



INFORME TÉCNICO SENAMHI- ENFEN N°08/2020

Componente Atmosférica **SENAMHI-Perú**

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE AGOSTO DEL 2020

RESUMEN

De acuerdo con La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado del sistema de alerta en “Vigilancia de La Niña Costera” debido a que persisten las anomalías negativas de la temperatura del mar frente a la costa peruana y se espera que estas continúen en lo que resta del año.

En el océano Pacífico ecuatorial central y oriental las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) persistieron con valores negativos, en promedio hasta -1°C , debido a la intensificación del viento del este y al paso de la onda Kelvin fría. La anomalía mensual de la TSM en la región central (Niño 3.4), respecto a julio varió de $-0,3^{\circ}\text{C}$ a $-0,6^{\circ}\text{C}$; mientras que, en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, varió de $-1,2^{\circ}\text{C}$ a $-1,0^{\circ}\text{C}$ (Figura 1).

En el Pacífico ecuatorial, la convección se posicionó sobre la región de Indonesia, y sobre el Pacífico central se presentó un patrón de subsidencia, con mayor intensidad al oeste de la línea de cambio de fecha (Figura 6, 7 y 8). En la tropósfera baja y entre los 170°W y los 120°W , los vientos del este mantuvieron valores por encima de su normal, en promedio. Por otro lado, en niveles altos de la tropósfera (200 hPa) y alrededor de 120°W , predominaron anomalías de vientos del oeste, mientras que sobre la parte norte del continente Sudamericano persistieron los vientos anómalos del este (Figuras 2, 3 y 4). En particular, el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) durante el mes de agosto se mantuvo, en promedio, anómalamente intenso ($+5\text{ hPa}$), con una configuración parcialmente meridional. Esta configuración permitió una mayor proyección de vientos sobre la costa oeste de Sudamérica desde la región norte de Chile hacia la costa peruana. Como parte de su variabilidad, el APS presentó un periodo de debilitamiento desde el 21 al 27 de agosto. Asimismo, frente a la región norte de Chile y la costa sur de Perú continuaron las anomalías negativas y gradientes báricos, condición que favoreció al incremento de vientos meridionales (Figura 5).

Respecto a las temperaturas extremas del aire (máximas y mínimas) a lo largo de la costa, en el mes de agosto, las temperaturas máximas presentaron valores próximos a su climatología, a excepción de la estación Esperanza (Piura) que reportó anomalías de $+1,1^{\circ}\text{C}$, y estación Fonagro (Ica) que reportó anomalías negativas de $-1,2^{\circ}\text{C}$. Para el caso de las temperaturas mínimas, las estaciones en la costa norte reportaron anomalías negativas alrededor de -1°C a excepción de la estación Talla Guadalupe (La Libertad) que reportó anomalías de $-0,6^{\circ}\text{C}$; en las demás estaciones costeras se mantuvieron las anomalías ligeramente negativas (Figura 9 y 10).

