

LA NIÑA SE DEBILITA

(89 Boletín ASP, al 01 de febrero del 2023)

M. Sc. Antonio J. Salvá Pando *

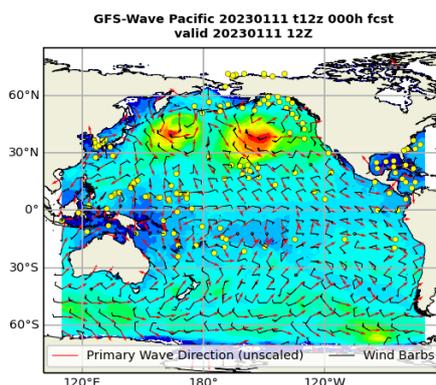
Oceanógrafo Físico

antoniosalva2002@yahoo.es

Luego de un mes con oleajes anómalos en nuestro litoral, provenientes del Pacífico Norte, originados por tormentas cerca de las Islas Aleutianas (rojo), les presento el **89 Boletín ASP** donde se analiza la evolución de las condiciones térmicas en el Pacífico Ecuatorial y en la costa peruana, durante el mes de enero del 2023, observándose la presencia de La Niña muy debilitada en el Pacífico Central Ecuatorial y su desaparición en el Pacífico Ecuatorial Oriental (Región Niño 1+2). *En el Pacífico Central Ecuatorial se observa la presencia de un volumen de agua caliente subsuperficial*, el cual podría originar Ondas Kelvin cálidas a mediados de año. En enero, en toda la costa se ha presentado un enfriamiento debido al Afloramiento Costero. Se analizan las *Corrientes de Resaca*, por ser las más peligrosas en nuestras playas. *Se analizan los pronósticos de los modelos matemáticos* en el Pacífico Ecuatorial y Tropical. Se incluye el *Calendario Lunar* del mes de febrero del 2023. Como siempre, se adjunta un *Resumen al final*.

Se incluye el Resumen del último Comunicado del ENFEN. *Boletines ASP anteriores* en: <http://ihma.org.pe/boletin-oceanografico/> y <https://apiha.org.pe/boletines-asp/> .

Las Naciones Unidas informan sobre la reciente Niña y el Calentamiento Global: <https://news.un.org/es/story/2023/01/1517852>



***Antonio J. Salvá Pando**

Ex Becario Fulbright.

M. Sc. en Oceanografía, Texas A & M University, USA.

Profesor Principal (r), Dpto. de Hidráulica, FIC de la UNI.

Profesor Principal, Dpto. de Oceanografía y Pesquería, FOPCA de la UNFV.

Consultor y Conferencista

*A continuación, explicaré acerca de las corrientes más peligrosas que se presentan en las playas, denominadas **Corrientes de Resaca** (Rip Currents).*

Encontrándonos en la estación de verano, en que muchas personas concurren a las playas de nuestro litoral, he considerado oportuno explicar las **Corrientes de Resaca (Rip Currents)** debido a la gran cantidad de muertes que ocasionan cada año, estando entre ellos el hijo de un familiar cercano, quien falleció en la playa de Cerro Azul, en Cañete. Las Corrientes de Resaca son **originadas** por el oleaje, pues al llegar a la orilla el agua que traen debe retornar, pero cómo la superficie de la playa no es perfectamente plana y tiene ondulaciones, el agua busca retornar por donde hay mayor pendiente, canalizando su retorno y alejándose de la orilla, generando la Corriente de Resaca.

Su velocidad fácilmente puede superar a la de un nadador olímpico, por lo tanto, es imposible nadar en su contra, pues lo único que se lograría es cansarse arriesgándose a ahogarse. Lo que **se aconseja** en este caso, es nadar paralelamente a la playa hasta salir de su influencia y después acercarse a la orilla. Es importante saber que esta corriente se debilita cuando cruza la zona de rompiente, por lo tanto, también se puede esperar y realizar en este momento la maniobra descrita. Es evidente que esto se aplica a nadadores calificados. Si Ud. no lo es, es mejor que levante el brazo y pida ayuda urgente.

Se les **puede identificar** porque aparecen como una franja de agua más calmada y de color diferente, además la rompiente se ve amortiguada por su presencia, por lo que engañan a los que no la conocen. Desde un dron, su forma se asemeja a la de un árbol.

Por todo lo explicado, solo se les aconseja: Naden solo donde haya salvavidas. Siempre háganlo acompañados. Si no conocen una playa, pregunten a los lugareños antes de ingresar a nadar. No se confíen, pues ¡Al mar se le respeta!

Video de un rescate <https://www.youtube.com/watch?v=UNWcY1k5CC0>



En la **Figura 1** se muestra la evolución de las anomalías térmicas en todo el Pacífico,

El **Hot Blob del Pacífico Norte**, es un calentamiento local superficial y de gran escala (rojo), que se ha presentado frente a Canadá desde abril del 2020; **este calentamiento ha disminuido frente a Alaska durante enero del 2023**. También se puede observar la **presencia de La Niña disminuyendo su intensidad en el Pacífico Ecuatorial Oriental, y en el Pacífico Central Ecuatorial**. Las condiciones son normales en la costa peruana. Las condiciones son igualmente normales en las costas de Ecuador y Colombia.

El calentamiento observado al este de Australia y Nueva Zelanda denominado **Southern Blob ha disminuido durante el mes de enero del 2023**. Un reciente estudio publicado en el Journal of Climate por Kyle Clemde de la Victoria University of Wellington y René D. Garreaud de la Universidad de Chile, **asocia este calentamiento, con la megasequía que se viene produciendo en el sur de Chile y Argentina desde el 2010**.

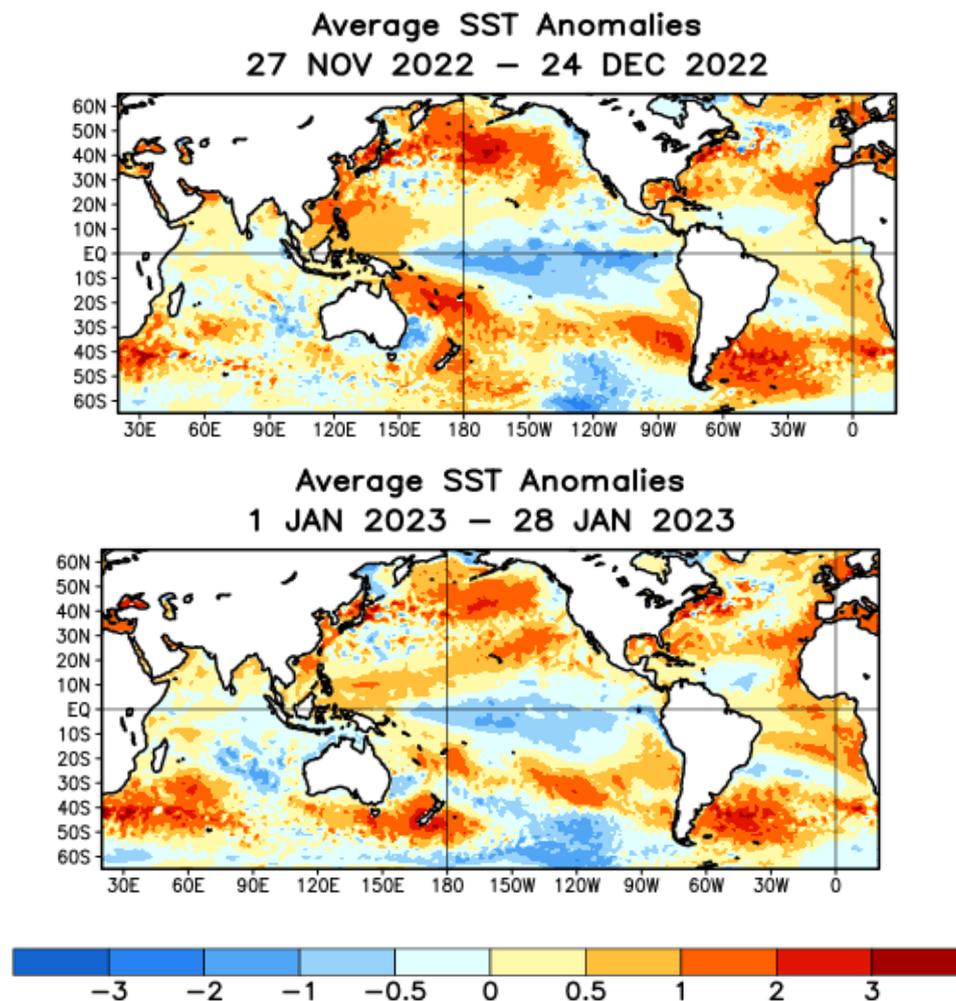


Fig. 1) Evolución de las anomalías térmicas en el Pacífico (NOAA, 2023)

