



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Meteorología e Hidrología
del Perú - SENAMHI

SUBDIRECCION DE
PREDICCIÓN CLIMÁTICA



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N°08-2024 AGOSTO 2024

Componente Atmosférica: Monitoreo de Condiciones El Niño y Pronóstico Subestacional RESUMEN

El Índice Oceánico Niño (ONI) centrado en julio de 2024 presentó un valor de $+0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$, en la categoría neutra persistiendo en las anomalías positivas de TSM pero con una tendencia hacia la disminución. Además, para el mes de agosto el promedio mensual de la anomalía de la TSM de la región 3.4 fue de $-0.07\text{ }^{\circ}\text{C}$ evidenciando esta tendencia (fuente ERSSTv5¹); el índice EQSOI y SOI presentaron valores positivos, en donde ambos tuvieron un incremento respecto al mes anterior. Esto sugiere que las condiciones reflejadas por los índices SOI y EQSOI (y su tendencia), a nivel mensual son favorables para la transición hacia las anomalías de TSM negativas y un posible desarrollo de La Niña en el Pacífico Central de categoría fría débil.

Respecto al el Pacífico oriental (región Niño 1+2) El ICEN centrado en julio alcanzó el valor de $-0.69\text{ }^{\circ}\text{C}$ permaneciendo en la condición neutra con anomalías negativas de TSM con un incremento respecto al mes anterior. En agosto de 2024 se reportó una anomalía de TSM de $-0.46\text{ }^{\circ}\text{C}$ (según el ERSSTv5²) con una tendencia a consolidarse en la categoría neutra; Posteriormente entre el 5 al 11 de setiembre 2024 la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) presentó una anomalía negativa de $-0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (fuente OISSTv2.1³) persistiendo en la fase neutra, pero con un incremento importante de las anomalías de TSM en la región 1+2 favorecido por un debilitamiento de los vientos alisios.

Durante agosto, la región subsidente de la circulación de Walker mostró, en promedio, una subsidencia en el continente marítimo (Oceanía) asociado a las anomalías de presión positivas en superficie y al paso de la fase convergente de la MJO. Respecto a setiembre, se observa un desplazamiento de la convección del Índico a 150°E frente a las costas de Australia, producto del desplazamiento de la MJO. En la Amazonía Sudamericana el patrón de circulación de Walker mostró una subsidencia persistente que se intensificó en setiembre y que favoreció condiciones secas. También se observó la persistencia de anomalías de vientos del oeste en niveles altos hacia la zona norte y central de Perú (200hPa), sumado a las condiciones de anomalías de agua precipitable negativas, favorecieron una persistencia de condiciones secas que se reflejó en las anomalías de precipitación en los primeros diez días de setiembre.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS), en promedio para agosto, mostró una configuración zonal, con un núcleo al sureste de su posición climática, con valores mayores a 1024 hPa. Se

¹ ERSSTv5 data TSM Mensual: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/ersst5.nino.mth.91-20.ascii>

² ERSSTv5 data TSM Mensual: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/ersst5.nino.mth.91-20.ascii>

³ OISST data TSM Semanal: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/wkst9120.for>

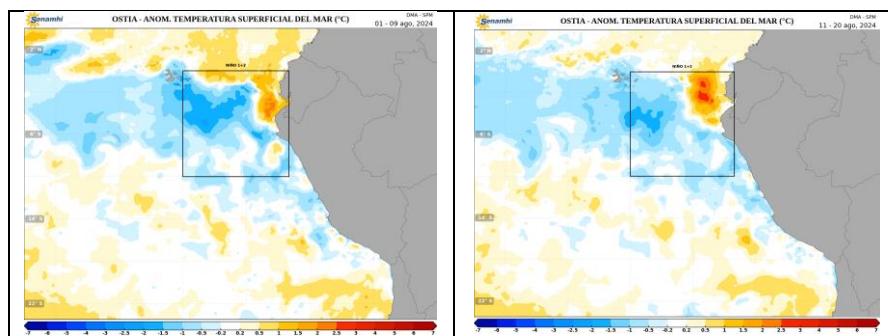
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

registraron anomalías positivas en promedio de +2 hPa en su posición climática (30°S - 90°W aproximadamente) que propiciaron un fortalecimiento de los vientos alisios costeros; asimismo, cerca de la costa norte y central de Perú las anomalías fueron de +1 hPa.

Durante agosto, persistieron las anomalías positivas de temperatura máxima, principalmente en la costa norte. Las anomalías más positivas en la temperatura máxima se registraron en la costa norte (Bernal y Jayanca) llegando a valores de anomalías de +1.5°C a +2°C. Mientras que para las temperaturas mínimas se registraron las mayores anomalías en la costa central y sur, en las estaciones Campo de Marte y Fonagro (Chincha), con anomalías de hasta -2.0°C. Respecto a la precipitación, en agosto se registraron lluvias escasas y puntuales, con condiciones secas predominantes en la Amazonía. En setiembre, el mes que climáticamente se inicia el período de primeras lluvias, en los andes y la selva también prevalecieron condiciones deficitarias, con anomalías de precipitación que alcanzaron hasta -100% y lluvias puntuales en San Martín.

1. TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO ORIENTAL

Durante agosto de 2024, a nivel mensual, se presentaron anomalías negativas de la TSM en la región Niño 1+2, y áreas de la costa central del Perú reportando un índice temporal ICEN de -0.46 °C (fuente ERSSTv5⁴). Además, desde el 11 al 20 de agosto y 21 al 31 de agosto (2 últimas décadas) las zonas de anomalías positivas se incrementaron respecto a las 1ra década de agosto (1 al 10 de agosto) en la región Niño 1+2, (ver **Figura 1**). Este incremento se dio principalmente en la costa de Tumbes y Ecuador. Según el modelo OISSTv2.1⁵, a nivel semanal del 15 al 21 y del 22 al 28 de agosto, se registraron anomalías de 0 °C y -0.3 °C respectivamente, evidenciando ese incremento en las anomalías, que se aprecian en la Figura 1 (ver **Figura 1**). Este incremento reciente de las anomalías de TSM en la zona Niño 1+2 principalmente se debió a un debilitamiento de vientos alisios asociado a la variabilidad del APS y el gradiente isobárico APS - costa (ver **Figura 6, 7**). Además ya no se observan los efectos del tren de ondas Kelvin frías que persistió de marzo hasta fines de julio (ver **Figura 2**).



