

VIGILANCIA DE EL NIÑO

(37 Boletín, al 01 de Octubre del 2018)

*M. Sc. Antonio J. Salvá Pando **

Oceanógrafo Físico

antoniosalva2002@yahoo.es

En el presente Boletín, se analiza la evolución de las condiciones térmicas en el Pacífico Ecuatorial y la costa peruana durante el mes de setiembre. Así mismo se presentan los pronósticos de los modelos para los meses venideros. Se analizará el *regreso a condiciones normales de nuestra costa central y norte y también se evalúa la formación de una nueva Onda Kelvin de gran tamaño debajo del Pacífico Central Ecuatorial, así como la muy probable presencia de El Niño a fines del presente año y durante el próximo verano*. Se incluye un **Resumen al final**.

ONU advierte de un posible fenómeno El Niño antes de fin de año



<https://peru21.pe/mundo/onu-advierde-posible-fenomeno-nino-ano-nndc-426997>



**Antonio J. Salvá Pando*

Ex Becario Fulbright, M. Sc. en Oceanografía, Texas A & M University, USA.

Profesor Principal, Dpto. de Hidráulica, FIC de la UNI.

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

Consultor y Conferencista

En la **Figura 1** 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 la imagen derecha de las aguas subsuperficiales. **En los meses de agosto y setiembre se observa un recalentamiento en el Pacífico Central Ecuatorial a los 170E (rojo), generando una cuarta Onda Kelvin (flechas) que estaría llegando a Sudamérica en la primavera** . En la imagen izquierda acerca de las aguas superficiales, **se puede observar un calentamiento ligero (amarillo) y disperso en la superficie del Pacífico Ecuatorial, durante los meses de agosto y setiembre, acercándose a Sudamérica (80 W).**

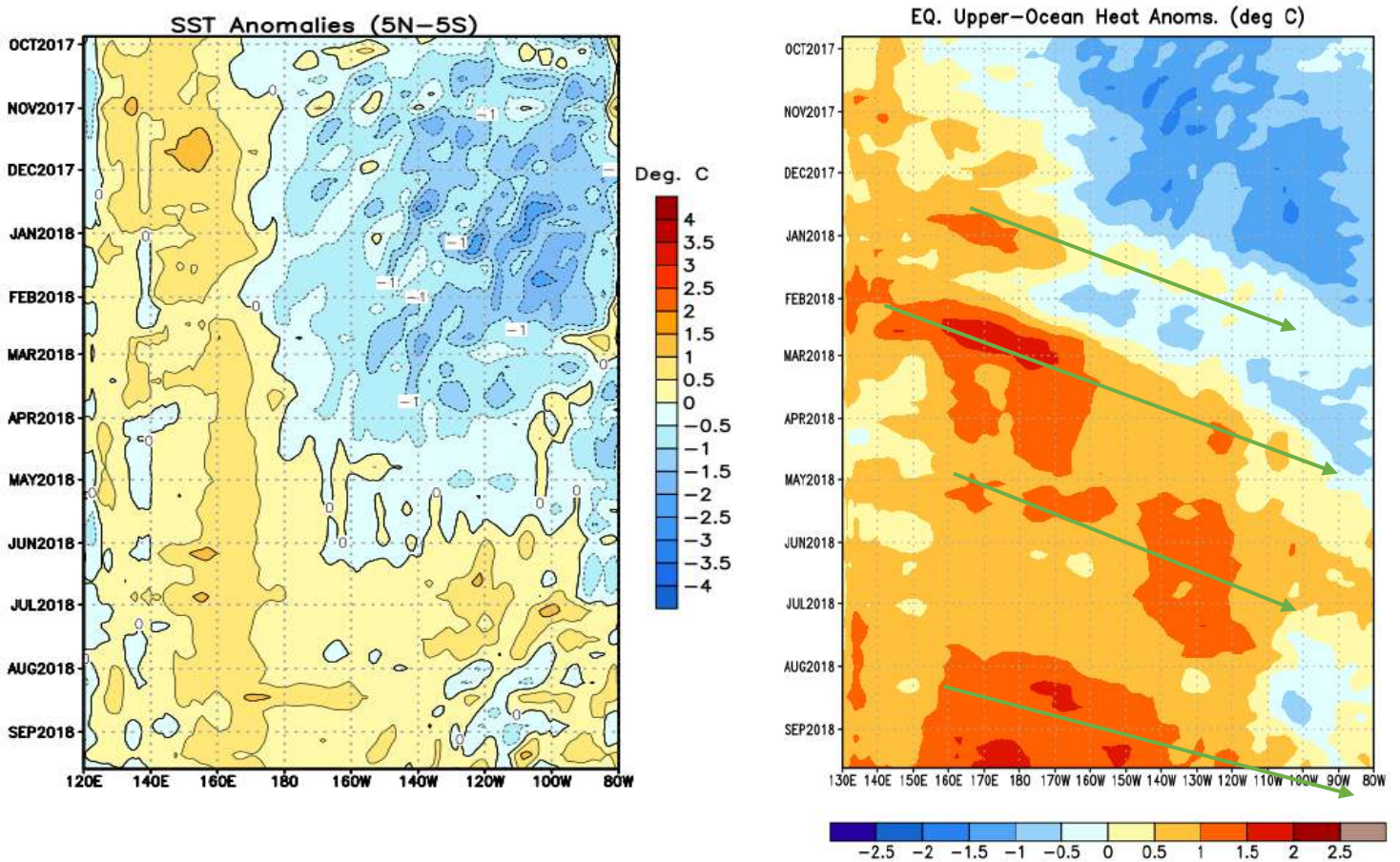


Fig. 1) Anomalías térmicas superficiales y subsuperficiales en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2018)

En la **Figura 2** se presenta la evolución de las anomalías térmicas desde hace 12 meses, en las cuatro Regiones del Pacífico Ecuatorial.