1. INDICES ENSO

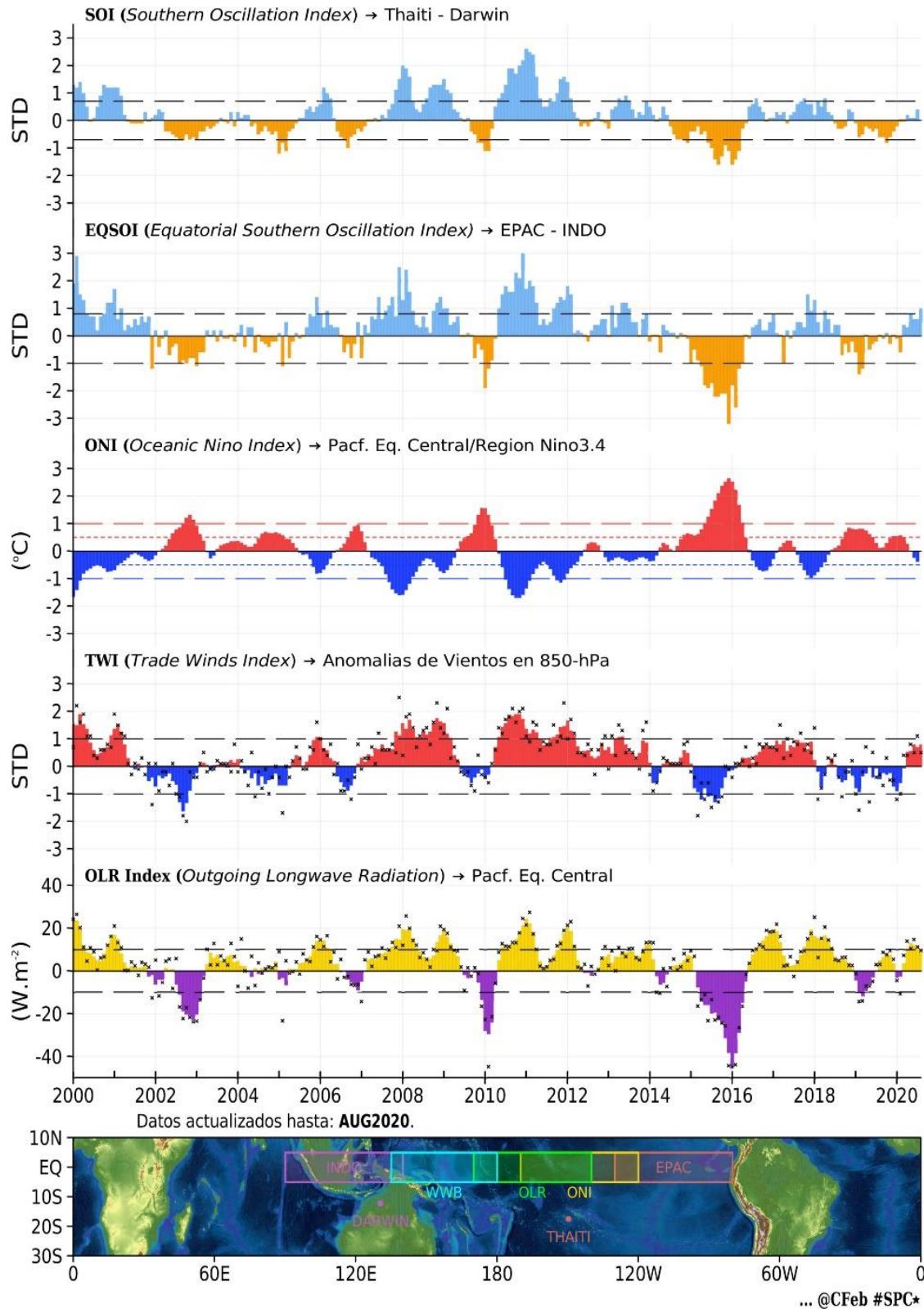


Figura 1. Índices mensuales ENSO (El Niño Southern Oscillation) desde enero del 2000 hasta agosto de 2020 con media móvil de 3 meses. Valores individuales mensuales de los índices WWB y OLR están indicados por "x" en los paneles inferiores.

Fuente: SPC/SENAMHI.

2. CIRCULACIÓN ECUATORIAL (WALKER)

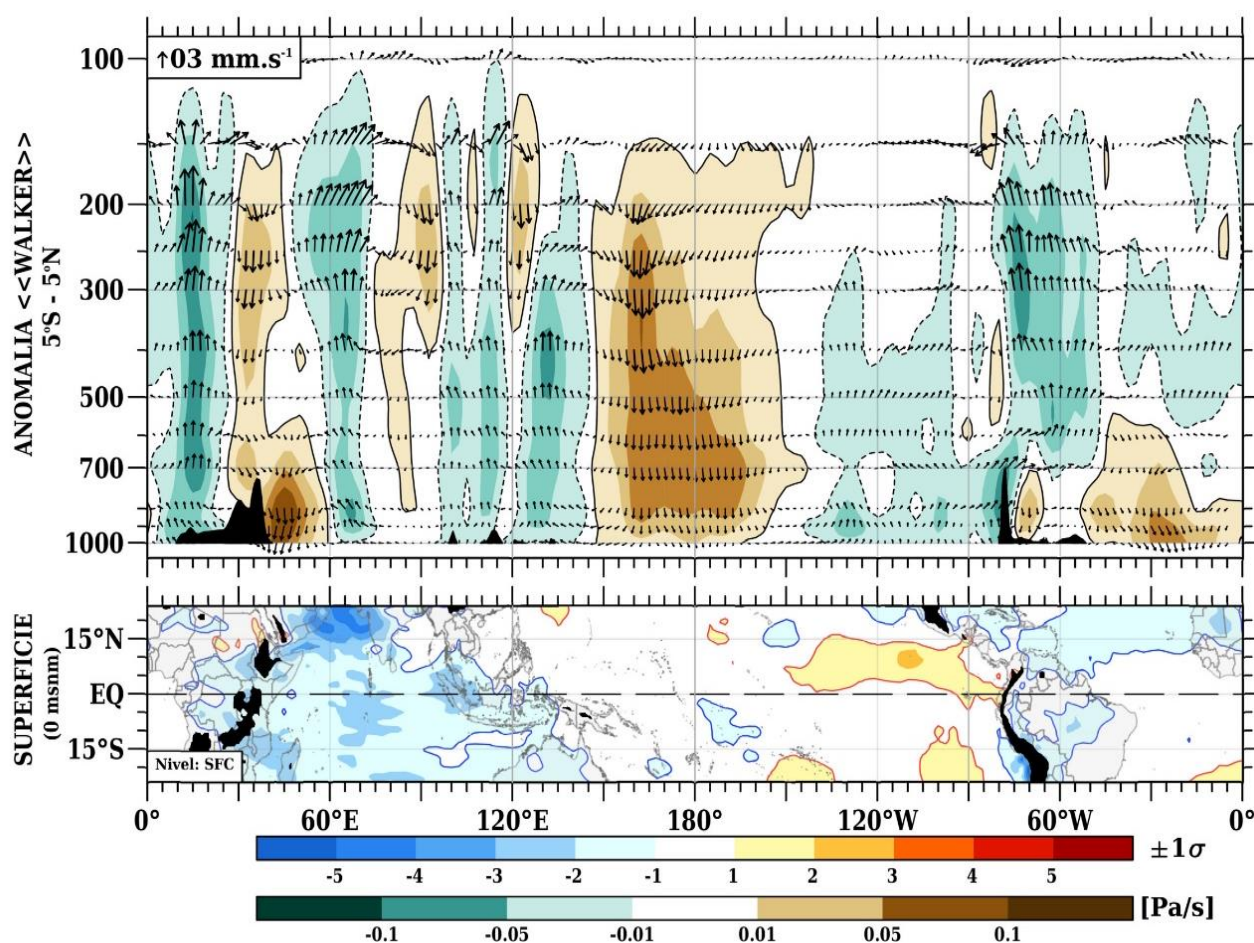


Figura 2. Panel superior, análisis de la Circulación Atmosférica Ecuatorial (Walker) de este a oeste para Agosto del 2020. Panel inferior, campo estandarizado de la presión reducida a nivel medio del mar.