En la **Figura 2** se presenta la evolución de las anomalías térmicas superficiales y subsuperficiales en el Pacífico Ecuatorial, desde hace 12 meses.

En ambas imágenes, Indonesia se encuentra a la izquierda y Sudamérica a la derecha.

En las **anomalías térmicas subsuperficiales**, en la imagen derecha. En julio se formó el núcleo de una Onda Kelvin fría en el Pacífico Ecuatorial (azul) entre 100W y 180, la cual emergió en el Pacífico Ecuatorial Oriental frente a Ecuador a mediados de setiembre y en noviembre. En noviembre se originó una nueva Onda Kelvin cálida, la cual prácticamente se ha diluido. **El calentamiento en el Pacífico Occidental (rojo) está creciendo.**

En la imagen izquierda, acerca de las **anomalías térmicas superficiales**, se aprecia un enfriamiento en el Pacífico Ecuatorial (azul), debilitándose en enero del 2023.

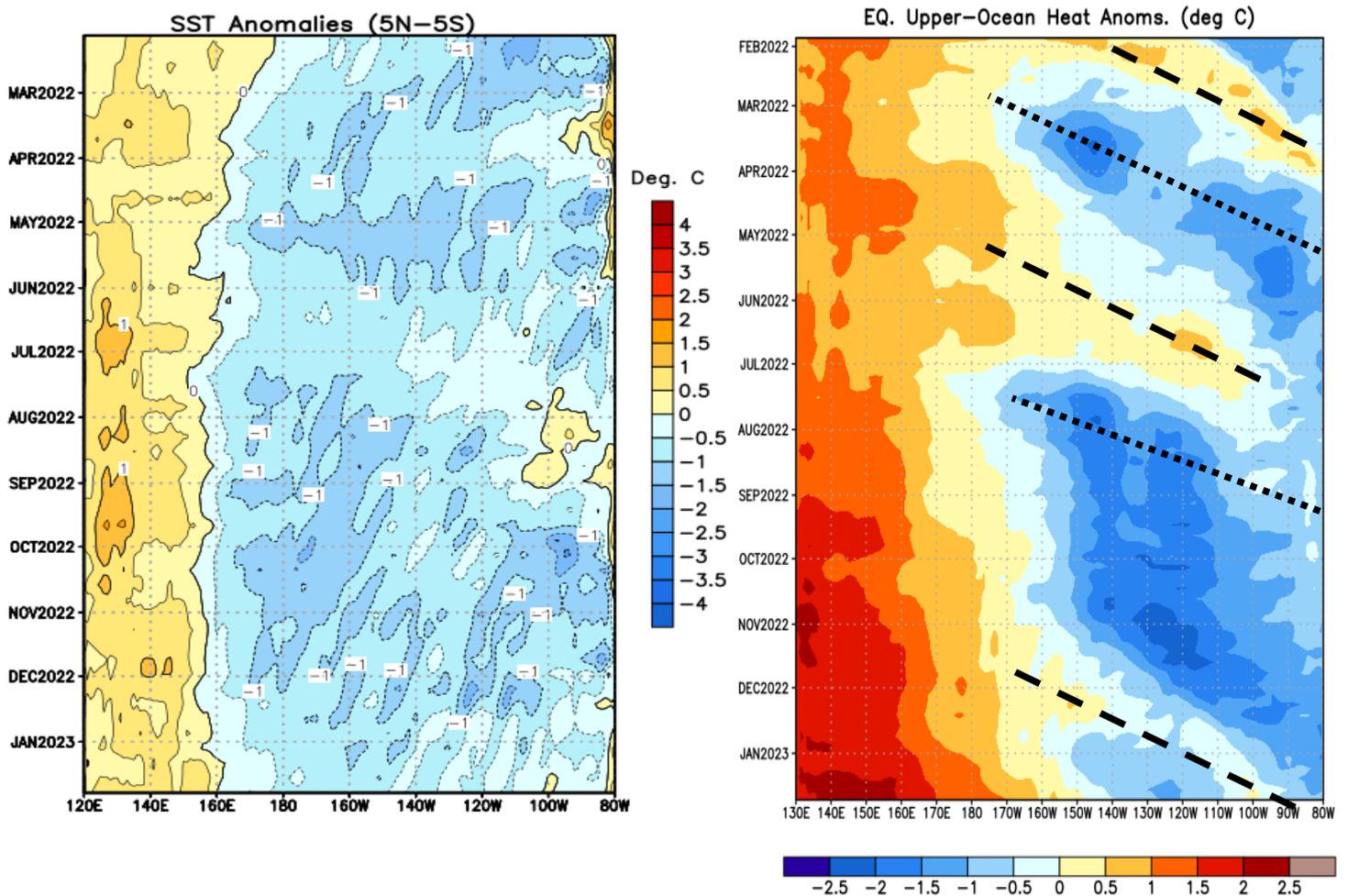


Fig. 2) Ondas Kelvin en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2023)

En la **Figura 3** se presenta la evolución de las anomalías térmicas desde hace 12 meses, en las cuatro Regiones del Pacífico Ecuatorial.

En la **Región Niño 3.4**, donde la NOAA define el Fenómeno El Niño/a (2003), se observa el enfriamiento asociado con La Niña desde el año anterior, llegando al mínimo en mayo de este año, aumentando ligeramente en junio y julio, para enfriarse nuevamente de setiembre a diciembre del 2022. **En enero del 2023 tiende a normalizarse.**

En la **Región Niño 1+2 cerca a Sudamérica**, donde el ENFEN define El Niño/a Costero (2012), de julio a agosto del 2022 hay una tendencia a la normalización, de setiembre a noviembre se produce un nuevo enfriamiento y **a partir de diciembre hasta la fecha, las condiciones son prácticamente normales.**