⁴ ERSSTv5 data TSM Mensual: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/ersst5.nino.mth.91-20.ascii>

⁵ OISSTv2.1 data TSM Semanal: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/wksst9120.for>

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

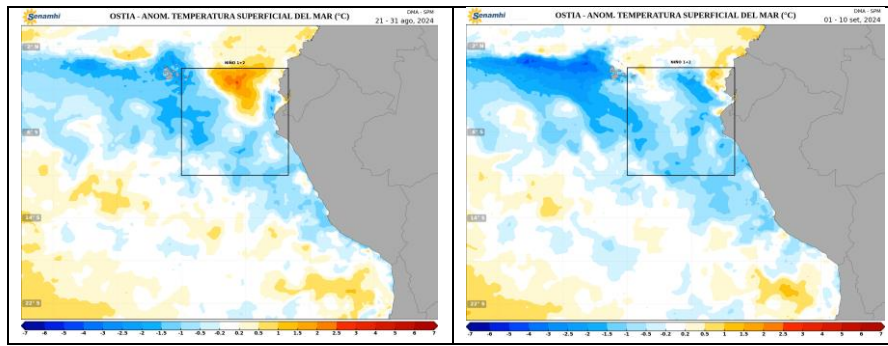


Figura 1. Promedios decadales de la anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico oriental del 1 de agosto 2024 al 10 de setiembre de 2024. Climatología 1981-2011. Fuente satelital: OSTIA. Procesamiento: SPM-SENAMHI.

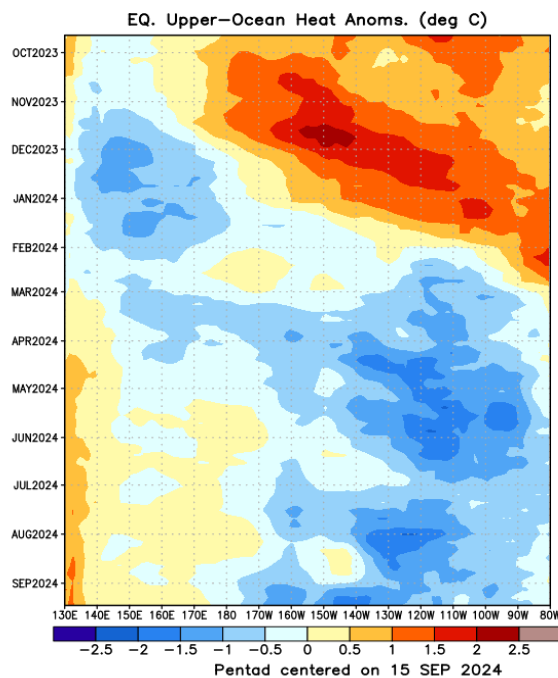


Figura 2. Anomalías promedio del contenido de calor de la parte superficial del océano (0-300 m) a lo largo del ecuador calculadas utilizando datos de péntadas (°C). Período octubre 2023 – setiembre 2024. Las anomalías son desviaciones de las medias péntadas del período base 1991-2020. Fuente NOAA, disponible en:

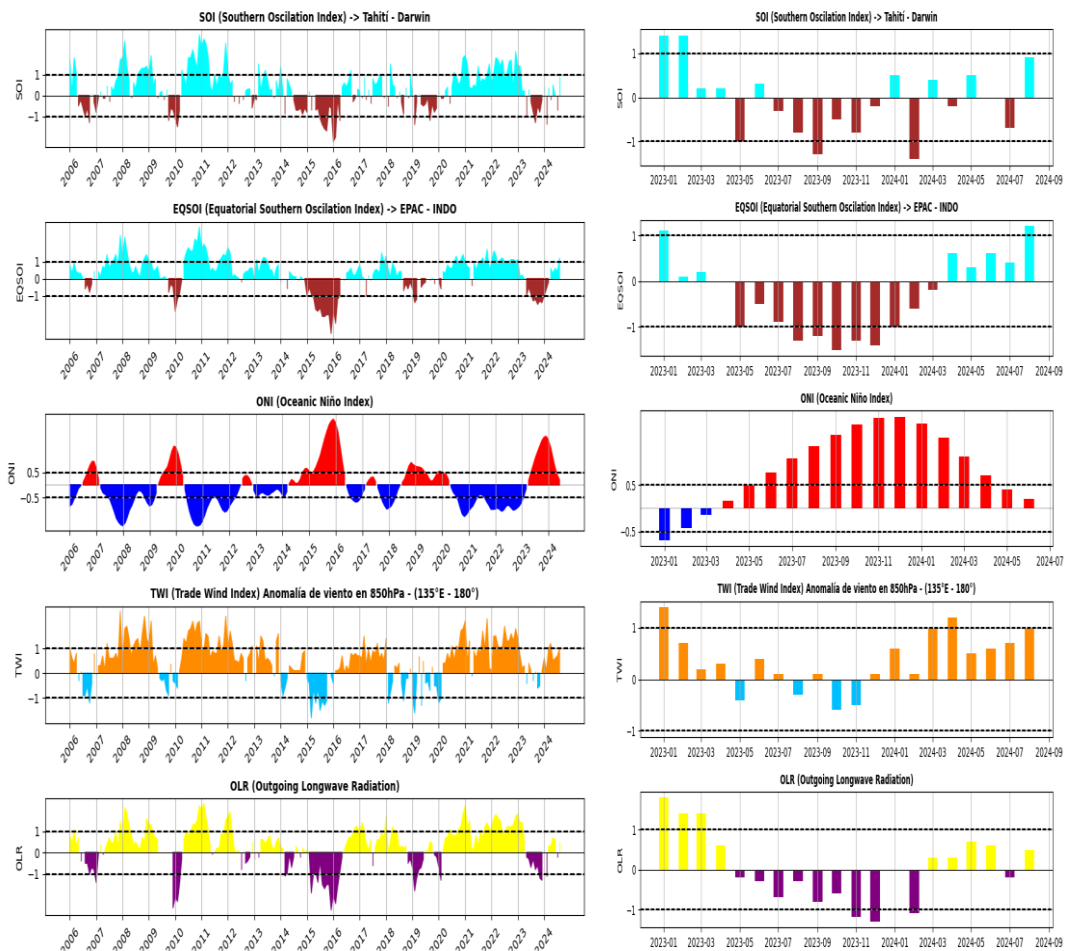
https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/intraseasonal/heat_tlon.shtml