Fuente: SPC/SENAMHI.

3. ANÁLISIS DE VIENTOS

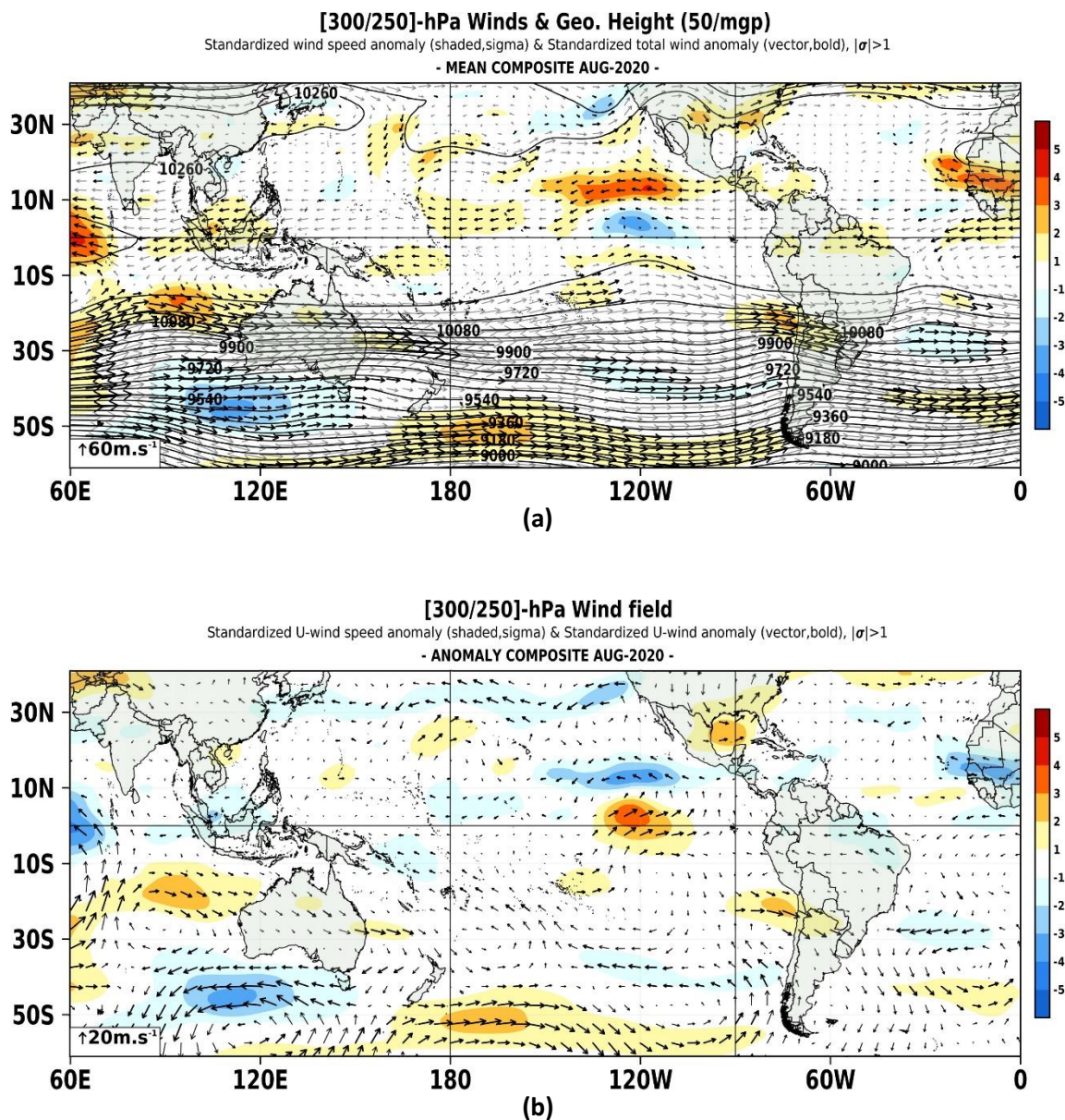


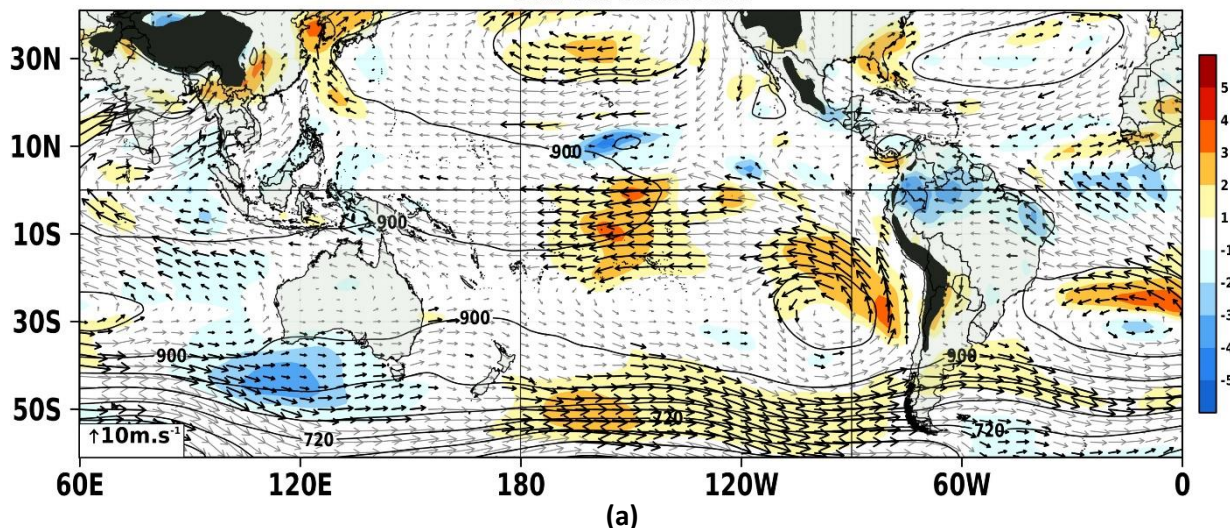
Figura 3. Configuración atmosférica en niveles altos (300/200 hPa) para Agosto de 2020. a) Promedio del viento total (m/seg, vectores) y geopotencial (mgp, contornos) y anomalías estandarizadas de la velocidad total (matrices de colores cada $\pm 0.5 \sigma$), los vectores gruesos indican la intensidad anómala del viento, ($\sigma > 1$). (b) Anomalías del campo de viento (m/seg, vectores) y anomalías estandarizadas de la componente zonal del viento (matrices de colores cada $\pm 0.5 \sigma$ y vectores gruesos representando $\sigma > 1$). Climatología: 1981 – 2010.

Fuente: SPC/SENAMHI.

[1000/850]-hPa Winds & Geo. Height (50/mgp)

Standardized wind speed anomaly (shaded,sigma) & Standardized total wind anomaly (vector,bold), $|\sigma| > 1$