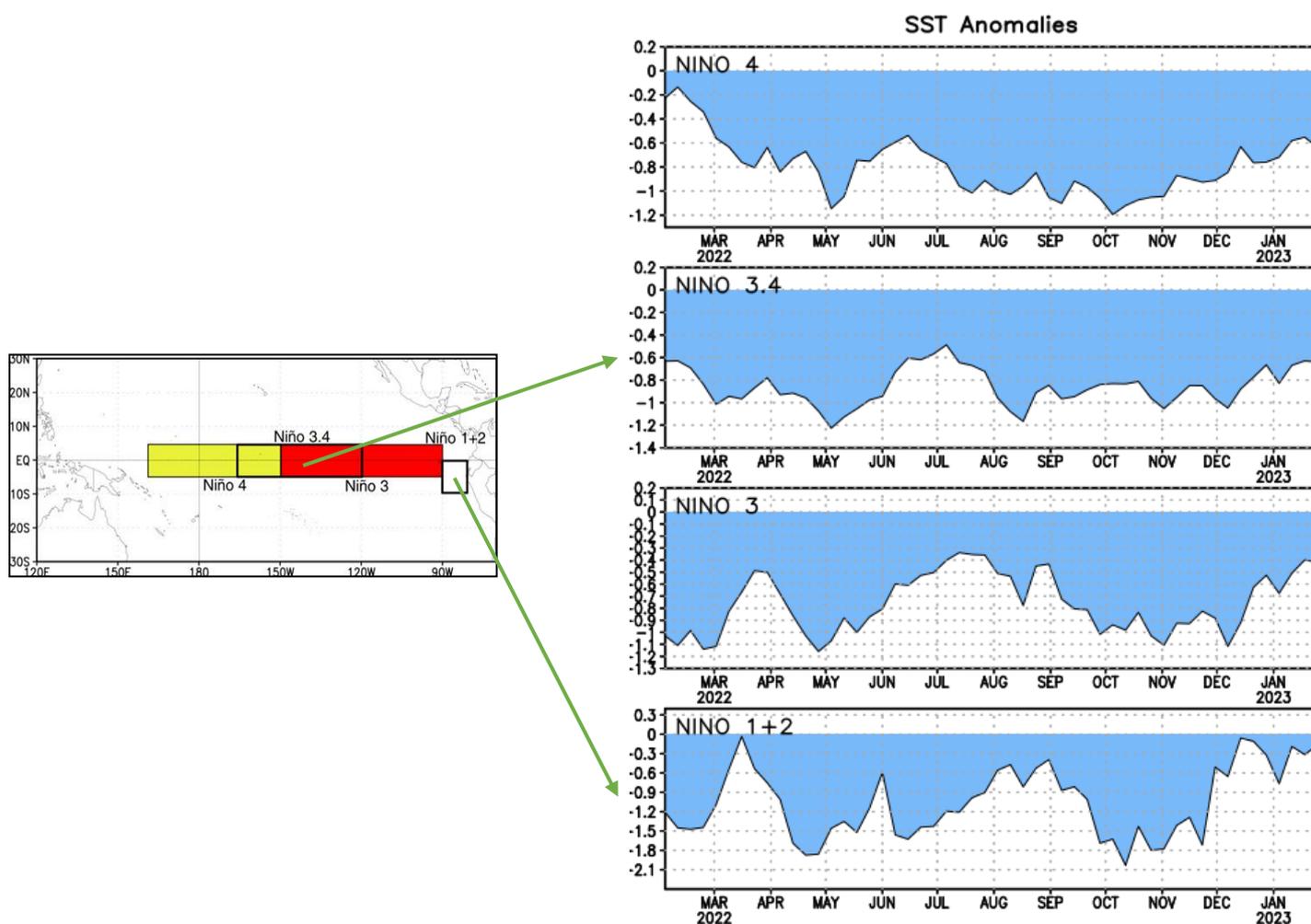


Fig. 3) Anomalías térmicas en las cuatro Regiones del Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2023)

En la **Figura 4** se observa la evolución de las anomalías térmicas superficiales en el Pacífico Ecuatorial, durante enero del 2023.

Durante la **primera quincena** de enero, en la **Región Niño 3.4** (rectángulo), donde la NOAA define El Niño/a (2003), se observa un ligero enfriamiento (azul). **En la Región Niño 1+2** (cuadrado) donde el ENFEN define El Niño Costero/a (2012), las condiciones son normales, con aguas frías provenientes del Afloramiento Costero (azul).

En la **segunda quincena** de enero, en la **Región Niño 3.4** (rectángulo) el enfriamiento es muy ligero y con tendencia a disiparse. **En la Región Niño 1+2** (cuadrado) las condiciones son prácticamente normales.

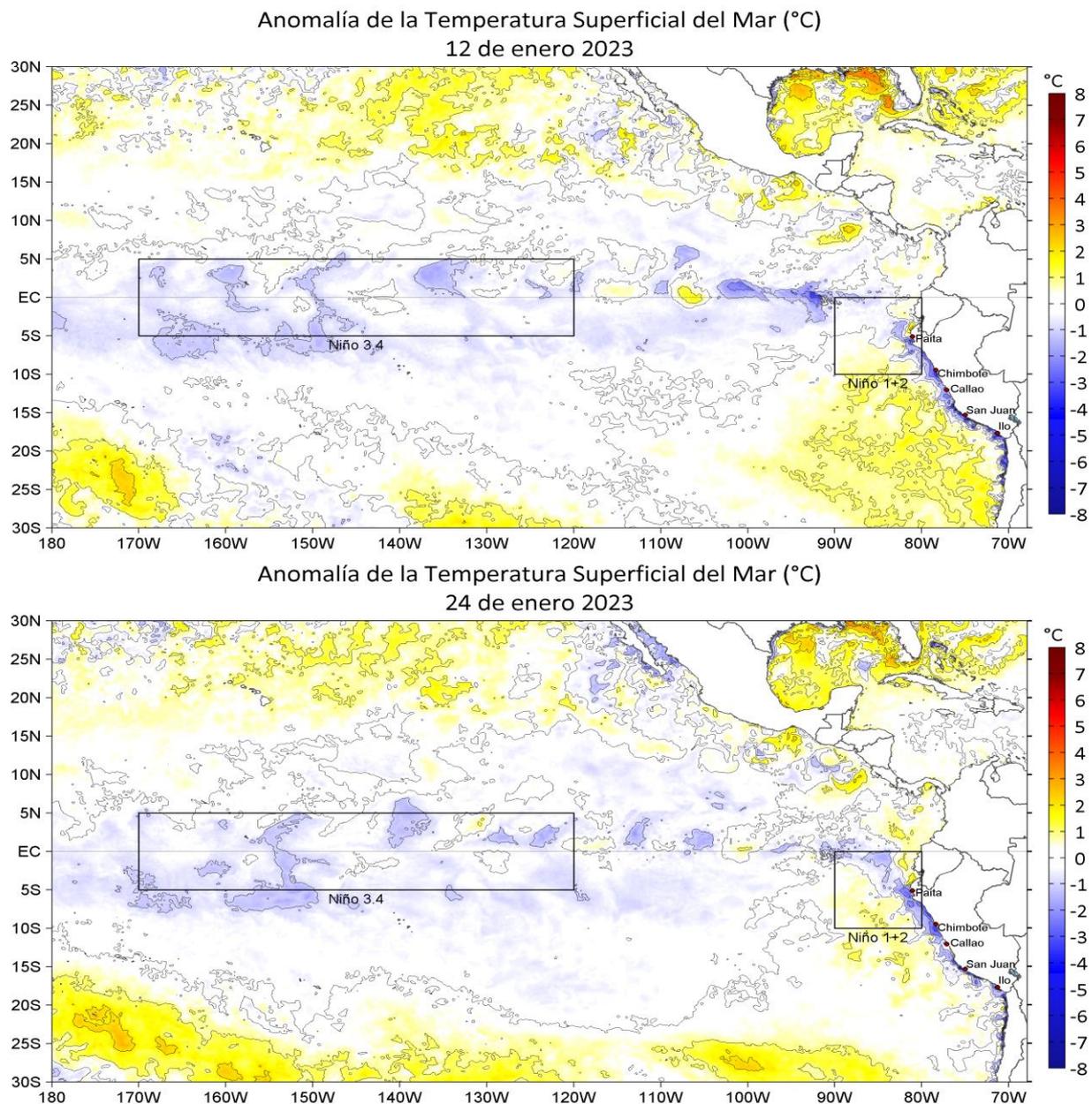


Fig. 4) Anomalías térmicas superficiales en el Pacífico Ecuatorial en enero (IMARPE 2023)

En la **Figura 5**, se presenta la evolución de las anomalías térmicas subsuperficiales, (Ondas Kelvin) en el Pacífico Ecuatorial durante enero 2023.