2. ÍNDICES ENSO

Los índices de monitoreo del Pacífico ecuatorial, SOI y EQSOI, en agosto 2024, registraron valores de +0.9 y +1.2 respectivamente; El EQSOI persistió en la tendencia hacia valores positivos por 5 meses consecutivos, después de haber registrado condiciones negativas por undécimo mes consecutivo, y el SOI mostro un cambio de tendencia hacia valores positivos respecto al mes anterior (ver **Figura 3**). La persistencia

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

de valores positivos en el EQSOI, después de 11 meses consecutivos de valores negativos, sugiere una tendencia hacia la consolidación de condiciones neutras a negativas. Sin embargo, el SOI ha mostrado un comportamiento más variable en 2024. Si los valores positivos de ambos índices persisten podrían favorecer el desarrollo de La Niña en el Pacífico Central. (ver **Figura 3**). El SOI clásico calculado por Bureau of Meteorology indica que agosto finalizó con un valor de +7.8, volviendo a reportar valores positivos, favorables a la transición hacia anomalías negativas de TSM. Por otro lado, se registra por noveno mes consecutivo un valor positivo del índice TWI con +1, además el OLR se incrementó significativamente respecto al mes anterior con un valor de +1, reflejando indirectamente una menor cobertura nubosa y condiciones muy secas que se han estado presentando en este mes (ver **Figura 3 y 16**). Respecto a la TSM en el Pacífico Central, el último valor del ONI centrado en julio alcanzó el valor de $+0.1^{\circ}\text{C}^6$, persistiendo en las condiciones neutras. Además, la anomalía mensual de agosto 2024 según el ERSSTv5³ registró un valor de -0.07°C evidenciando una tendencia hacia el enfriamiento y anomalías negativas en la región 3.4. Finalmente a nivel semanal, el modelo OISSTv2.1 del 29 de agosto al 4 de setiembre y del 5 al 11 de setiembre reportan anomalías negativas de -0.1°C y -0.2°C respectivamente.



⁶ ONI: https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Figura 3. Índices mensuales ENSO (El Niño Southern Oscillation) desde enero de 2006 hasta agosto de 2024 (izq.) y enero del 2023 a agosto del 2024 (der.) con media móvil de 3 meses.

Procesamiento: SPC/SENAMHI.

3. CIRCULACIÓN ECUATORIAL

En promedio para agosto 2024, se observaron condiciones de la presión atmosférica dentro de sus valores climáticos en el Pacífico Central y Oriental, alrededor de los 30°N - 30°S - 150°W - 90°W. Asimismo persistieron las anomalías positivas en Oceanía (Australia) y anomalías negativas en el océano Indico, lo que favoreció patrones convectivos en la zona del Índico y subsidentes en Oceanía, asociados también a la velocidad potencial y al paso de la MJO durante el mes (ver Figura 4c y 8). Posteriormente en septiembre, se observó una intensificación de las anomalías de presión positiva en Oceanía, alcanzando hasta +3 hPa, mientras que en el Pacífico Central las anomalías de presión atmosférica fueron negativas, con valores de hasta -2 hPa. Estas condiciones parecen estar relacionadas con patrones de convección en la región de 150°E y subsidencia entre 60°E y 120°E. A medida que la MJO se desplazó de Oceanía hacia el este, la subsidencia fue cubriendo una mayor parte del continente, mientras que la convección se trasladaba hacia el este (ver **Figura 4c** der. e izq.). Además, respecto a Sudamérica, se presentó una subsidencia intensificada que ha producido condiciones muy secas en la zona norte del Perú y Sudamérica (5°N - 5°S - 60°W - 90°W, ver **Figura 4c, 15 y 16 izq.**).

En niveles bajos de la tropósfera (850 hPa), para el mes de agosto se observaron, en promedio, valores de vientos totales cercanos a su climatología, a excepción de una región del Pacífico Occidental - Sur, frente a la costa este de Australia (entre 10°S - 30°S - 150°W - 180°) en donde predominaron anomalías de vientos del este en agosto (ver **Figura 4b** izq.). Posteriormente para setiembre, las anomalías de vientos del este se intensificaron y se extendieron sobre una mayor área pero confinadas al sur, entre 10°S - 30°S y 150°E - 90°W, lo que probablemente favorecería un enfriamiento de la TSM para esa área (ver **Figura 4b** der.). En niveles altos de la tropósfera (200 hPa) en agosto, se observaron anomalías de vientos del este entre 0° - 20°S - 60°W - 30°W, mostrando indirectamente un patrón de oestes debilitados, sin embargo, las condiciones secas persistentes reflejados en los valores de agua precipitable no favorecerían patrones convectivos y lluvias significativas para la amazonía (ver **Figura 4a izq., 13 y 16 izq.**). Este patrón de anomalías del este se redujo y confinó a una menor área en el mes de setiembre, y además en la zona norte y central del Perú se presentaron anomalías del oeste que favorecieron a que persistan condiciones secas en el mes en donde se inicia la temporada de lluvias para los andes (ver **Figura 4a der. y 16 der.**). Los efectos también se dieron en las temperaturas mínimas con anomalías negativas principalmente en la sierra norte y central, debido a esta advección de aire seco e indirectamente una menor cobertura nubosa (ver **Figura 4a der. y 15 der.**).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