- MEAN COMPOSITE AUG-2020 -



[1000/850]-hPa Wind field

Standardized U-wind speed anomaly (shaded,sigma) & Standardized U-wind anomaly (vector,bold), $|\sigma| > 1$

- ANOMALY COMPOSITE AUG-2020 -

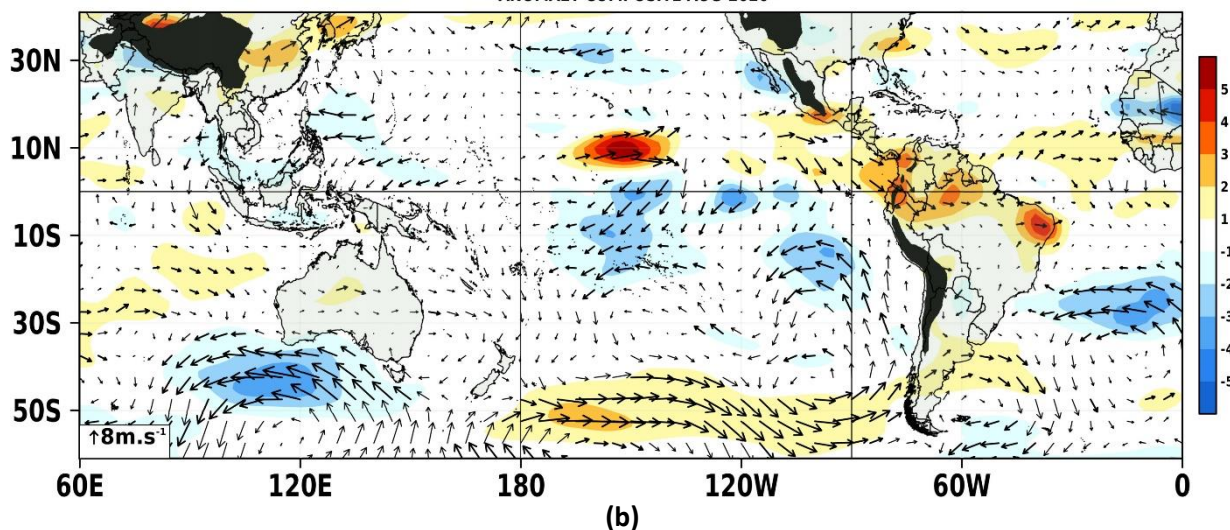


Figura 4. Configuración atmosférica en niveles bajos (1000/850 hPa) para Agosto del 2020. Arriba: Promedio del viento total (m/seg, vectores), altura de geopotencial (mgp, contornos) y anomalías estandarizadas de la velocidad total (matices en colores cada $\pm 0.5 \sigma$ y vectores gruesos indican $\sigma > 1$). Abajo: Anomalías del campo de viento (m/seg, vectores) y anomalías estandarizadas de la componente zonal del viento (matices de colores cada $\pm 0.5 \sigma$ y vectores gruesos representando $\sigma > 1$).

Fuente: SPC/SENAMHI.