Estando Indonesia a la izquierda y Sudamérica a la derecha.

El día 3 de **enero** se observa la propagación de una Onda Kelvin cálida, aunque muy débil y fragmentada (flecha). El día 13 de **enero** la Onda Kelvin cálida emerge parcialmente.

El día 23 de **enero** se observa un núcleo frío en los 120W (azul) propagándose. Durante enero, el volumen de agua caliente del Pacífico Occidental (rojo) se ha incrementado progresivamente, pudiendo generar Ondas Kelvin cálidas a mediados de año, *sin que signifique necesariamente la presencia del Fenómeno El Niño*. Les mantendré informados oportunamente en los próximos Boletines ASP.

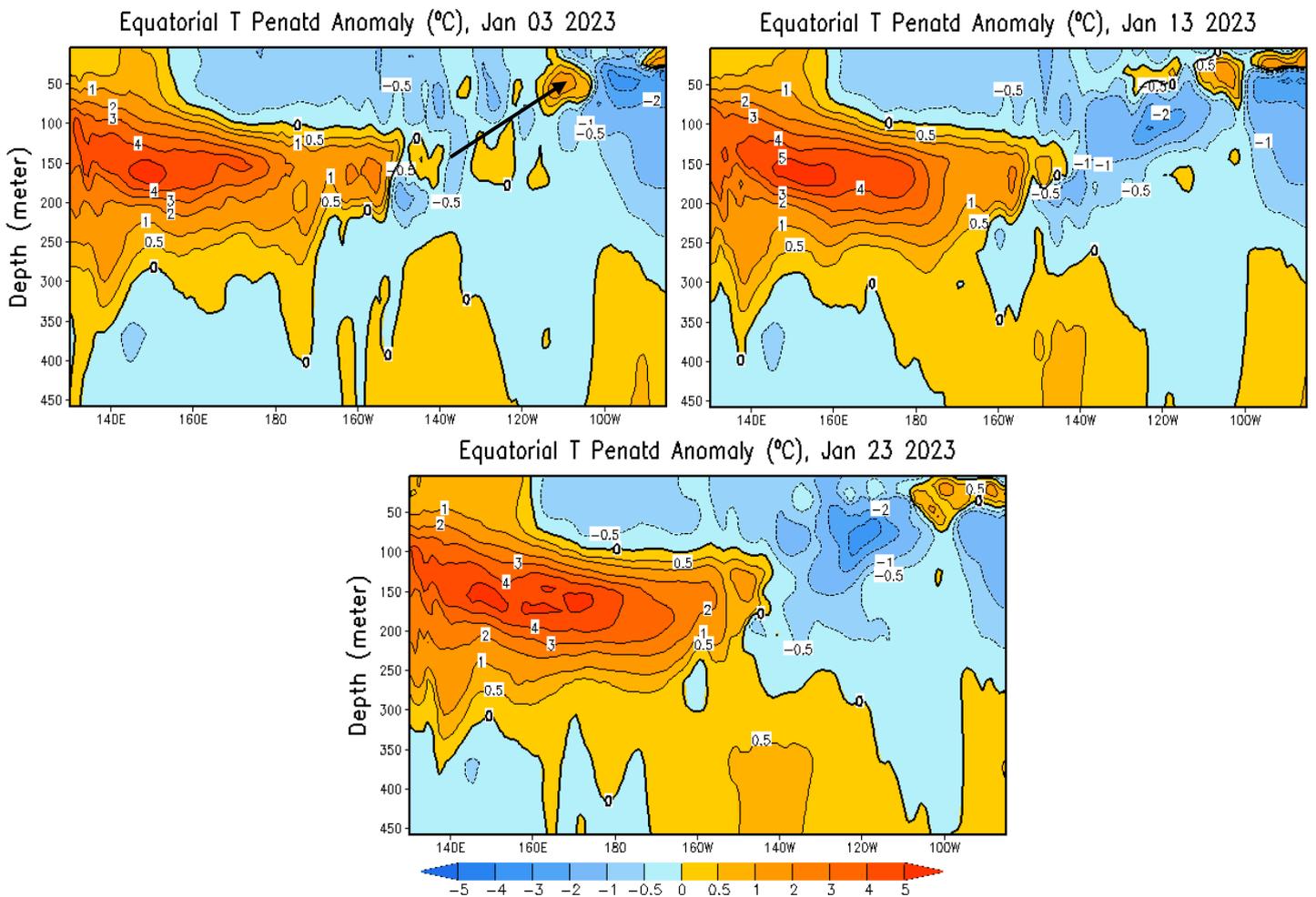


Fig. 5) Anomalías térmicas subsuperficiales en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2023)

En la **Figura 6** se muestra la anomalía del nivel del mar en el Pacífico (cm); y las anomalías térmicas ($^{\circ}\text{C}$) en la columna de agua (0 a 300 m), entre los 180 a 100 W.

En la figura superior se observa que **en el Pacífico Ecuatorial Oriental se presenta un ligero hundimiento (azul claro) del nivel del mar**, Este hundimiento se prolonga hacia la costa norte, como remanente del enfriamiento que se presentó.

En la figura inferior, la anomalía de la temperatura promedio de la columna de agua hasta 300 m en la zona ecuatorial, entre los 100W y los 180 (Línea de Tiempo), muestra el enfriamiento intenso de la Niña hasta noviembre del 2022 (azul), **para retornar a la normalidad en diciembre y enero del 2023.**

