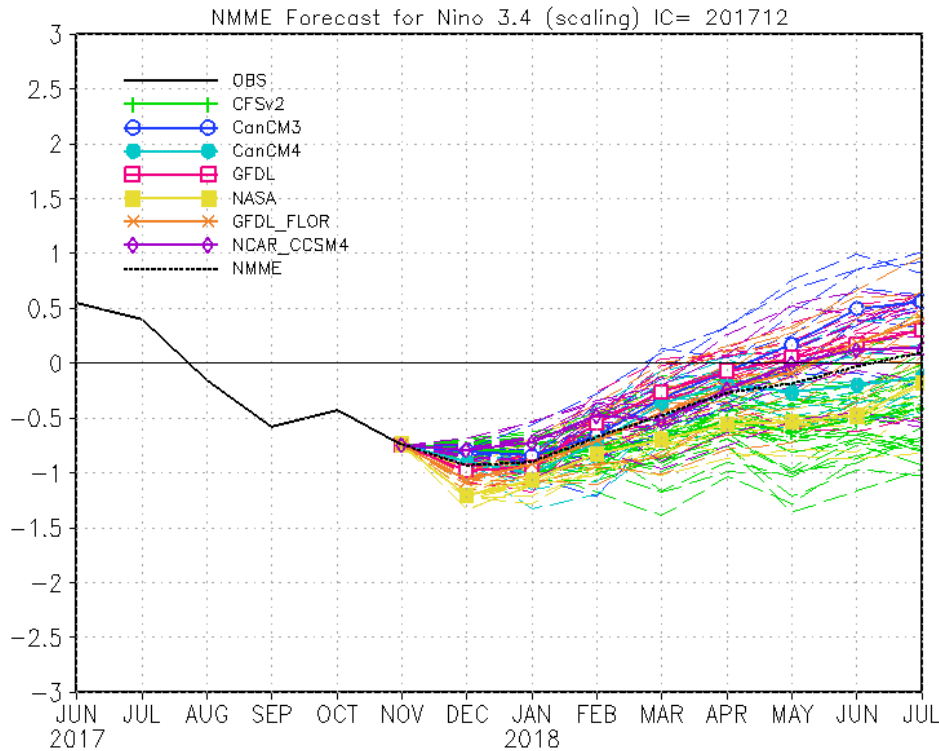
ANOMALÍA DEL NMM (cm)



En el litoral peruano, las anomalías diarias de la TSM, mostraron en los extremos norte y sur condiciones ligeramente frías, mientras que en las zona central condiciones normales. Mientras que el nivel del mar diario, presentando una disminución entre Callao y San Juan en la segunda semana.



DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DEL OCEANO PACÍFICO EQUATORIAL 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		

El Índice Oceánico El Niño (ONI, ERSSTv5) empezó a indicar condiciones frías obteniendo una valor de SON de -0.7°C . Por otro, Los diferentes modelos de pronóstico muestran condiciones frías hasta el verano 2017-2018.

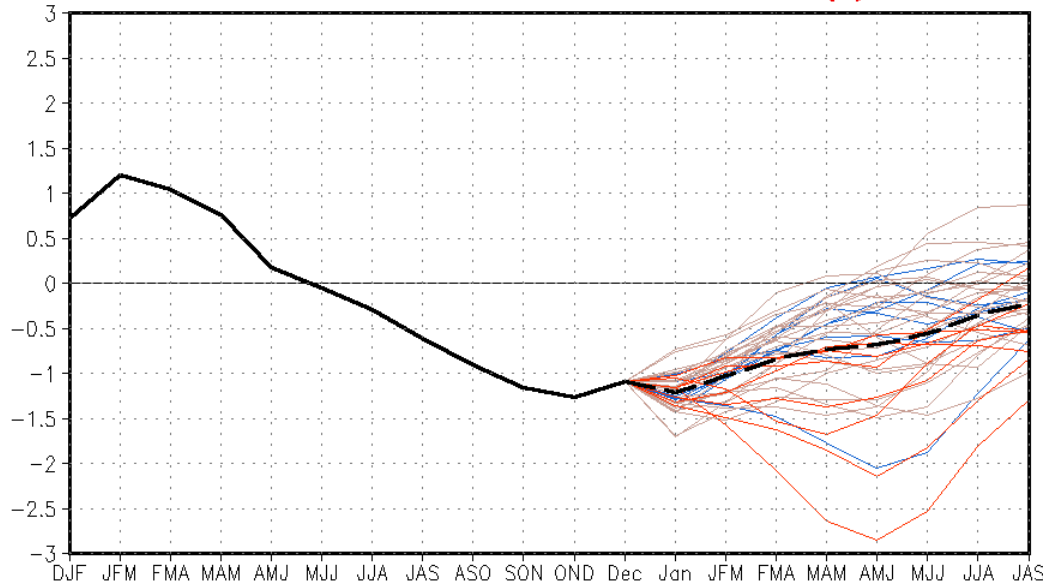
DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DEL OCEANO PACÍFICO ECUATORIAL ORIENTAL (REGIÓN NIÑO 1+2)



NWS/NCEP/CPC

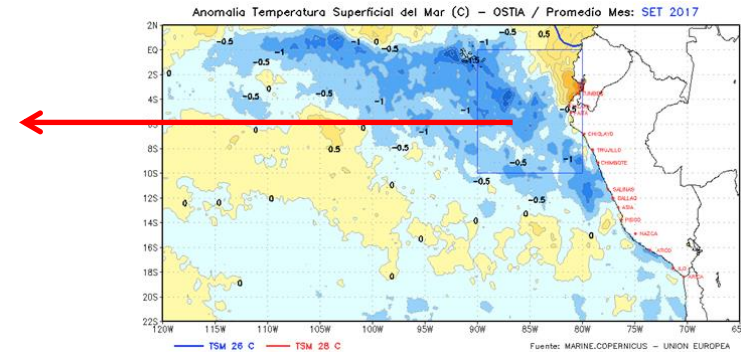
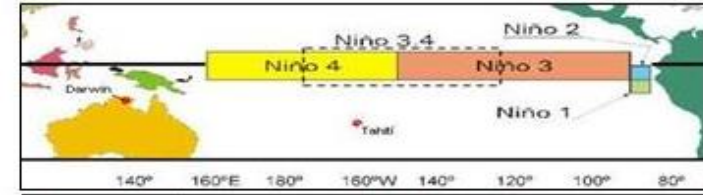
Last update: Mon Dec 18 2017
Initial conditions: 8Dec2017-17Dec2017

CFSv2 forecast Nino1+2 SST anomalies (K)



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

(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 8-17diciembre, muestra en la región oriental (Región Niño 1+2) y costa norte de Perú, condiciones frías hasta el mes de marzo de 2018.