A partir del mes de agosto del 2017, se presentó un enfriamiento en todo el Pacífico Ecuatorial. En el Pacífico Central **Región Niño 3.4**, el enfriamiento fue notorio con anomalías correspondientes a una Niña Débil, tal como la define la NOAA (anomalía menor a -0.5°C). *En junio del 2018, se hace evidente el inicio de un calentamiento superficial en el Pacífico Ecuatorial, aunque recién hace su aparición muy débil y errática en agosto y setiembre, en la Región Niño 1+2 cerca a Sudamérica.*

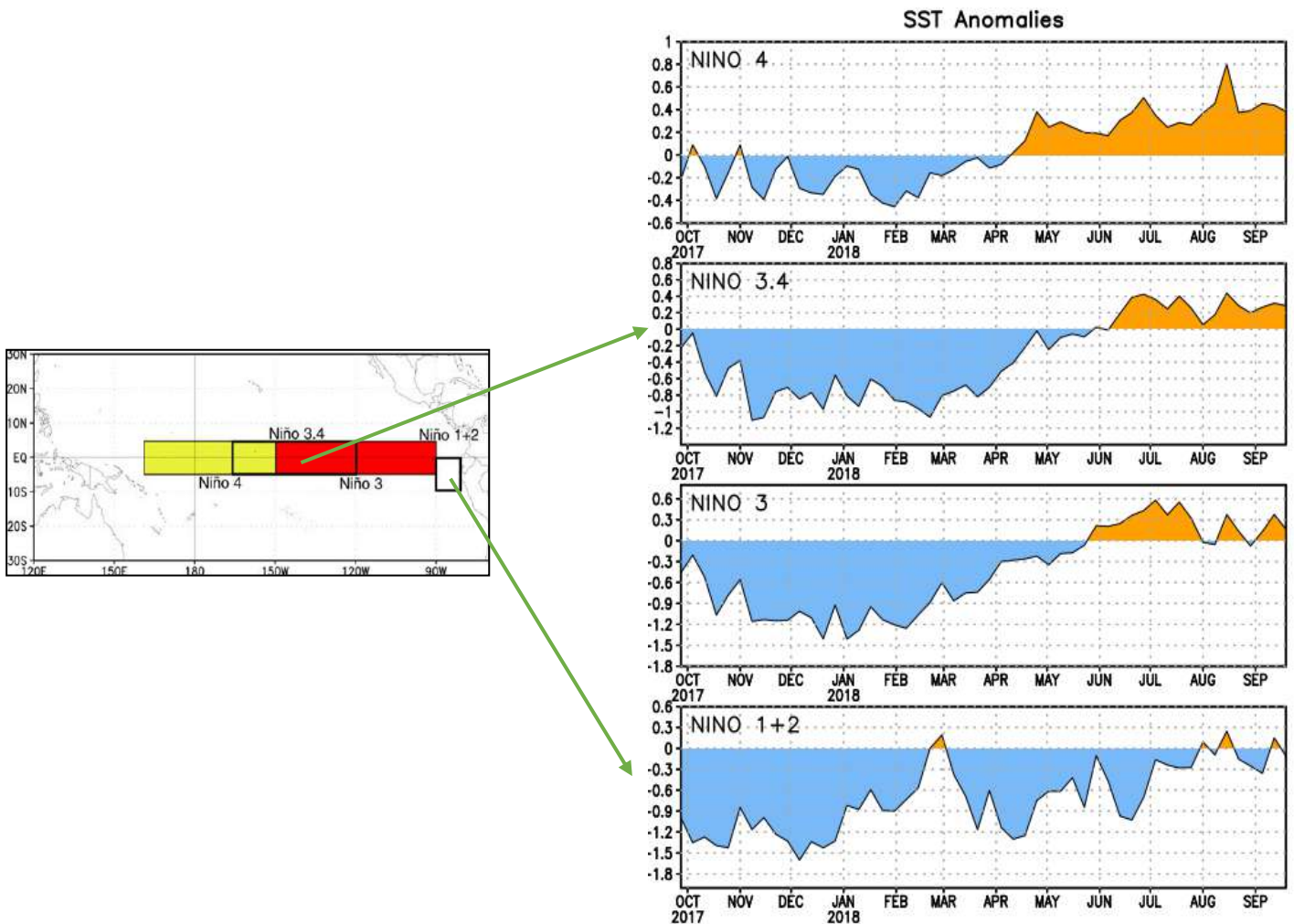


Fig. 2) Anomalías térmicas en las cuatro Regiones del Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2018)

En la **Figuras 3** se observa la evolución de las anomalías térmicas superficiales en el Pacífico Ecuatorial, durante setiembre del presente año 2018.