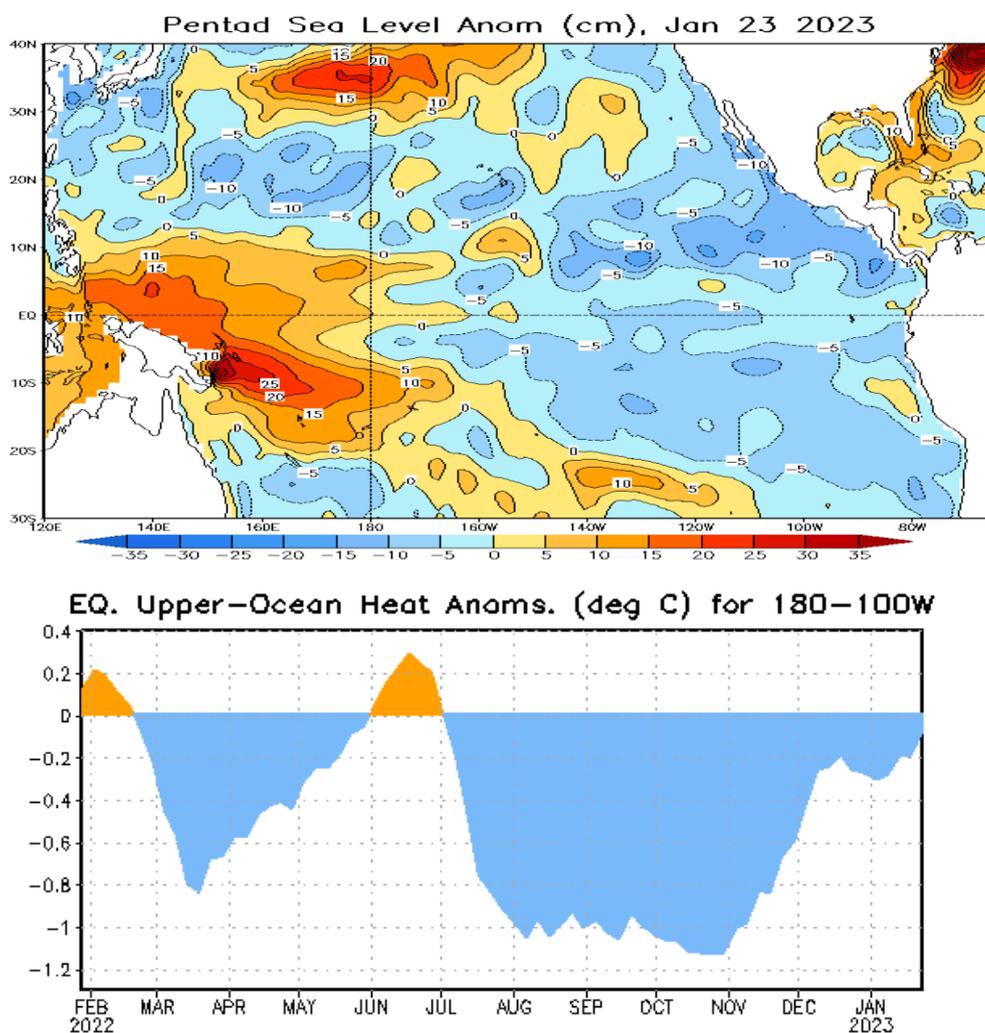


Fig. 6) Anomalías del nivel del mar y de la temperatura de la columna de agua en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2023)

En la **Figura 7**, se muestran las anomalías de temperatura superficial en el mar peruano y ecuatoriano, en enero del 2023.

Durante la **primera quincena** del mes de enero, a lo largo de toda la costa se observó un enfriamiento (azul), debido al Afloramiento Costero, y también un ligero calentamiento de las aguas oceánicas (amarillo).

En la **segunda quincena**, el enfriamiento del Afloramiento Costero se ha mantenido, y el calentamiento oceánico se ha disipado progresivamente.

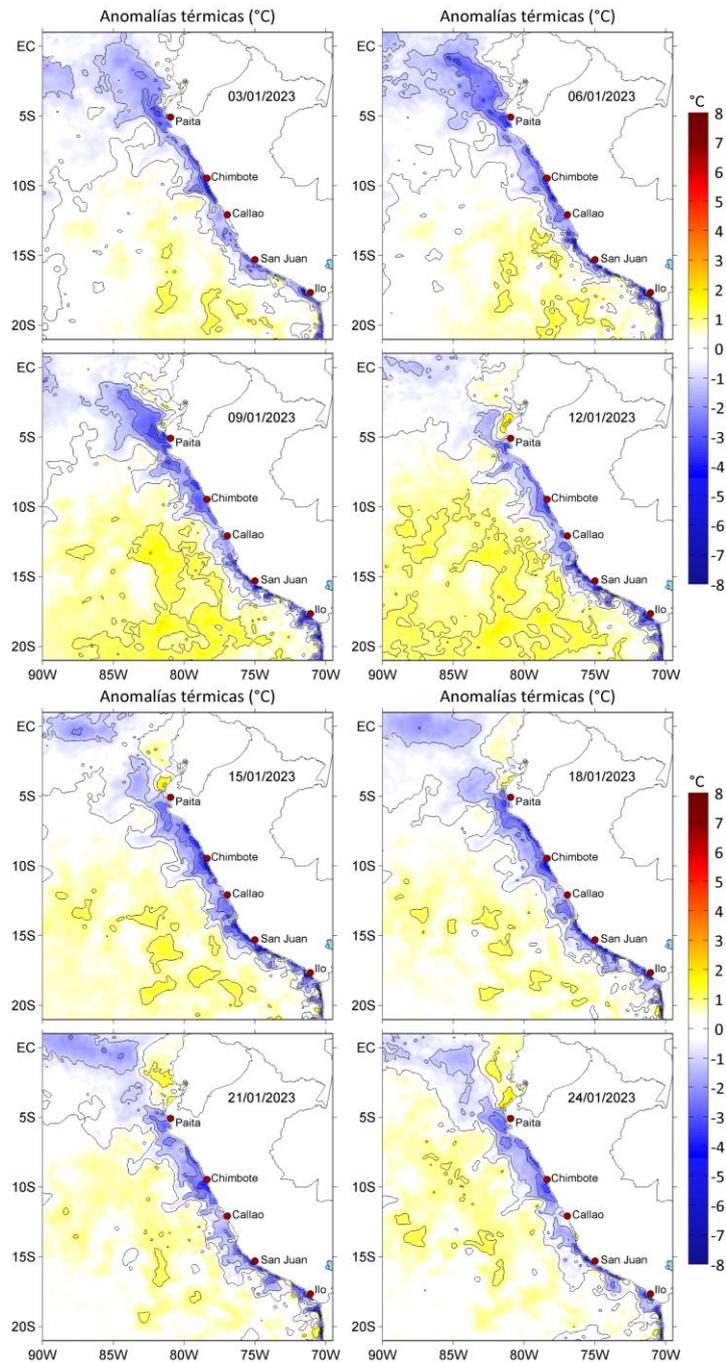


Fig. 7) Anomalías térmicas en la costa peruana en enero 2023
(IMARPE, 2023)

En la **Figura 8**, se presenta la evolución de las anomalías térmicas superficiales, a lo largo del litoral peruano.

A partir de julio, se observa desde San José hasta el Callao un fuerte enfriamiento asociado al Afloramiento Costero y la presencia de Ondas Kelvin frías, el cual ha durado hasta noviembre. *En diciembre y enero del 2023, el enfriamiento es solo por el Afloramiento Costero muy pegado a la costa. En el sur el enfriamiento es menor.*