4. ANÁLISIS DE CAMPO DE PRESIÓN

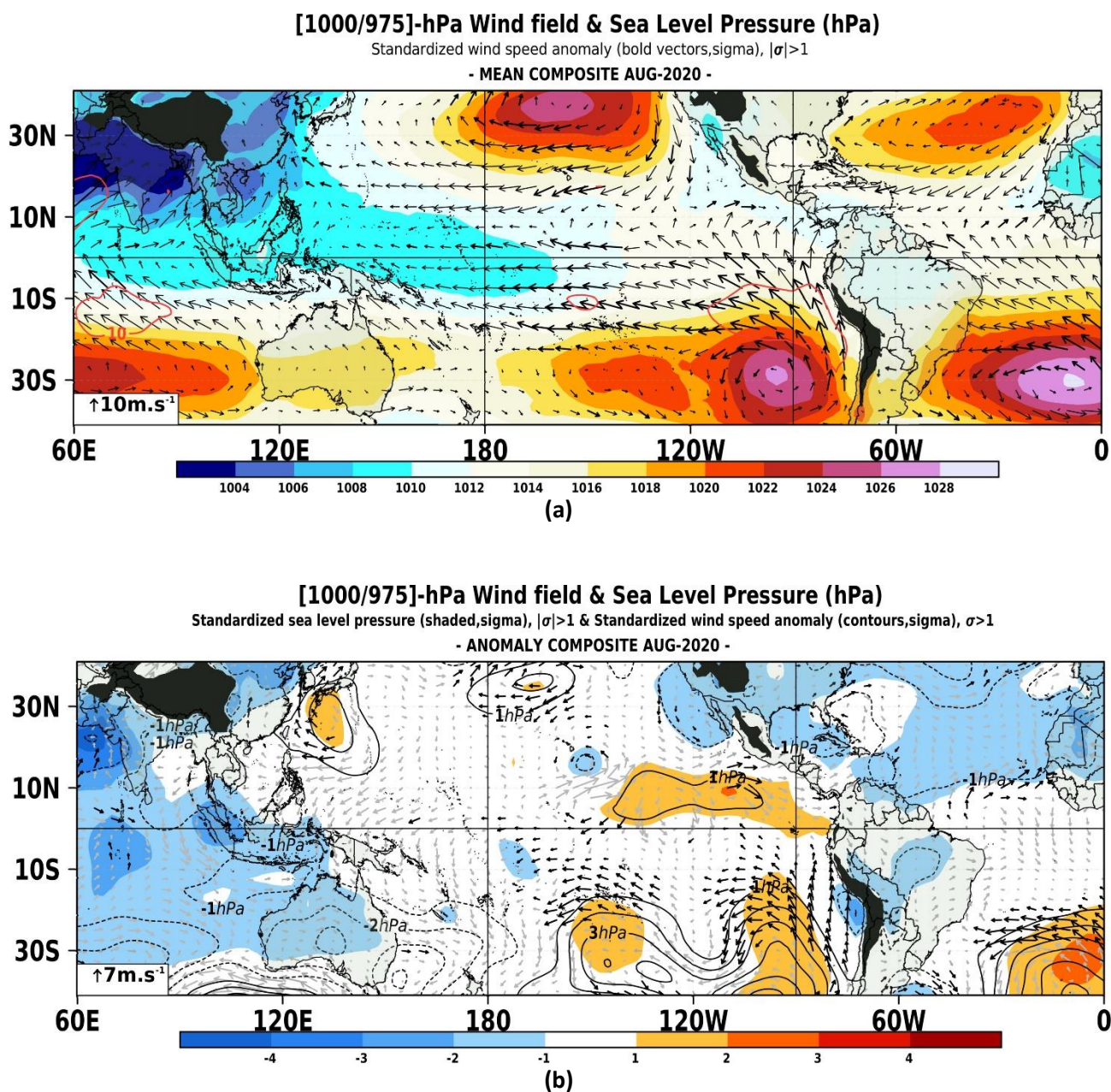


Figura 5. Análisis de superficie para Agosto del 2020. a) Promedio del campo de presión reducida a nivel del mar (PRMSL, hPa) y vientos entre 1000/975 hPa (contornos rojos > 8 m/seg), vectores gruesos representan velocidad estandarizadas, ($\sigma > 1$). b) Anomalías del campo de viento (m/seg) y PRMSL (hPa, contornos), las matices en colores representan valores estandarizados de la PRMSL cada $\pm 1 \sigma$, vectores gruesos indican velocidades anómalas del viento total, $\sigma > 1$.

Fuente: SPC/SENAMHI.

5. ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL Y PRECIPITACIÓN

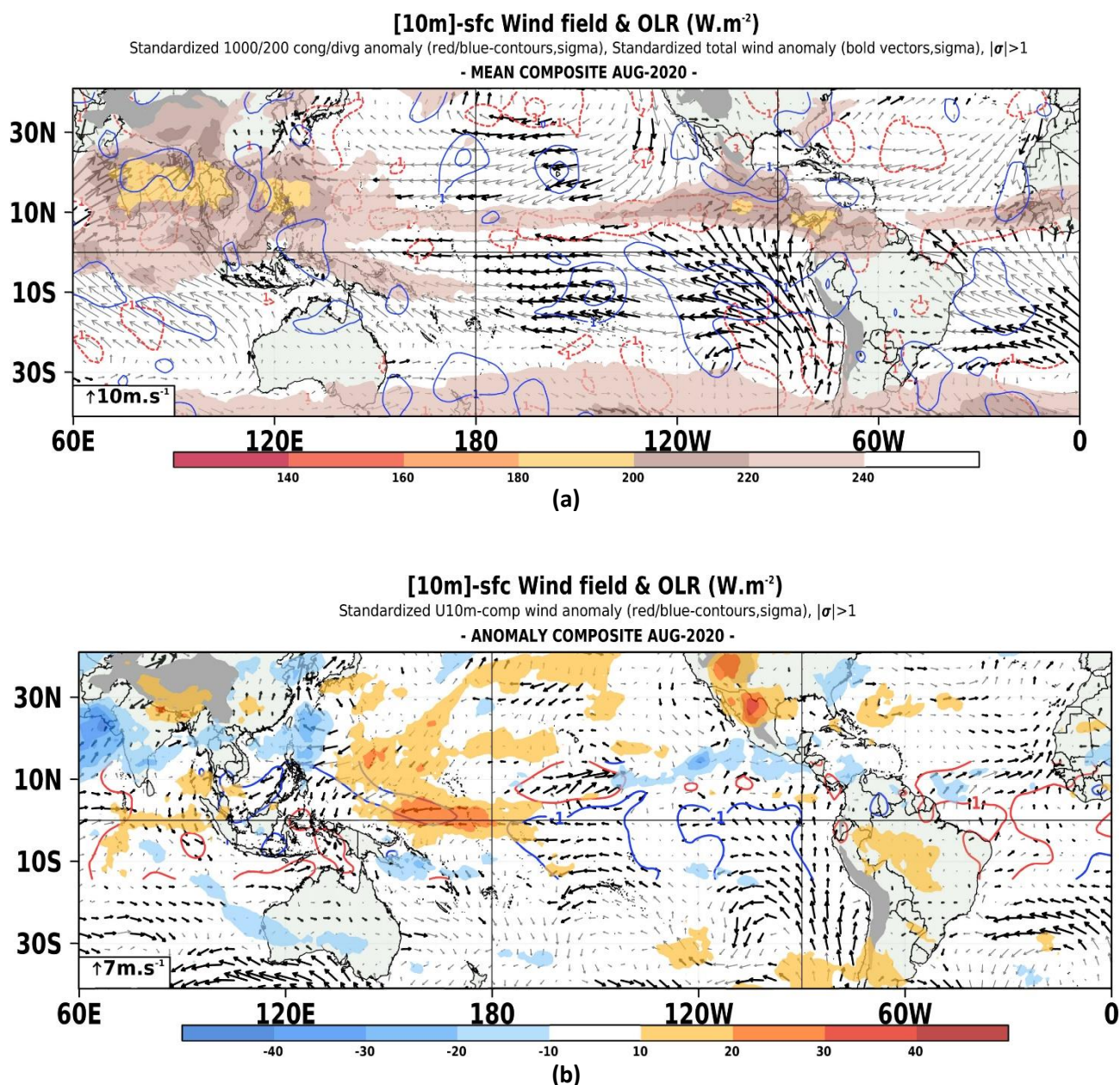


Figura 6. Análisis de la convección tropical para Agosto del 2020. a) Promedio del campo de Radiación de Onda Larga (OLR- W/m^2 , matices en colores) y vientos superficiales (m/seg, vectores), vectores gruesos representan velocidad estandarizadas, ($\sigma>1$) y contornos rojos (azules) indican convergencia (divergencia) estandarizada del viento en 850 (200) hPa, ($\sigma>1$). b) Anomalías de OLR (W/m^2 , matices de colores) y vientos a 10 m (m/seg, vectores), los contornos de rojo/azul indican la componente zonal estandarizada oeste/este del viento, $\pm 1\sigma$, solo entre $15^\circ N/S$). Climatología: 1981 – 2010.

Fuente: SPC/SENAMHI/NOAA.