Se puede notar, que durante la **primera quincena** de setiembre en la Región Niño 3.4 (rectángulo) se presenta un ligero calentamiento (manchas amarillas) aunque no bien definido, causadas por el surgimiento de la Onda Kelvin subsuperficial. En la Región Niño 1+2 (cuadrado) hay un calentamiento frente a Ecuador. Sin embargo en la **segunda quincena** el calentamiento en la Región 1+2, se ha reforzado puntualmente, en algunos lugares de la línea ecuatorial.

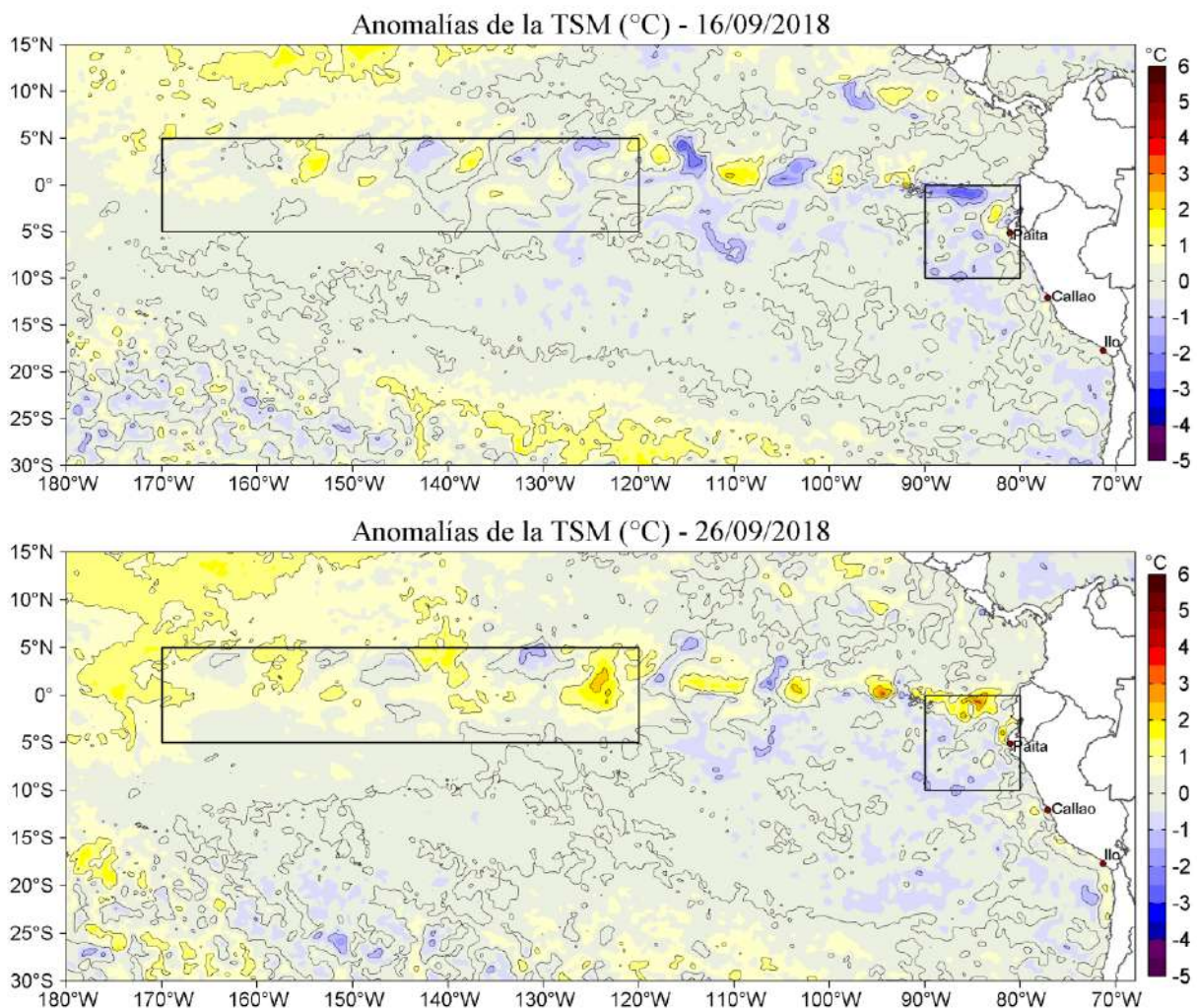


Fig. 3) Anomalías térmicas superficiales durante setiembre 2018 (IMARPE, 2018)

En la **Figura 4**, se presenta la evolución de las anomalías térmicas subsuperficiales en el Pacífico Ecuatorial en julio, agosto y setiembre del 2018.