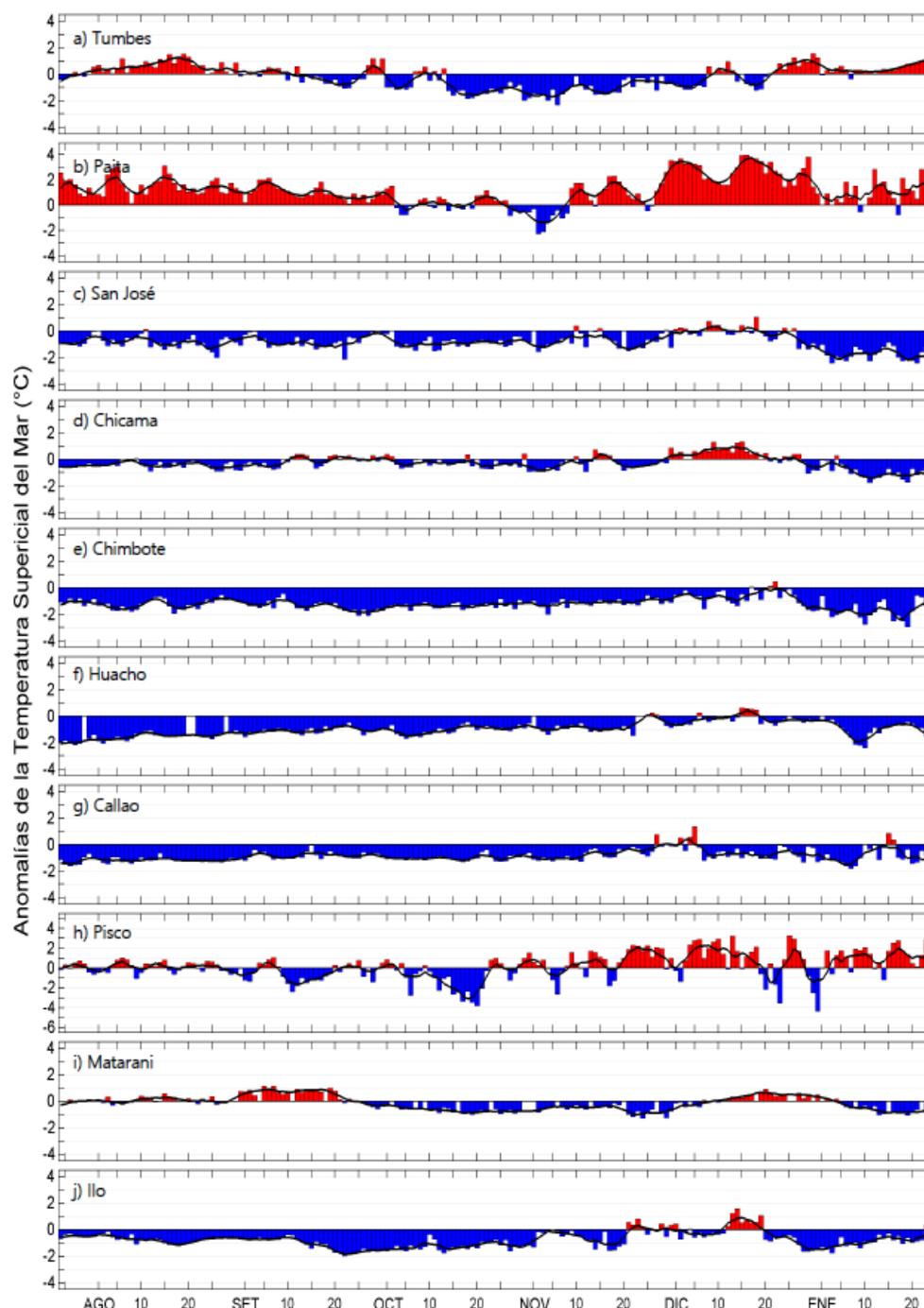


Fig. 8) Anomalías Térmicas superficiales a lo largo del litoral peruano (IMARPE, 2023)

En la **Figura 9** se observa la predicción del modelo NCEP Coupled Forecast System model Version 2 (CFSv2) de la NOAA, en el Pacífico Ecuatorial.

En el Pacífico Central Ecuatorial (**Región Niño 3.4**), donde se define el Fenómeno El Niño/a por la NOAA (2003), *el modelo predice que el enfriamiento de la Niña se extinguiría de febrero a marzo, llegando a condiciones normales en esta Región.*

En la **Región Niño 1+2** donde se define El Niño/a Costero por el ENFEN (2012), *el modelo predice la normalización en febrero del 2023, con un posterior calentamiento*, aunque la dispersión del modelo es bastante errática después de abril.

Este modelo se actualiza diariamente. *La línea negra discontinua indica el promedio de los pronósticos.* La dispersión nos muestra la *consistencia del modelo*, cuanto menos dispersión, mejores pronósticos.

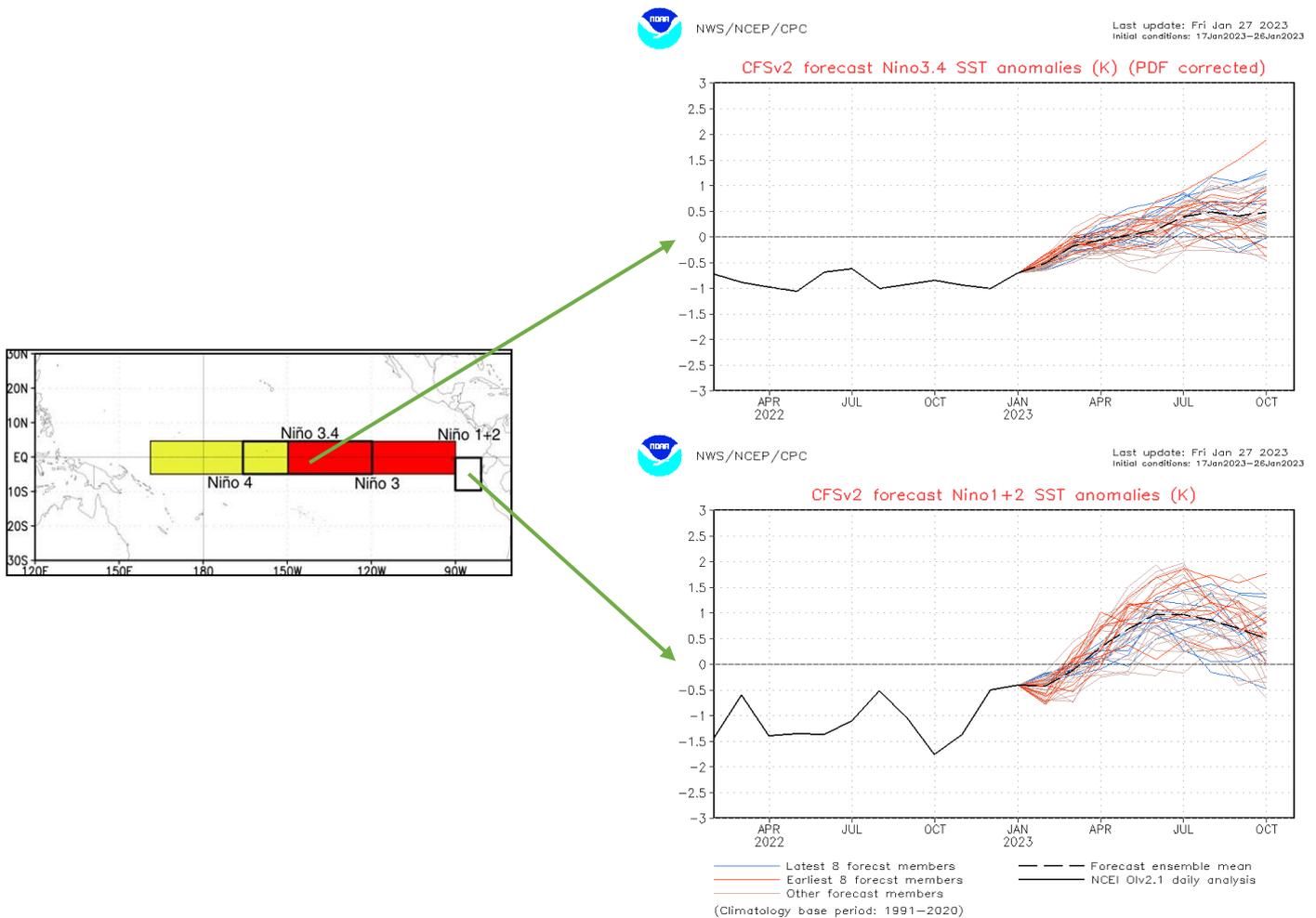


Fig. 9) Predicciones del modelo CFSv2 en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2023)

En la **Figura 10** se muestran las predicciones de acuerdo con el IRI/CPC, en el Pacífico Central Ecuatorial (Región Niño 3.4), donde se define El Niño y La Niña (NOAA,2003).

Presento las predicciones de los modelos, a mediados de enero 2023 **para el Pacífico Central Ecuatorial, Región Niño 3.4**. En la figura superior se observa que para el **siguiente trimestre (FMA), la probabilidad de presencia de El Niño (barras rojas) es del 1 %**, mientras que las de **Condiciones Normales (gris) es del 80 %** y la probabilidad de **La Niña (azul) es del 19 %**. Después de medio año el pronóstico es de calentamiento progresivo, pero se debe recordar que este pronóstico se actualiza cada 15 días.

En la figura inferior, el **promedio** de los modelos dinámicos y estadísticos analizados por IRI **predice un enfriamiento de -0.23 °C, durante el siguiente trimestre (FMA)**.