6. FORZANTES REMOTAS

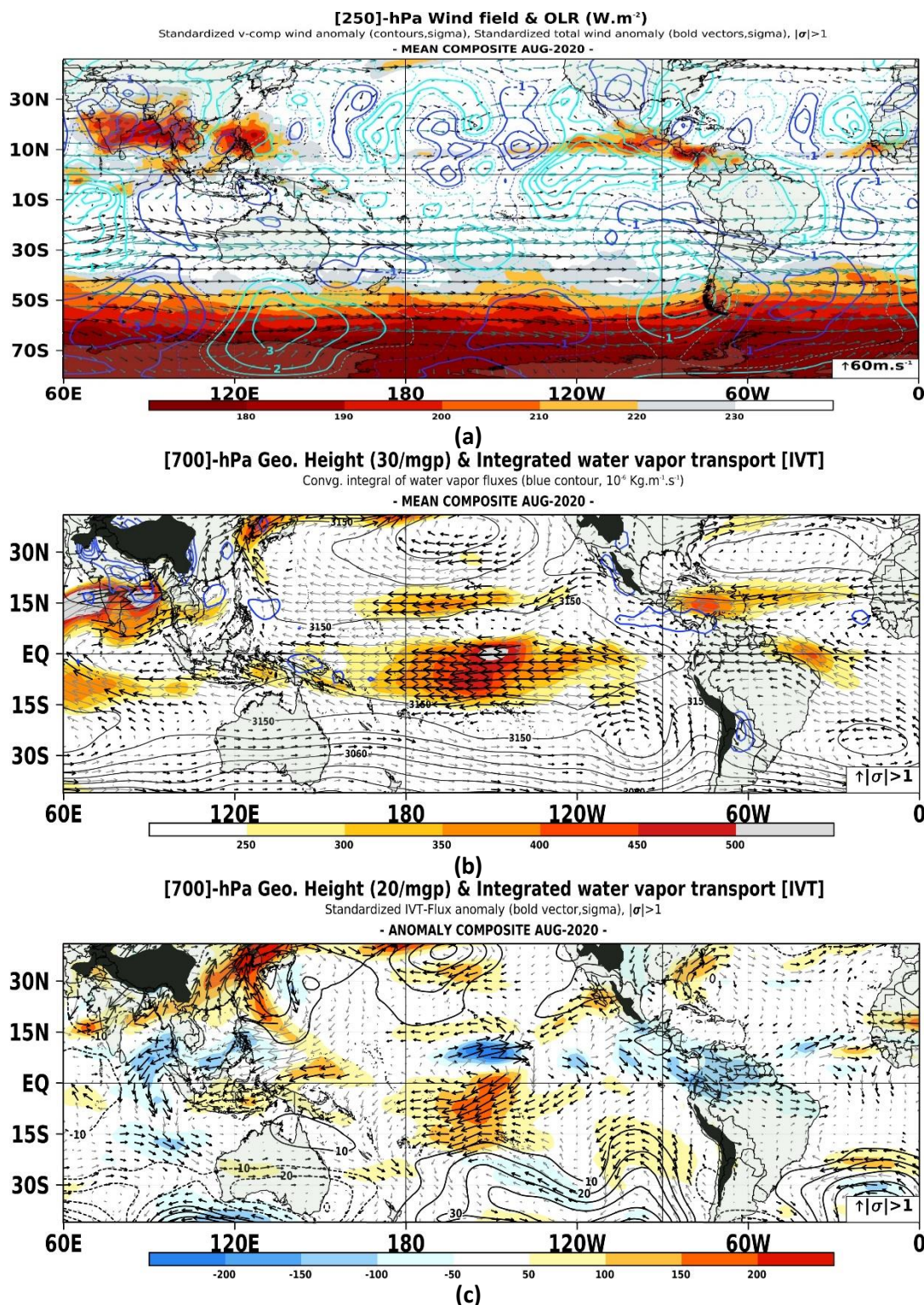


Figura 7. Análisis de las Forzantes Remotas durante el mes de Agosto del 2020. (Panel superior) Promedio del flujo de viento en niveles altos (250 hPa, m/seg) y Radiación en Onda Larga (OLR, w/m²) para valores representativos valores de nubosidad del tipo convectiva, los vectores gruesos representan velocidad estandarizadas, ($\sigma > 1$) y contornos rojos (azules) indican la componente meridional estandarizada positiva o del sur (negativa o del norte) en el mismo nivel atmosférico cada $\pm 1\sigma$. (Panel central) Promedio del flujo de vapor de agua integrada en la Troposfera (Kg/m/seg) y la altura de geopotencial en 700 hPa, vectores gruesos indican cantidades de humedad superiores a 300 Kg/m/seg. (Panel inferior) similar al panel central pero respecto al campo de anomalías, los vectores gruesos representan magnitudes del campo zonal del flujo de humedad estandarizado, ($\sigma > 1$).

Fuente: SPC/SENAMHI.