En el corte seccional, con Indonesia a la izquierda y Sudamérica a la derecha. En Julio, el calentamiento se ha acumulado a los 120 W, y se hace presente una masa de agua fría (celeste) bloqueándolo. **En agosto aparece un núcleo caliente bastante grande en el Pacífico Central Ecuatorial (a los 160W), el cual se ha reforzado en setiembre con anomalías de 3°C, haciendo inminente la presencia de una cuarta Onda Kelvin (flecha), que llegará a Sudamérica durante la primavera.**

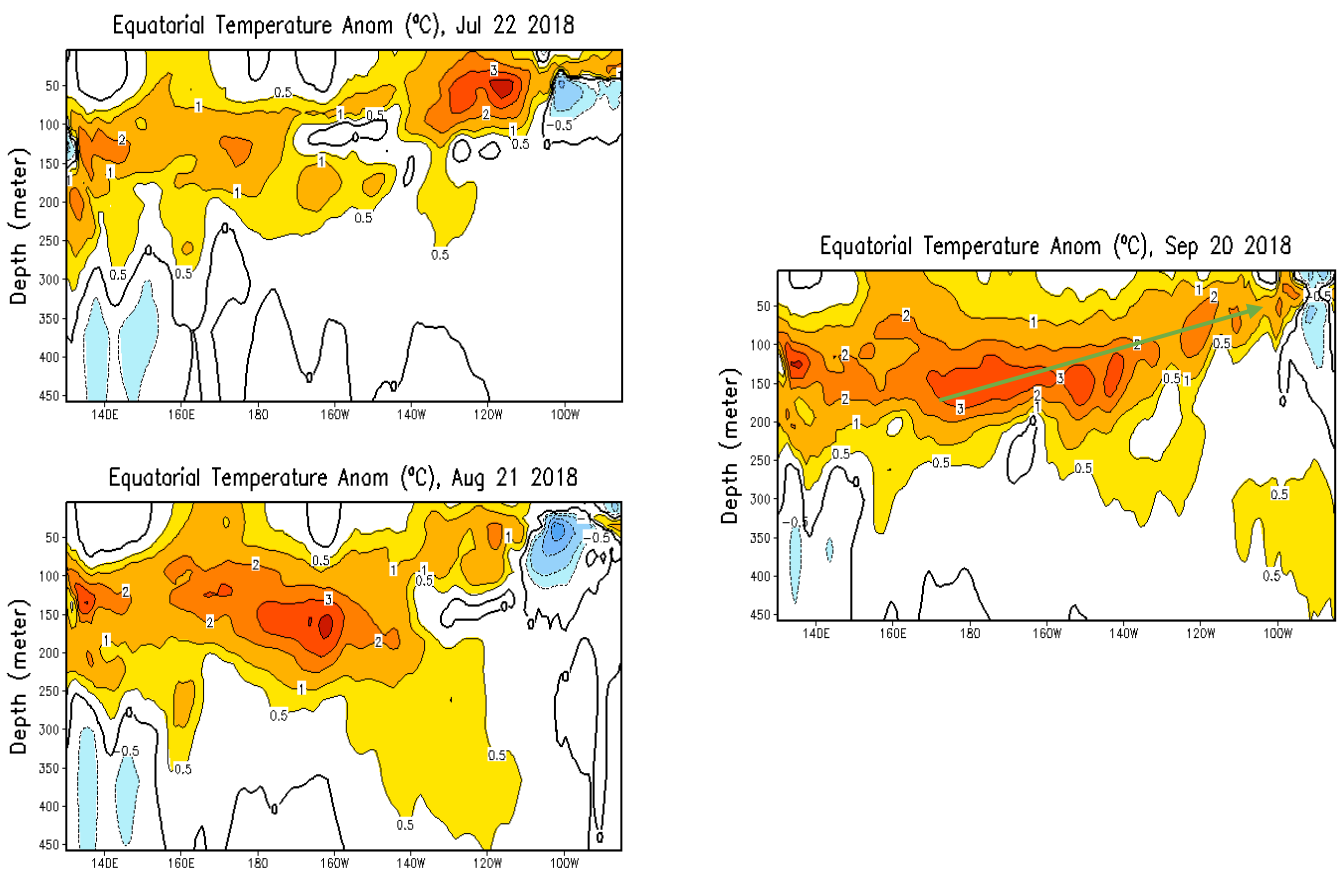


Fig. 4) Anomalías térmicas subsuperficiales en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2018)

En las **Figura 5**, se muestran las anomalías de temperatura superficial en el mar peruano, en setiembre del 2018.

En la primera quincena del mes de setiembre, se observa que, *aparece agua cálida (amarillo) frente a Paita y Ecuador, atenuándose poco a poco*. En la segunda quincena *el calentamiento vuelve a reaparecer a fin de mes en la misma zona*. En el resto de la costa las condiciones son normales.