Se debe aclarar, que estos pronósticos **no son para la costa peruana**, sino para el Pacífico Central Ecuatorial (Región Niño 3.4), donde se define el Fenómeno El Niño/a.

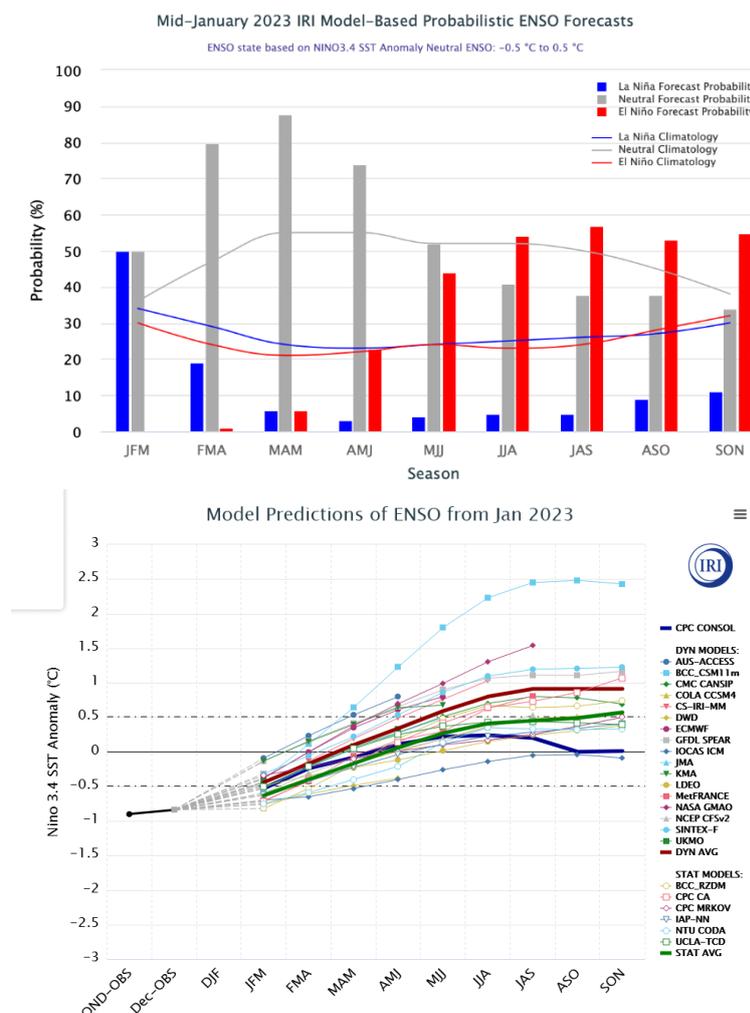


Fig. 10) Predicciones de los modelos en el Pacífico Central Ecuatorial (IRI-CPC, 2022)

En la **Figura 11** se observa la predicción del modelo NCEP Coupled Forecast System model Version 2 (CFSv2) de la NOAA, en el Pacífico Tropical 30N-30S.

En la predicción de este modelo de la NWS/NCEP/CPC para el próximo trimestre (FMA), febrero, marzo y abril 2023, se puede observar la **normalización de la temperatura en el Pacífico Ecuatorial Oriental, y condiciones ligeramente frías en la costa peruana**. En Ecuador y Colombia la temperatura sería normal.

A mediados del año este modelo predice un calentamiento progresivo en el Pacífico Ecuatorial Central y Oriental. En los Boletines ASP les mantendré informados oportunamente, pues este modelo se actualiza diariamente.

Se observa también un calentamiento (rojo) en el Pacífico Occidental en Las Filipinas, Indonesia y también al este de Australia alrededor de los 120 W (**Southern Blob**), el cual ha sido asociado a la megasequía en el sur de Chile y Argentina.



NWS/NCEP/CPC

Initial conditions: 17Jan2023–26Jan2023

Last update: Fri Jan 27 2023

CFSv2 seasonal SST (K)

Feb–Mar–Apr 2023

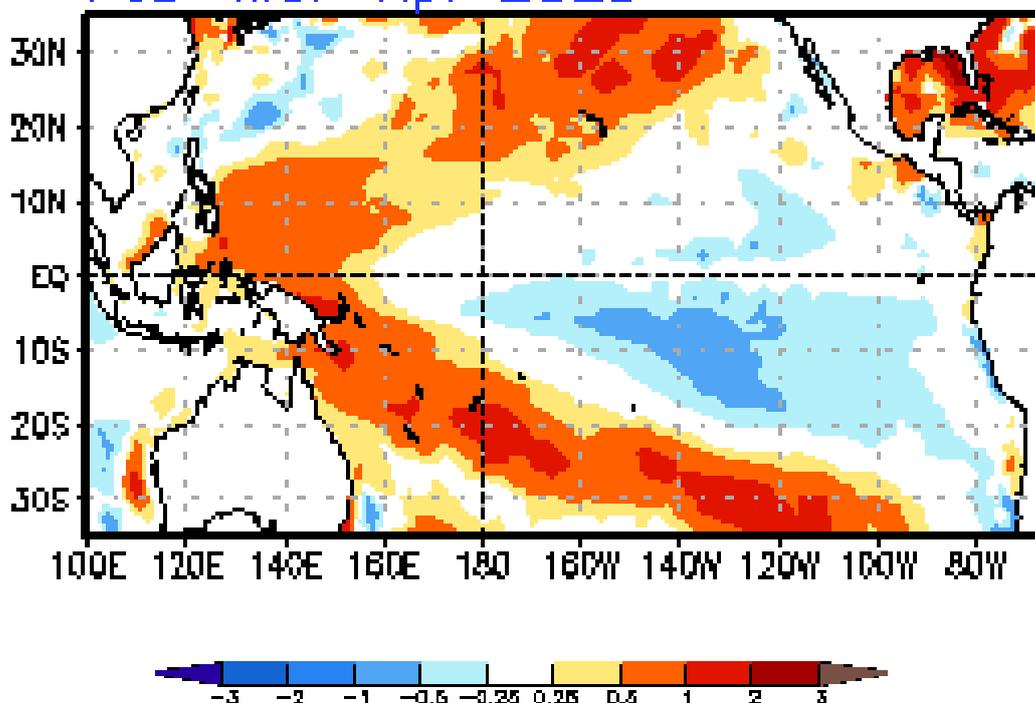


Fig. 11) Predicciones del modelo CFSv2 en el Pacífico Tropical (NOAA, 2023)

En la **Figura 12** les presento las predicciones del modelo ECMWF-C3S (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts – C3S) de las anomalías de la temperatura superficial del mar, y de las precipitaciones en Sudamérica.

Para el próximo trimestre (FMA), en la **figura izquierda**, el modelo pronostica **ligero calentamiento en la costa norte del Perú (naranja)** y parte de Ecuador.

En la **figura derecha**, de las **precipitaciones** para el próximo trimestre (FMA), el modelo **pronostica en promedio, buenas precipitaciones (verde claro) en la sierra y parte de la selva del Perú. Igualmente, en la temporada de lluvias en Tumbes y Piura.** Además, deficiencia de precipitaciones (marrón) en Argentina, Uruguay, Paraguay; e intensas precipitaciones (verde oscuro) en el noreste de Brasil.

Este modelo se actualiza mensualmente.