7. VARIABILIDAD INTERESTACIONAL

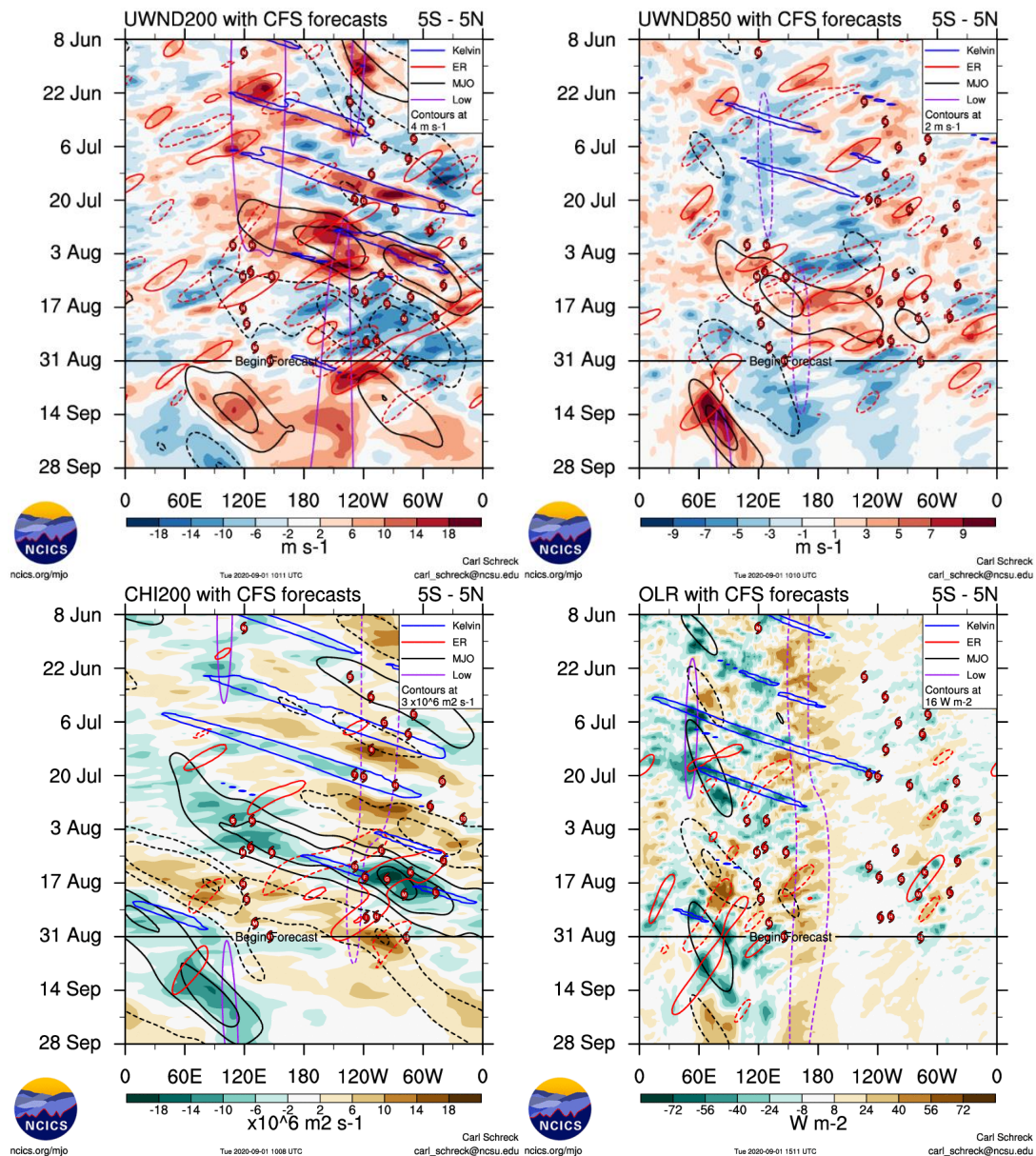


Figura 8. Evolución interestacional observada de la Oscilación ecuatorial Madden - Julian (MJO) hasta el 21 de Julio del 2020, Ondas ecuatoriales tipo Rossby (ER, contornos rojos) y Kelvin (contornos azules), y Ondas ecuatoriales de baja frecuencia (Low, contornos mora); a partir de vientos zonales en niveles altos (200 hPa), niveles bajos (850 hPa), velocidad potencial en niveles altos (200 hPa), y Radiación de Onda Larga (ROL).

Fuente: CFSv2/NCICS.

8. OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

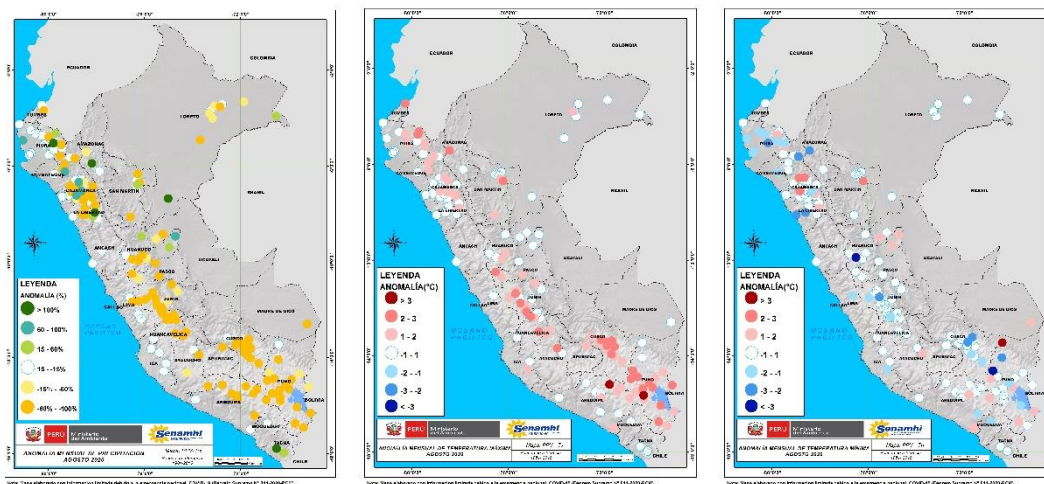


Figura 9. Anomalías termo pluviométricas a nivel nacional para el mes de Agosto del 2020. Izquierda: anomalías porcentuales de la precipitación, Medio: anomalías de la temperatura máxima, y Derecha: anomalías de la temperatura mínima.
Fuente: SPC/SENAMHI.

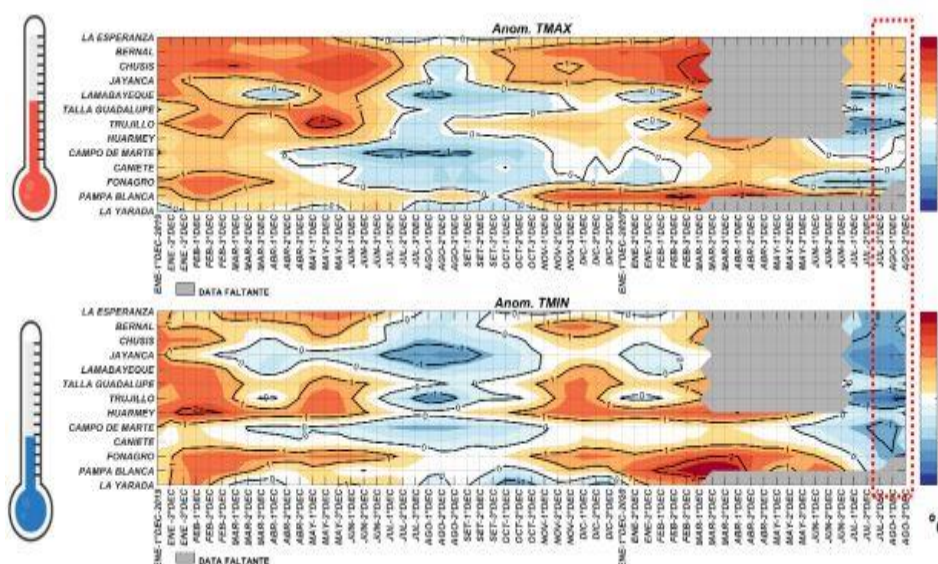


Figura 10. Anomalías de las temperaturas extremas del aire (Tmax y Tmin) para estaciones costeras a lo largo del litoral del Perú distribuidas desde el norte hacia el sur desde Enero 2019 hasta Agosto 2020.
Fuente: SPC/SENAMHI.