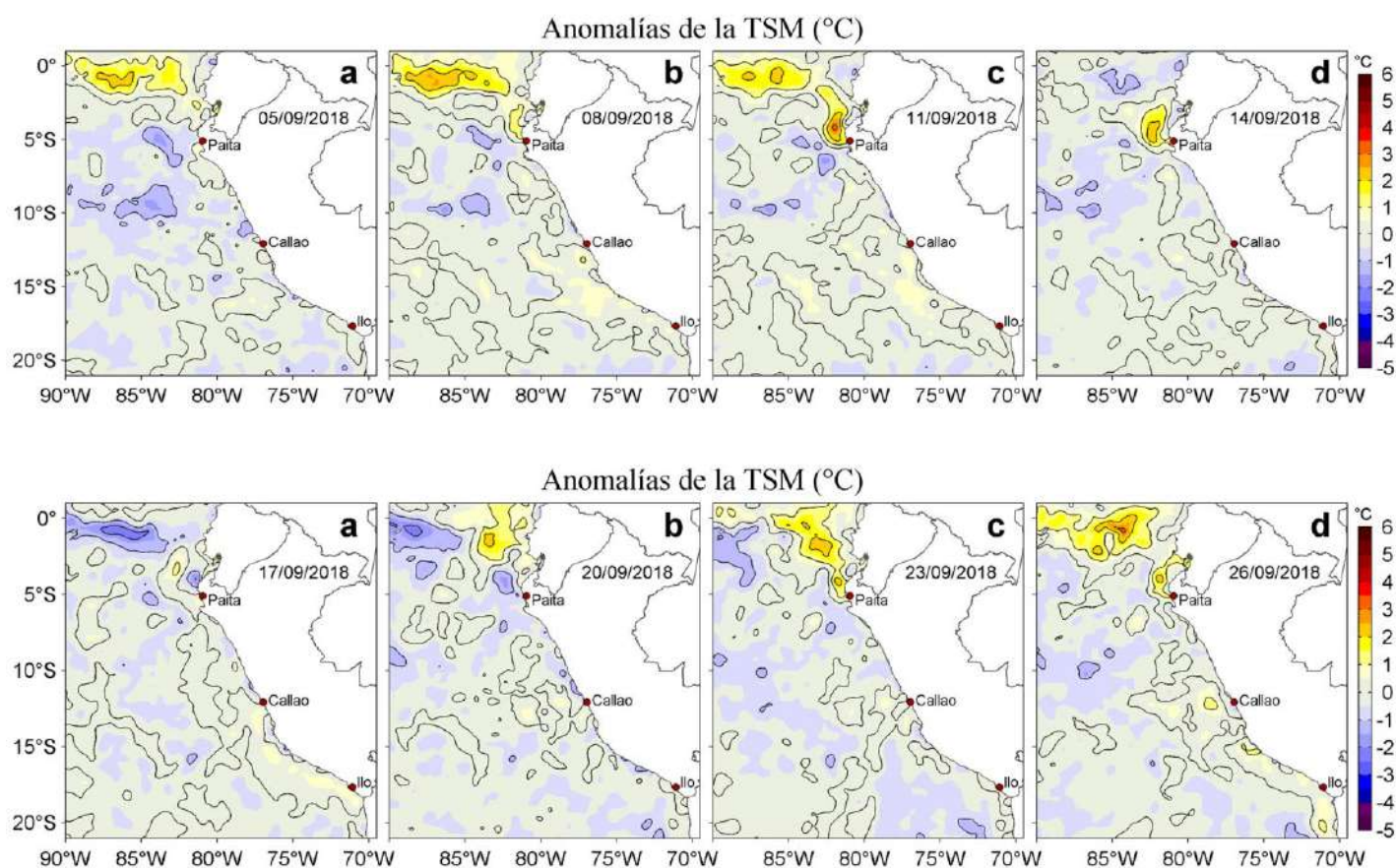


Fig. 5) Anomalías térmicas en la costa peruana en setiembre 2018 (IMARPE, 2018)

En la **Figura 6**, se presenta la evolución de las anomalías térmicas superficiales, a lo largo de la costa peruana.

En julio las temperaturas prácticamente se habían normalizado. A principios de agosto hay un calentamiento desde Paita hasta Chicama, sin embargo a fin de mes las condiciones son prácticamente normales. **A principios de setiembre hubo un calentamiento en Paita, normalizándose en la quincena y reforzándose a fin de mes.** En el resto de la costa las condiciones, han sido normales.