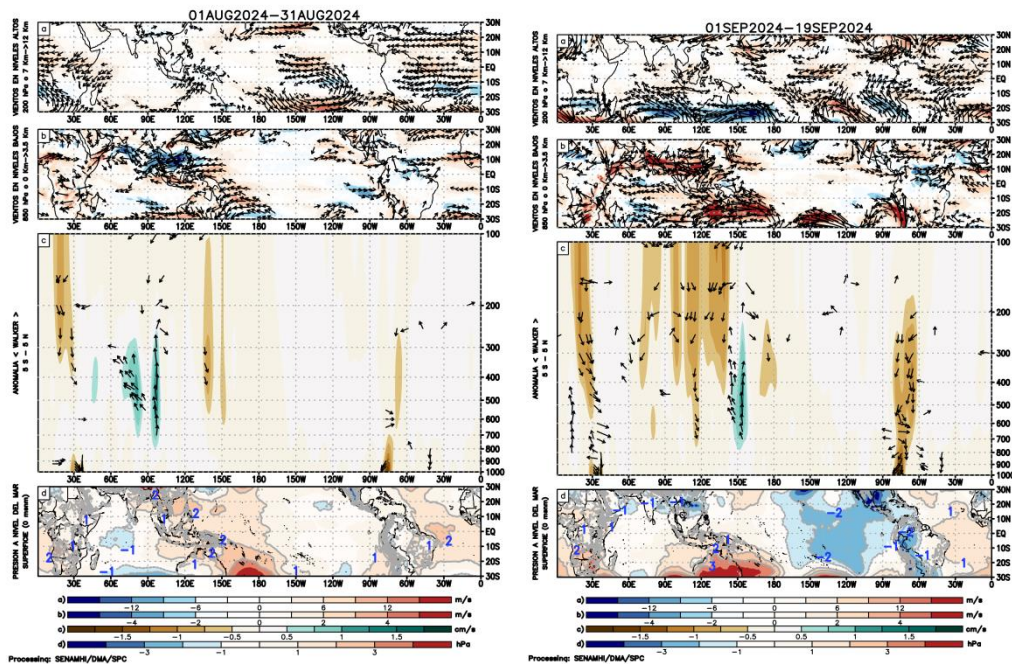


Figura 4. Análisis de la circulación atmosférica (Walker) para agosto de 2024 (izq.) y del 1 al 19 de setiembre de 2024 (der.), (a) Anomalías de los vientos (colores) y su dirección (flechas) en niveles altos (200 hPa) y (b) bajos (850 hPa) de la atmósfera; (c) Patrón anómalo de la circulación atmosférica ecuatorial (Walker), (d) Anomalías de presión a nivel del mar. Fuente: GFS.

Procesamiento: SPC/SENAMHI.

4. CIRCULACIÓN EN SUPERFICIE

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS), en promedio para agosto 2024, mostró una configuración zonal, con el núcleo más intenso cercano a su posición climática, centrado en 30°S – 90°W aprox., con valores mayores a 1024 hPa. Se registraron anomalías positivas de en promedio +2 hPa en su posición climática (centrado entre 30°S y 90°W aproximadamente); asimismo, cerca de la costa norte y central de Perú las anomalías fueron de +1 hPa con la isóbara de 1014 hPa en la costa. Esta configuración con un núcleo mas intenso de lo normal favoreció en promedio vientos alisios intensificados a lo largo de la costa (ver **Figura 5**). Del 1 al 6 y del 8 al 14 de setiembre de 2024, el núcleo del Anticiclón del Pacífico Sur mas cercano a costa (APS) alcanzó valores promedio de 1026 hPa, elongado zonalmente desde los 90°W hasta los 120°W a 150°W, y entre 30°S - 40°S y con el núcleo mas cercano a costa ligeramente por encima de sus valores climáticos, lo que favoreció la intensificación de alisios en la costa peruana (ver **Figura 6 y 7**). Posteriormente, entre el 15 y el 21 de setiembre, el núcleo mas intenso migró hacia el suroeste, situándose entre 40°S y 50°S centrado en 130°W, reduciendo notablemente la presión en la posición climática del APS, lo que repercutió en los vientos alisios reduciendo su magnitud (ver **Figuras 6 y 7**). Respecto al pronóstico para los siguientes días (22 – 28 de setiembre) se espera que el APS se ubique en su posición climática 30°S - 90°W y finalmente entre el 29 setiembre – 5 octubre el APS presentará una configuración transversal, con un núcleo de 1018 hPa, debilitado respecto a su valor climático, por lo que se esperaría que los alisios costeros se debiliten (ver **Figura 6 y 7**).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

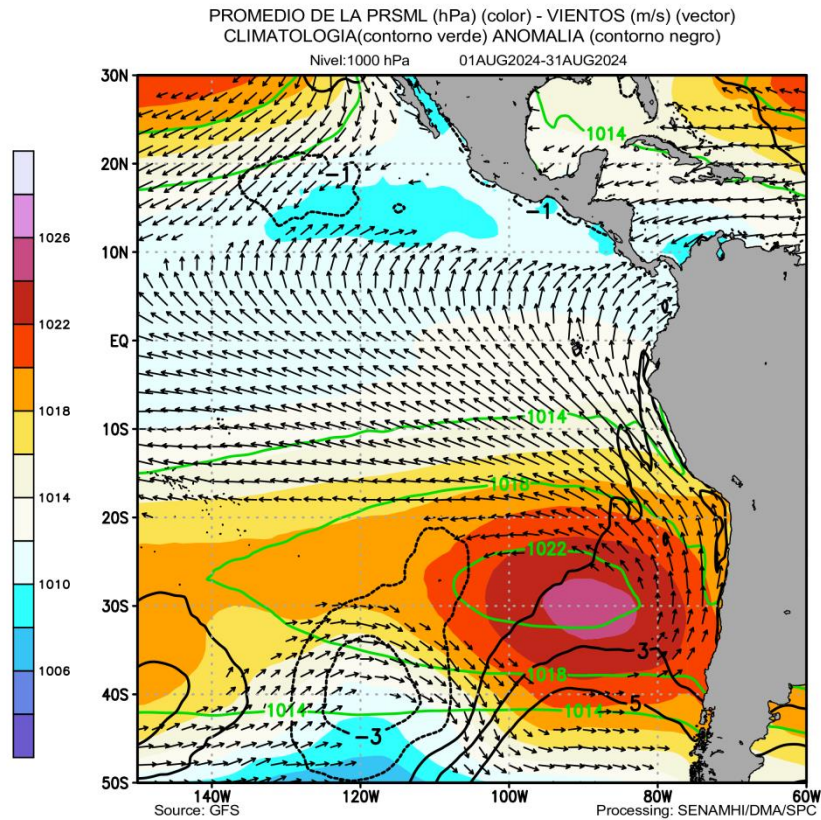


Figura 5. Promedio de la presión atmosférica a nivel del mar (sombreado) durante agosto de 2024, anomalía de la presión atmosférica (líneas negras) y valor climatológico (líneas verdes). Viento en 1000 hPa superiores a los 2 m/s (vectores). Fuente: GFS. Procesamiento: SPC-SENAMHI