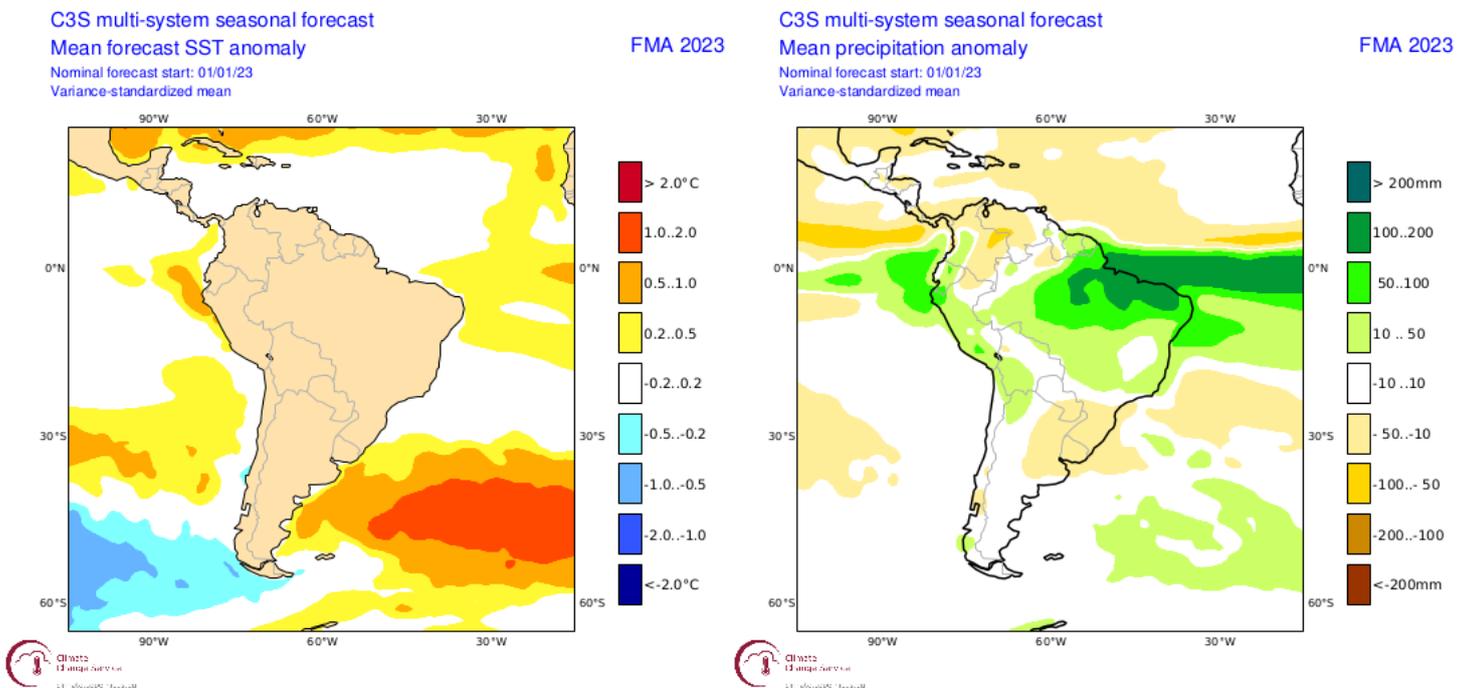


Fig. 12) Predicciones del modelo Copernicus-C3S (ECMWF, 2023)

Presento a continuación, el **Resumen** del último *Comunicado Oficial de La Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN)*, que analiza la información de las condiciones atmosféricas, oceanográficas, biológico-pesqueras e hidrológicas, en el mar peruano.

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°01-2023

13 de enero de 2023

Estado del sistema de alerta: No Activo

La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado del sistema de alerta “**No Activo**”, debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, continúe en un escenario de condición neutra, en promedio, hasta mediados de otoño. Cabe resaltar que no se descarta que en marzo se desarrolle un calentamiento en la región norte.

Por otro lado, en la región del Pacífico central, es más probable que La Niña continúe hasta febrero de 2023 con una magnitud débil.

De acuerdo al pronóstico estacional vigente para el trimestre enero-marzo de 2023, se prevé precipitaciones superiores a lo normal en la sierra nororiental, central y suroccidental, así como en la selva norte y centro; en el resto del país, las condiciones, en promedio, serían normales, pero no se descartan posibles eventos localizados de lluvias de moderada a fuerte intensidad y de corta duración en la costa norte. Finalmente, se esperan que las temperaturas extremas del aire a lo largo de la costa, en promedio, presenten valores dentro de lo normal.

En relación con la anchoveta se prevé que, de acuerdo a las condiciones ambientales actuales y su proyección hasta febrero 2023, continúe presentando una distribución amplia, específicamente en la zona norte-centro. En cuanto a las especies transzonales, se prevé que continúe la disponibilidad de bonito, jurel, caballa, perico y otros recursos oceánicos de acuerdo a su estacionalidad. Así mismo, el calamar gigante o pota mantendrá su mayor abundancia y disponibilidad principalmente en la zona norte del mar peruano.

Se recomienda a los tomadores de decisiones tener en cuenta los posibles escenarios de riesgo de acuerdo al pronóstico estacional vigente para fines de prevención y reducción del riesgo de desastres.



Habiendo recibido comentarios de los lectores de los sectores agrario y pesquero, quienes me han informado acerca de la gran importancia que tiene para ellos conocer las fases lunares, he tomado por conveniente incluir el *Calendario Lunar mensual de febrero 2023 para el hemisferio sur*, gracias a Tut tiempo.net.

Les invito a dar un paseo por la superficie lunar, durante la misión del Apolo 17 en 1971. (Full HD). https://www.youtube.com/watch?v=y-bk3Ns4W_k

Febrero de 2023 - Tut tiempo.net

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		1 	2 	3 	4 	5  ☉
6 	7 	8 	9 	10 	11 	12  ☾
13 	14 	15 	16 	17 	18 	19 
20  ●	21 	22 	23 	24 	25 	26 
27  ☾	28 					

☉ Llana ● Nueva ☾ Cuarto creciente ☽ Cuarto menguante

www.tut tiempo.net

RESUMEN

89 Boletín ASP, al 01 de Febrero del 2023

M. Sc. Antonio J. Salvá Pando



- 1. En el Pacífico Central Ecuatorial, donde se define el Fenómeno El Niño y La Niña, el enfriamiento superficial se encuentra en declive. A nivel subsuperficial se observa la presencia de un volumen de agua caliente con anomalías de +5°C, extendiéndose hasta los 150 W, el cual podría generar Ondas Kelvin cálidas.*
- 2. En el Pacífico Ecuatorial Oriental, cerca de Sudamérica, las condiciones son prácticamente normales. En la costa peruana se observa una franja de enfriamiento, originado por el Afloramiento Costero.*
- 3. En el Pacífico Central Ecuatorial donde se define El Niño y La Niña, el IRI-CPC pronostican para el próximo trimestre (FMA) que la probabilidad de la presencia de El Niño es 1 %, condiciones normales 80 % y de La Niña 19 %.*
- 4. Según el modelo de la NWS/NCEP/CPC, durante el próximo trimestre (FMA), se pronostica condiciones normales en el Pacífico Ecuatorial Oriental cerca a Sudamérica, y ligero enfriamiento a lo largo de la costa peruana. En Ecuador y Colombia las condiciones son normales.*
- 5. El modelo europeo Copernicus-C3S pronostica respecto a las precipitaciones en el próximo trimestre (FMA), en promedio, buenas precipitaciones en la sierra y parte de la selva del Perú. Igualmente, en la temporada de lluvias en Tumbes y Piura. Además, deficiencia de precipitaciones en Argentina, Uruguay, Paraguay, e intensas precipitaciones en el noreste de Brasil.*



Si es Ud. un nuevo lector, y desea recibir mensualmente y sin costo alguno el presente Boletín, escríbame a mi correo antoniosalva2002@yahoo.es