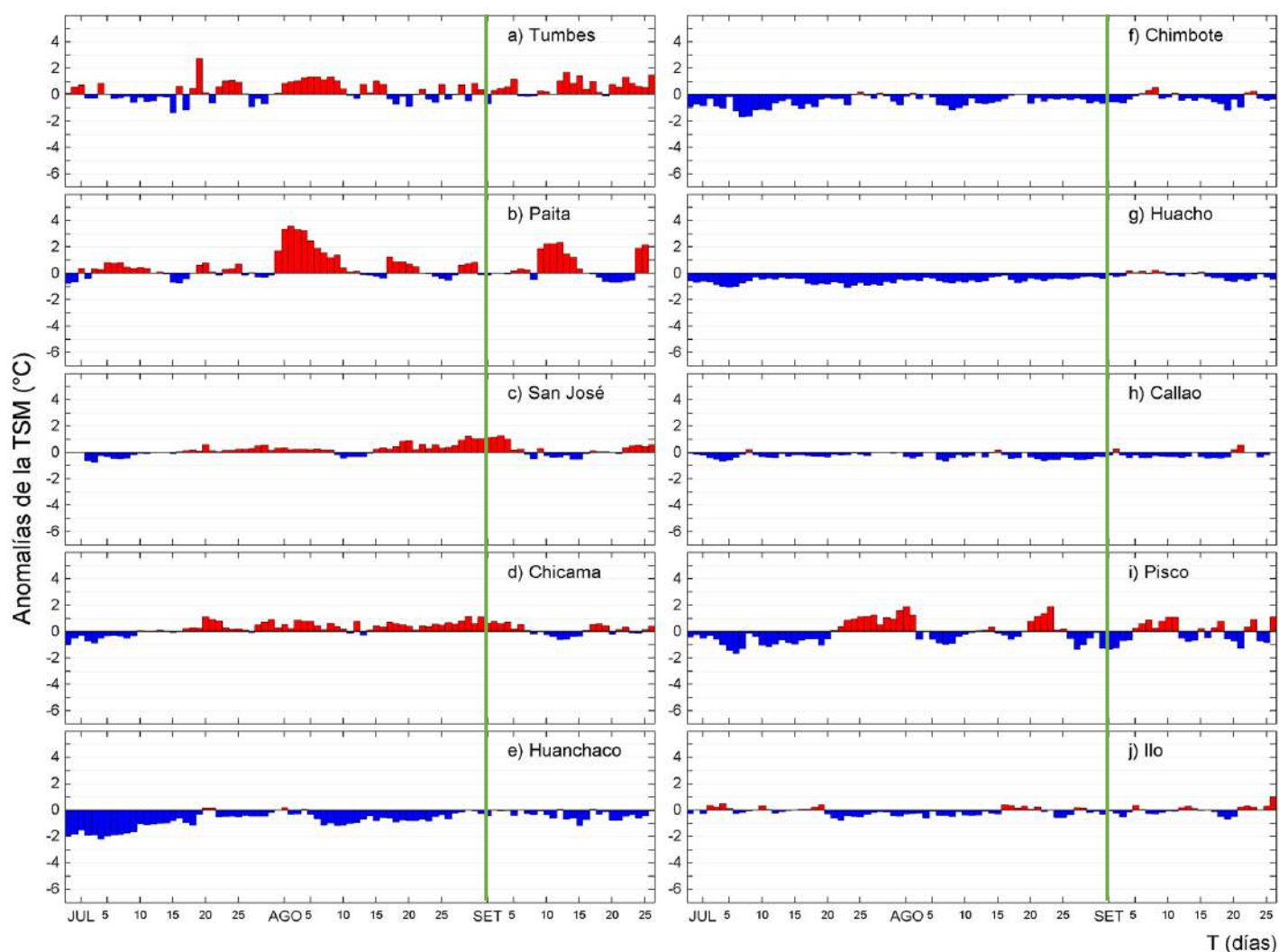


Fig. 6) Anomalías Térmicas superficiales en la costa del Perú (IMARPE, 2018)

En la **Figura 7** 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 (Región Niño 3.4)** donde se define el Fenómeno El Niño y La Niña, este modelo predice una **tendencia a un calentamiento en la primavera y a inicios del próximo año, sobrepasando el límite inferior de la definición de El Niño (0.5 °C)**. En la **Región Niño 1+2** donde se define El Niño/a Costero por el ENFEN, se predice una tendencia al **calentamiento a partir de octubre, el cual continua hasta el verano del próximo año, aunque la dispersión es amplia**.

Estos gráficos fueron obtenidos de los 10 últimos días, por 40 corridas diferentes del modelo. La forma de “cola de caballo”, corresponde a dichas corridas, mientras que **la línea negra discontinua nos indica el promedio de los pronósticos**. La dispersión nos muestra la consistencia del modelo, cuanto menos dispersión, mejores pronósticos.