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

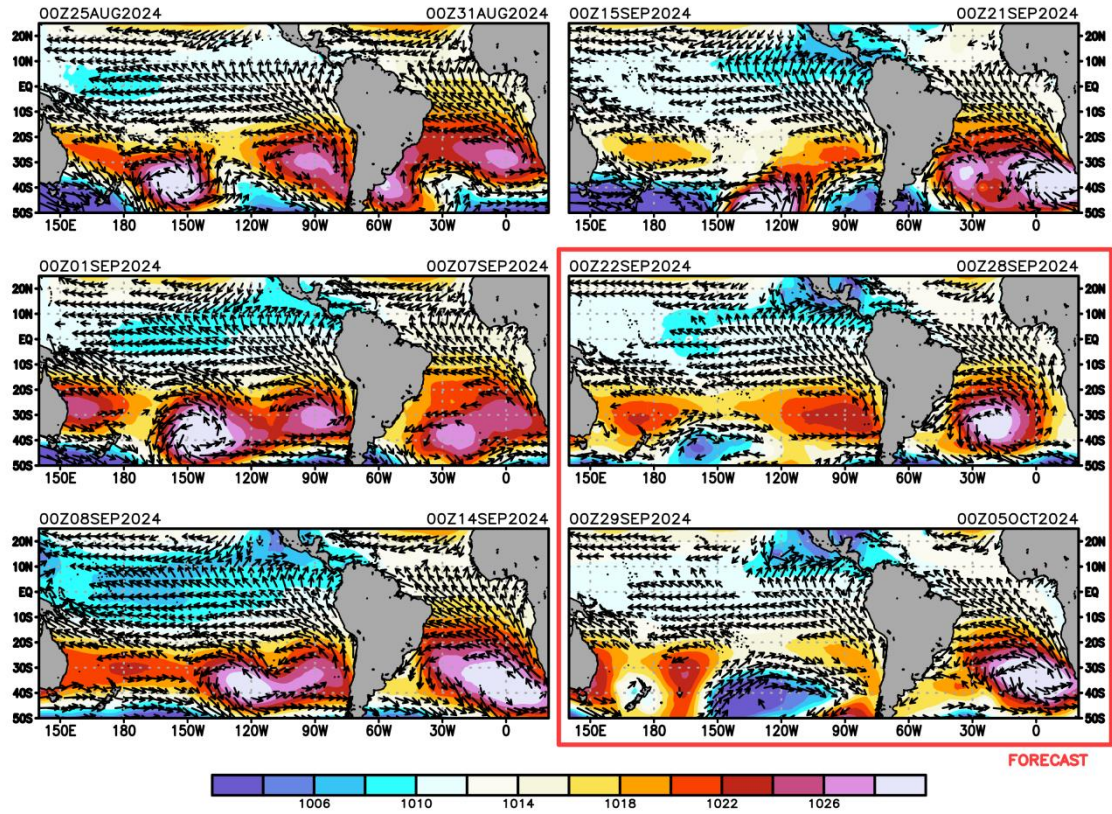


Figura 6. Promedio semanal de la presión atmosférica reducida a nivel del mar (colores) y vientos (flechas). Análisis: 25 de agosto al 21 de setiembre de 2024. Pronóstico: del 22 de setiembre al 05 de octubre de 2024. Fuente: GFS. Procesamiento: SPC - SENAMHI.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

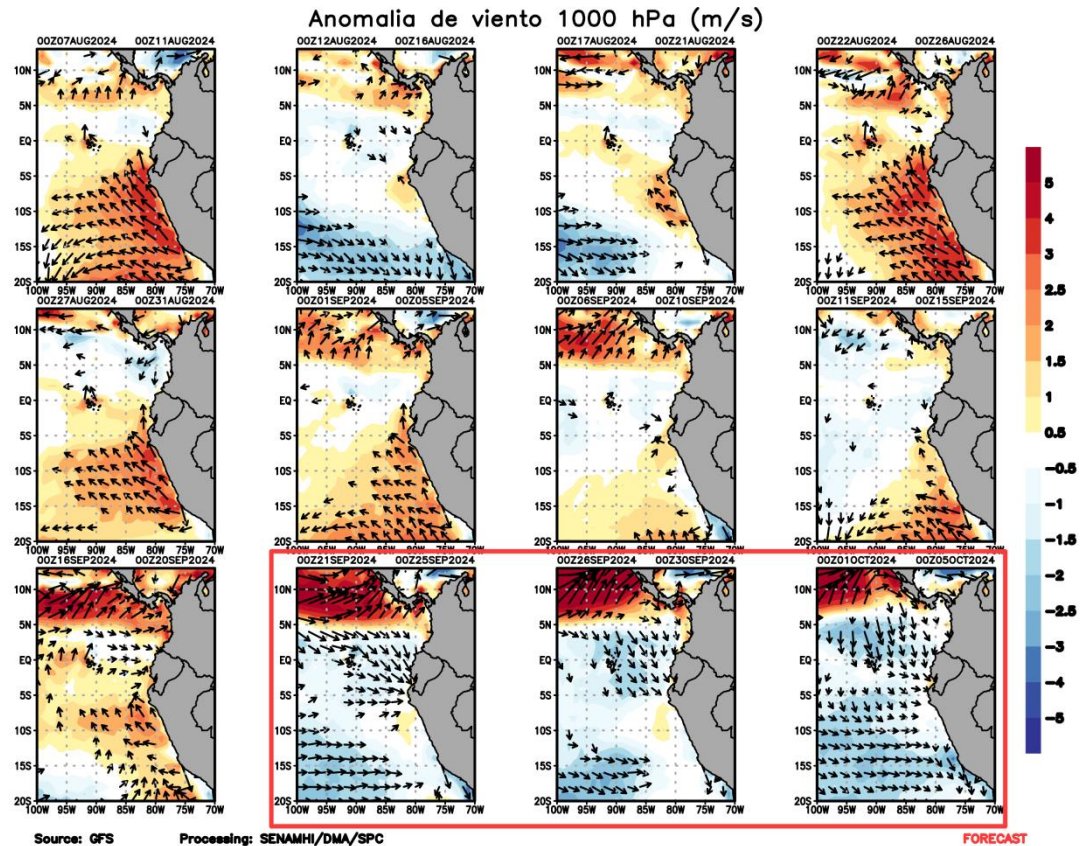


Figura 7. Promedio pentadal de la anomalía de vientos (m/s) a nivel de superficie (10 m) del 07 de agosto al 20 de setiembre de 2024. Pronóstico: 21 de setiembre al 05 de octubre de 2024. Magnitud de la anomalía (sombreado) y Dirección (vectores). Fuente: GFS; Procesamiento: SPC-SENAMHI

5. VARIABILIDAD INTRAESTACIONAL Y PERSPECTIVAS SUBESTACIONALES

En la alta tropósfera (200 hPa), para el mes de agosto, predominó la fase convergente (anomalías de velocidad potencial) sobre la zona norte del Perú lo que podría haber favorecido una mayor subsidencia y condiciones no favorables para cobertura nubosa (en el contexto de un período de estiaje) y condiciones secas en la Amazonía, por ende se tuvo una mayor predominancia de anomalías negativas de precipitación en la zona norte del Perú (ver Figura 8 y 16 izq.). En lo que va de setiembre, la fase convergente persistió con una menor intensidad también favoreciendo la persistencia de condiciones secas (ver **Figura 8 y 16 izq.**), sin embargo, desde la línea de pronóstico, se espera la propagación de la MJO (a partir del 19 de setiembre) con una breve ventana de anomalías de velocidad potencial divergentes lo que favorecería mayor desarrollo vertical y posibles lluvias, sin embargo, esta ventana es breve y retornaría la fase convergente de la MJO limitando el desarrollo convectivo, favoreciendo anomalías de precipitación negativas (ver **Figura 8**).

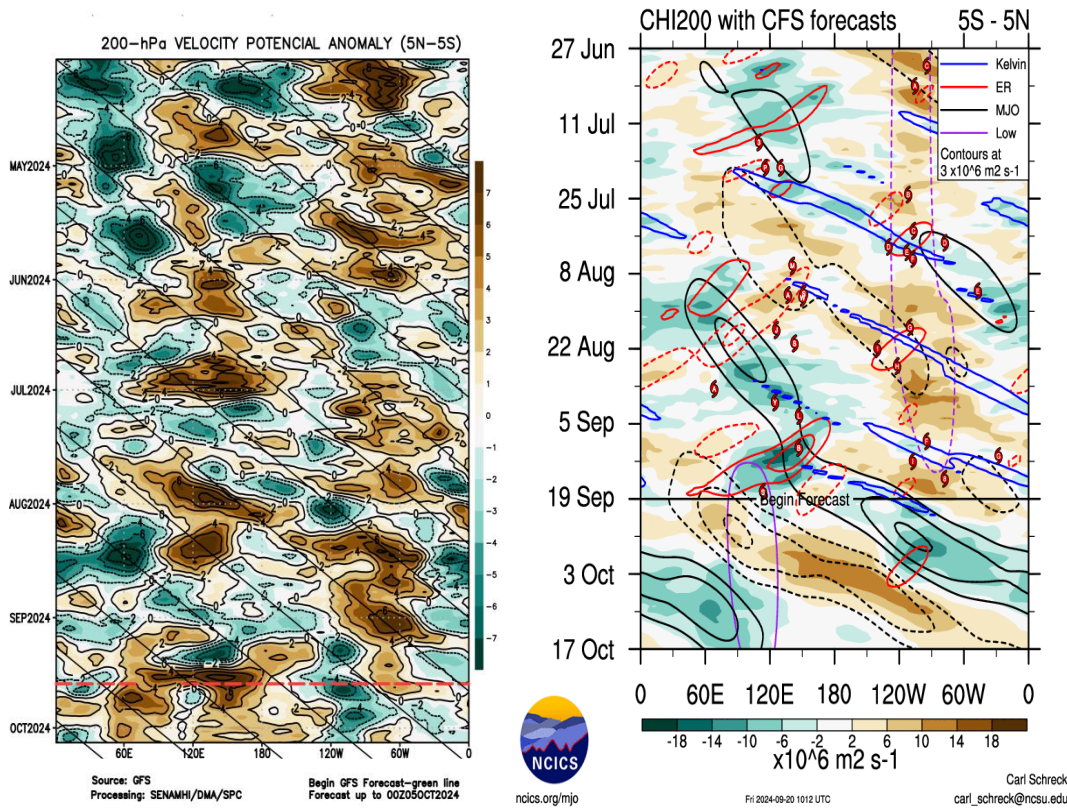
En niveles bajos de la troposfera y superficie (1000 - 850 hPa) y dentro de la franja ecuatorial (5°S-5°N), durante el mes de agosto se observaron patrones de anomalías de vientos del este, principalmente en el Pacífico Central, que podrían haber favorecido la



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

transición y persistencia de anomalías de TSM negativas (150°W - 150°E, ver Figura 9 derecha e izquierda). En lo que va de setiembre se aprecia vientos zonales mas cercanos a sus valores climáticos. Sin embargo, a partir de la línea de pronóstico, se presenta un patrón más predominante de anomalías de vientos del oeste en el Pacífico Oriental y parte del Central, lo cual podría moderar la tendencia hacia el enfriamiento de la TSM en la región Niño 3.4 durante ese período (ver Figura 9).

En niveles altos de la tropósfera (200 hPa), durante agosto, en los 5°N - 5°S - 60°W - 90°W, asociado a la región norte del Perú se tuvo una predominancia de anomalías de vientos del este que nos indica que el patrón de vientos del oeste (que climáticamente se presentan en agosto) estuvieron debilitados (ver Figura 10), sin embargo, a pesar de esta configuración, se tuvieron condiciones secas intensas en la atmósfera reflejadas en el agua precipitable (ver Figura 13) lo que favoreció anomalías de precipitación negativas en la amazonía (ver Figura 10, y 16 izq.). En lo que va de setiembre estas anomalías de vientos del este se debilitan, y además se presentan anomalías de vientos del oeste en 60°W a 120°W lo que favoreció esa persistencia de condiciones secas reflejadas en los valores de anomalías negativas de precipitación (ver Figura 10, y 16 der.) Desde la línea de pronóstico, se tiene una ventana breve de anomalías de vientos del este que coinciden con la fase divergente de la MJO lo que podría generar una ventana breve de lluvias (19 setiembre al 6 de octubre), sin embargo, posteriormente retorna la predominancia de anomalías de vientos del oeste que podrían debilitar los flujos del este favorables a precipitaciones (ver Figura 10).



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Figura 8. Anomalía de la velocidad potencial en 200 hPa entre los 5°N y 5°S a lo largo de la línea ecuatorial. Anomalías positivas (marrón), anomalías negativas (verdes). Resolución espacial 1° (110Km). La línea roja (negra) indica la fecha en que inicia el pronóstico de acuerdo a los modelos GFS (Procesamiento: SPC-SENAMHI) y CFS (Fuente: NCICS).