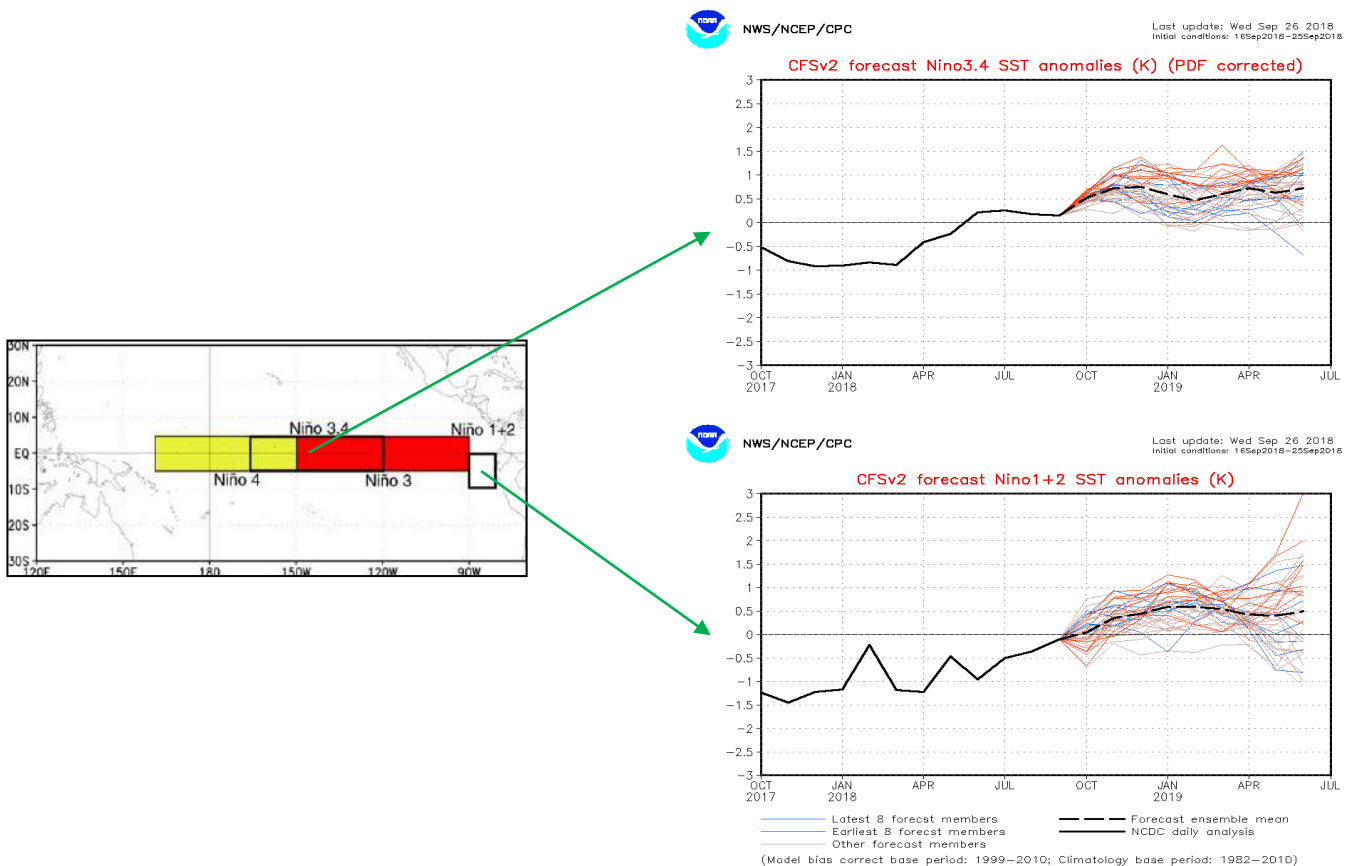


Fig. 7) Predicciones del modelo CFSv2 en el Pacífico Ecuatorial (NOAA, 2018)

En la **Figura 8** se muestran las predicciones de acuerdo al IRI/CPC, en el Pacífico Central Ecuatorial (Región Niño 3.4), donde se define El Niño y La Niña (NOAA).

Presento las predicciones de mediados del mes de setiembre, para el Pacífico Central Ecuatorial (figura superior). Se puede observar que **durante la primavera (OND) las probabilidades de El Niño (barras rojas) sobrepasan el 65 % , llegando al 70 % a fines de año y aumentando hasta un 72 % durante el verano (JFM).**

En la figura inferior, **el consolidado de los modelos (línea gruesa azul) predice un aumento de la temperatura en el Pacífico Central Ecuatorial, en la primavera y el verano, superando el límite inferior de El Niño (0.5 °C).** Por este motivo la NOAA ha dispuesto el estado de **“Vigilancia de El Niño”**. Estos pronósticos **no** son para la costa peruana.

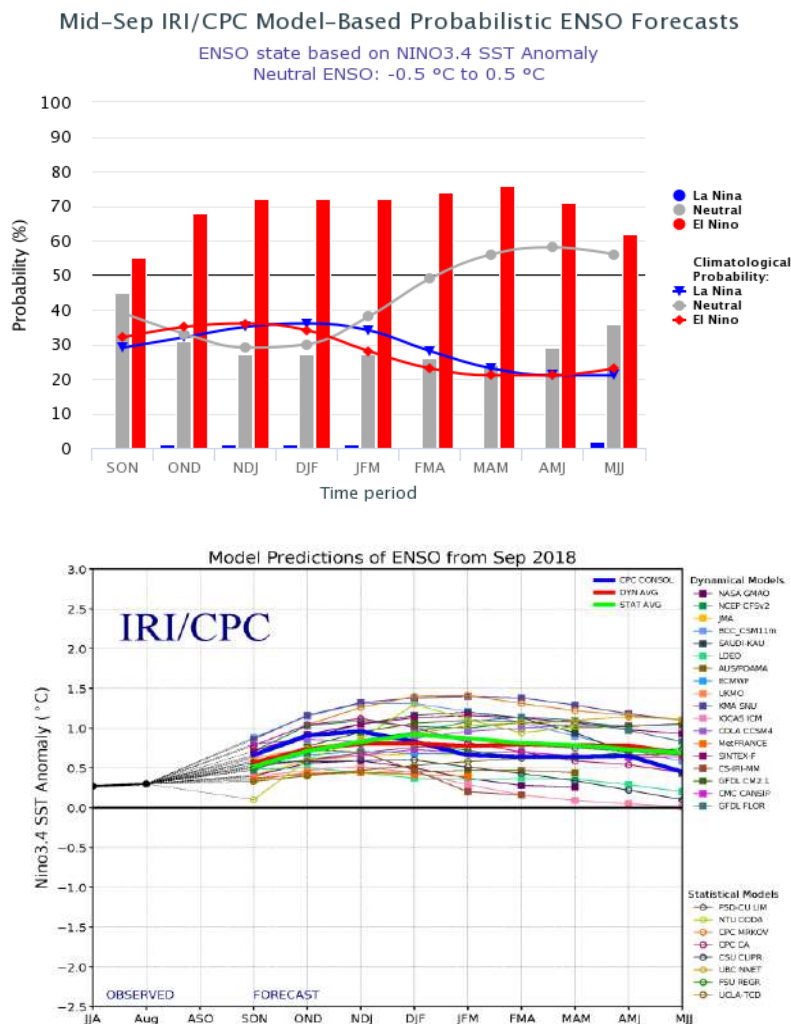


Fig. 8) Predicción de los modelos en el Pacífico Central Ecuatorial (IRI, 2018)

En la **Figura 9** les presento las predicciones del modelo ECMWF-S5 (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts - System 5), gracias a la colaboración de mi colega y amigo, el Licenciado en Física, Jorge Llamocca.