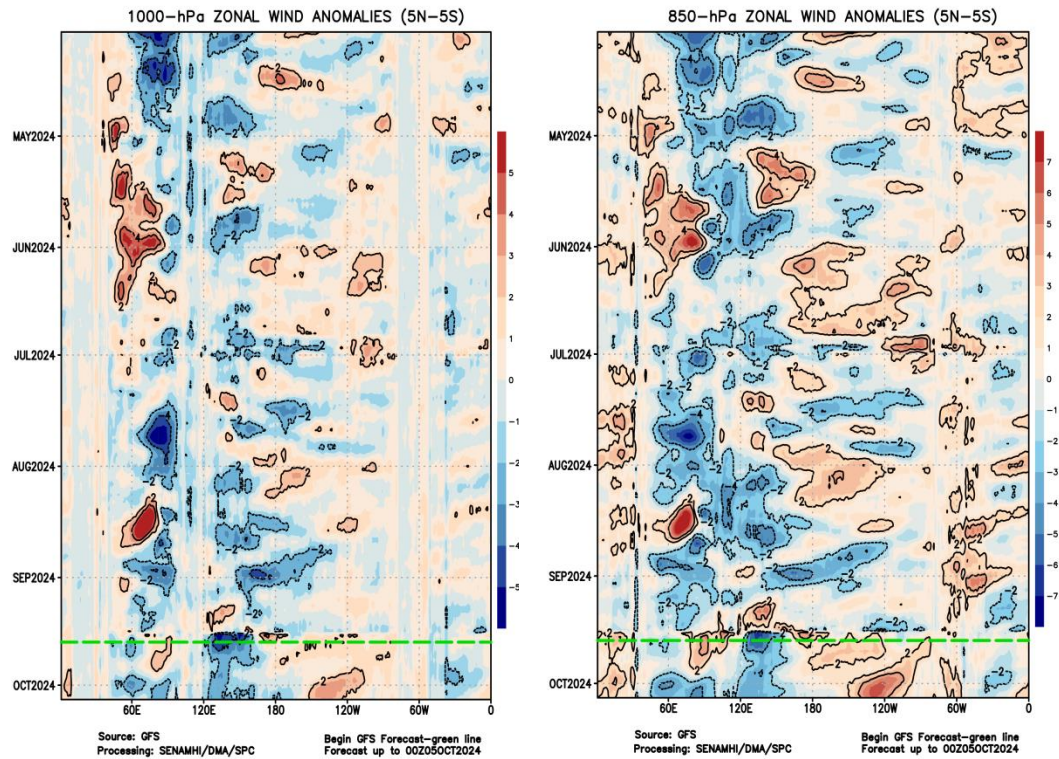


Figura 9. Anomalía del viento zonal en 1000 y 850 hPa entre los 5°N y 5°S a lo largo de la línea ecuatorial. Anomalías positivas (rojo), anomalías negativas (azul). Resolución espacial 1° (110Km). La línea verde (negra) indica la fecha en que inicia el pronóstico de acuerdo a los modelos GFS (Procesamiento: SPC-SENAMHI) y CFS (Fuente: NCICS).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

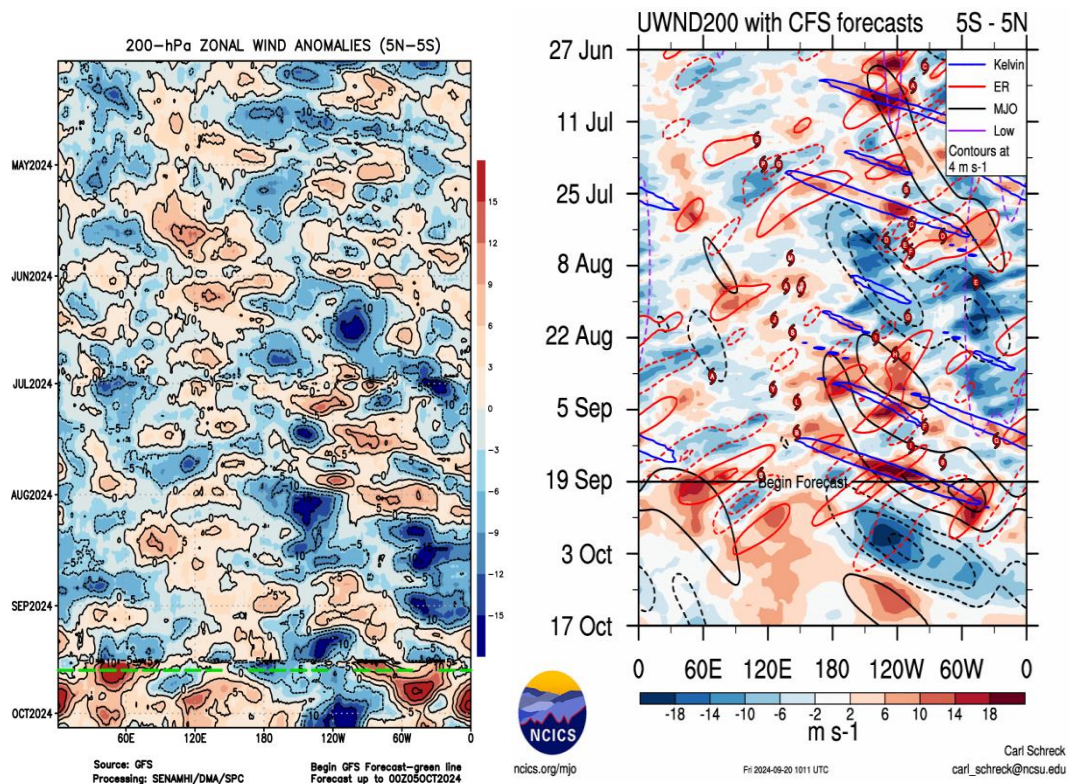


Figura 10. Anomalía del viento zonal en 200 hPa entre los 5°N y 5°S a lo largo de la línea ecuatorial. Anomalías positivas (rojo), anomalías negativas (azul). Resolución espacial 1° (110Km). La línea verde (negra) indica la fecha en que inicia el pronóstico de acuerdo a los modelos GFS (Procesamiento: SPC-SENAMHI) y CFS (Fuente: NCICS).

6. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS REGIONALES

En promedio para la franja de los 300 Km por fuera de la costa, en el mes de agosto, se observaron presiones atmosféricas por encima de lo normal, principalmente en la costa sur y central (ver **Figura 11**), donde las anomalías de presión abarcaron toda la costa y se reflejaron en los incrementos de las anomalías de vientos costeros a 1000 hPa (7 al 11, 22 al 26 y 27 al 31 de agosto, ver **Figura 7, 11 y 12**). Este incremento significativo de la presión está asociado a la configuración zonal y la intensificación del APS en donde su núcleo, en promedio, llegó a valores de 1024 hPa (+2 hPa por encima de lo normal). En lo que va de setiembre se han presentado en el sur y centro valores cercanos a su normal y en el norte una caída de la presión lo que pudo haber favorecido algunas intrusiones de vientos del norte. Posteriormente, a partir de la línea de pronóstico, se espera que las anomalías de presión se normalicen y registren valores sus valores climáticos habituales lo que podría normalizar la magnitud de los vientos alisios. (ver **Figura 6, 7 y 11**).