Se puede observar **un calentamiento en el Pacífico Central Ecuatorial a partir de octubre**, afectando levemente a la costa norte del Perú en el próximo verano. Este modelo se actualiza cada mes y será presentado en los futuros Boletines.

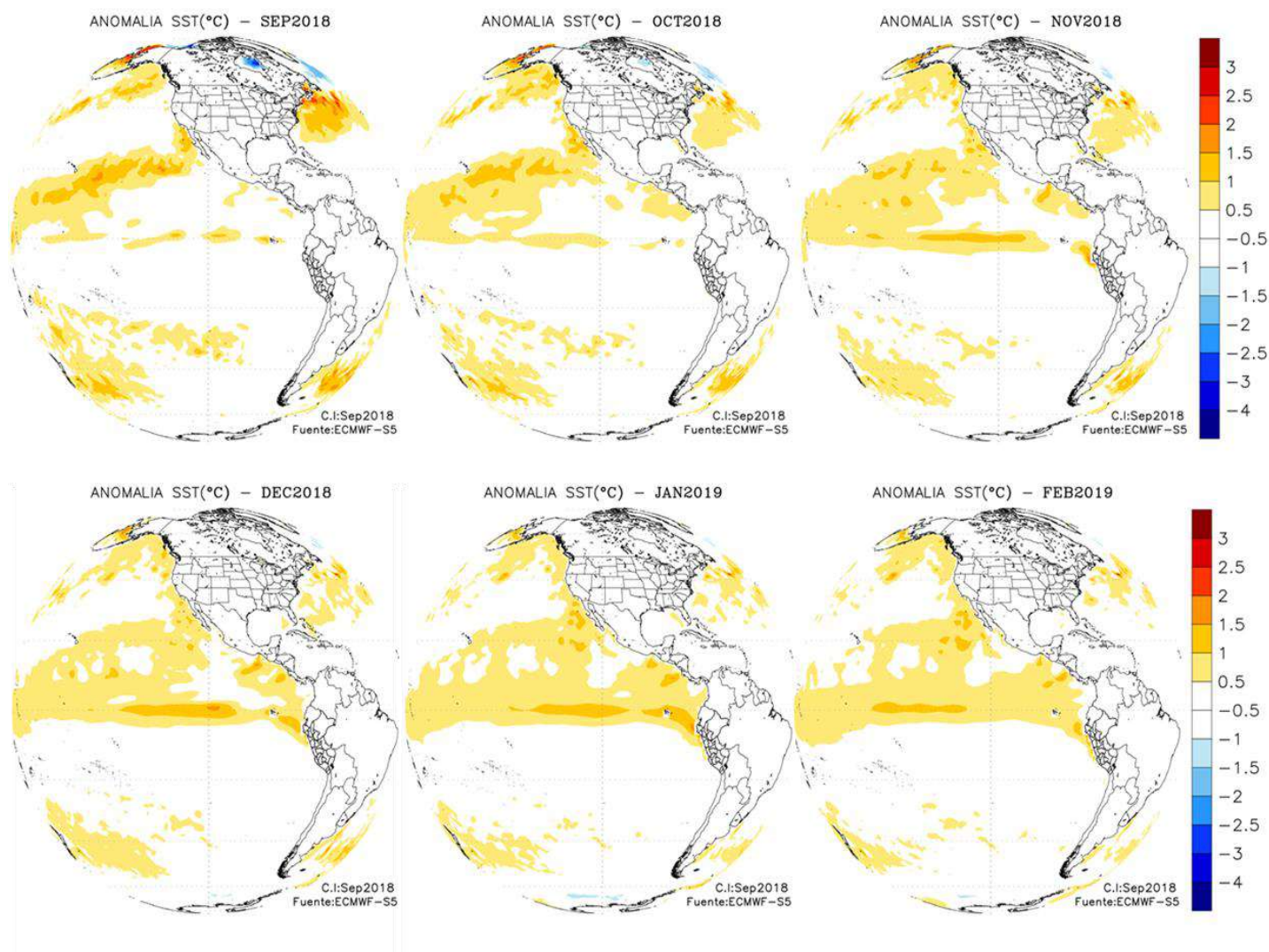


Fig. 9) Predicciones del modelo ECMWF-S5 (ECMWF, 2018)

RESUMEN

1. *Se observa en setiembre, un calentamiento leve en el Pacífico Central Ecuatorial (Región Niño 3.4), mientras que el calentamiento es indeciso en el Pacífico Oriental (Región 1+2).*
2. *En setiembre, el núcleo caliente subsuperficial (3 °C) en el Pacífico Central Ecuatorial se ha intensificado, asociado a una cuarta Onda Kelvin cálida, que llegaría en la primavera a las costas de Sudamérica.*
3. *A principios y fines de mes se presentó un calentamiento en Paita, en el resto de la costa peruana la temperatura superficial se ha normalizado.*
4. *En el Pacífico Central Ecuatorial, durante la primavera (OND) las probabilidades de El Niño sobrepasan el 65 %, llegando al 70 % a fines de año y aumentando hasta un 72 % durante el verano(JFM). Por este motivo la NOAA ha dispuesto el estado de “Vigilancia de El Niño”, aunque todo indica que sería de magnitud “Débil”.*



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