Por otro lado, en el mes de agosto, se registraron valores de anomalías de agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

precipitable de hasta -15 mm principalmente en la amazonía brasilera el lado este de Colombia y parte de la amazonía peruana, que podrían haber favorecido las condiciones deficitarias de precipitación reflejadas en las anomalías de lluvias (ver **Figura 13 y 16 izq.**). En lo que va de setiembre, estas anomalías negativas se intensificaron, llegando a valores de hasta -20 mm, principalmente en la Amazonía. Posteriormente desde el pronóstico, se observa un incremento en los valores de agua precipitable que registran valores cercanos y ligeramente por encima de sus valores climáticos, lo que podría favorecer lluvias si se dan las condiciones atmosféricas propicias (ver **Figura 13**).

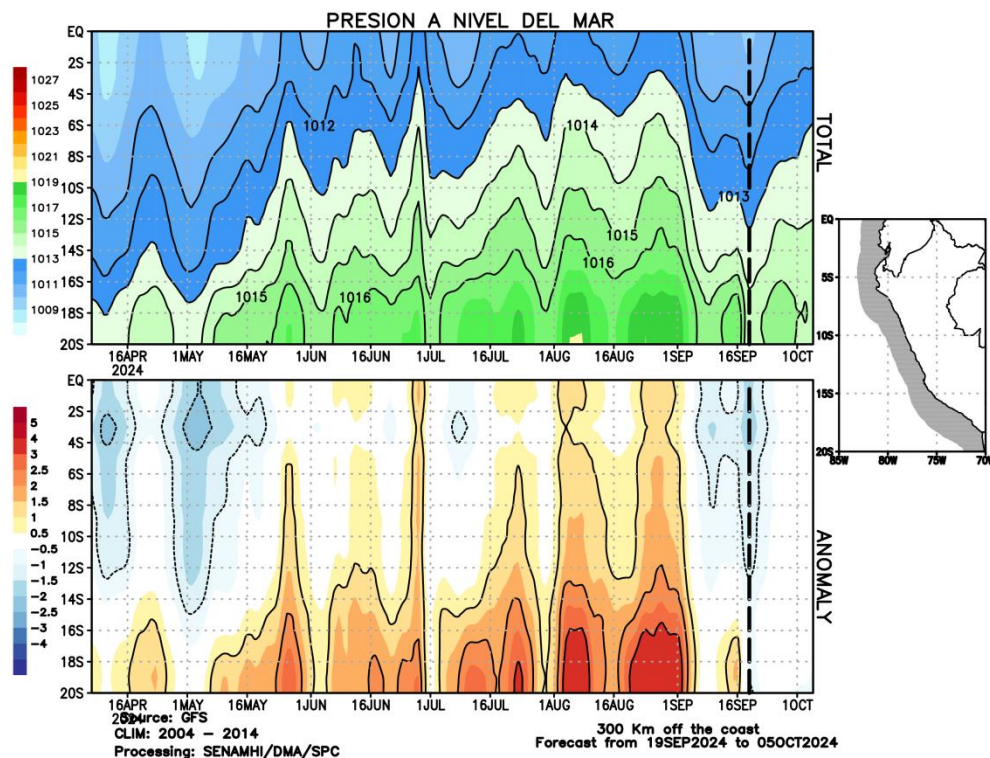


Figura 11. Promedio de la presión atmosférica (panel superior) y anomalía de la presión atmosférica (panel inferior) (hPa) en los 300 Km por fuera de la costa. Resolución espacial 1° (110Km). La línea negra indica el inicio del pronóstico. Fuente: GFS. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

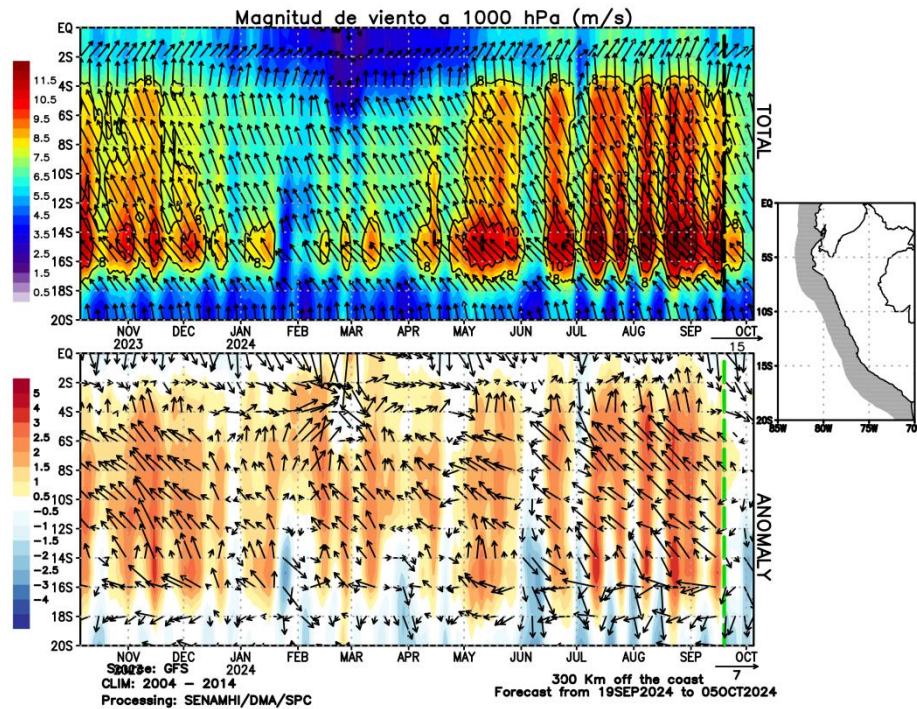


Figura 12. Promedio del viento (panel superior) y anomalía del viento (panel inferior) (m/s) a 1000 hPa en los 300 Km por fuera de la costa. Resolución espacial 1° (110Km). La línea verde indica el inicio del pronóstico. Fuente: GFS. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

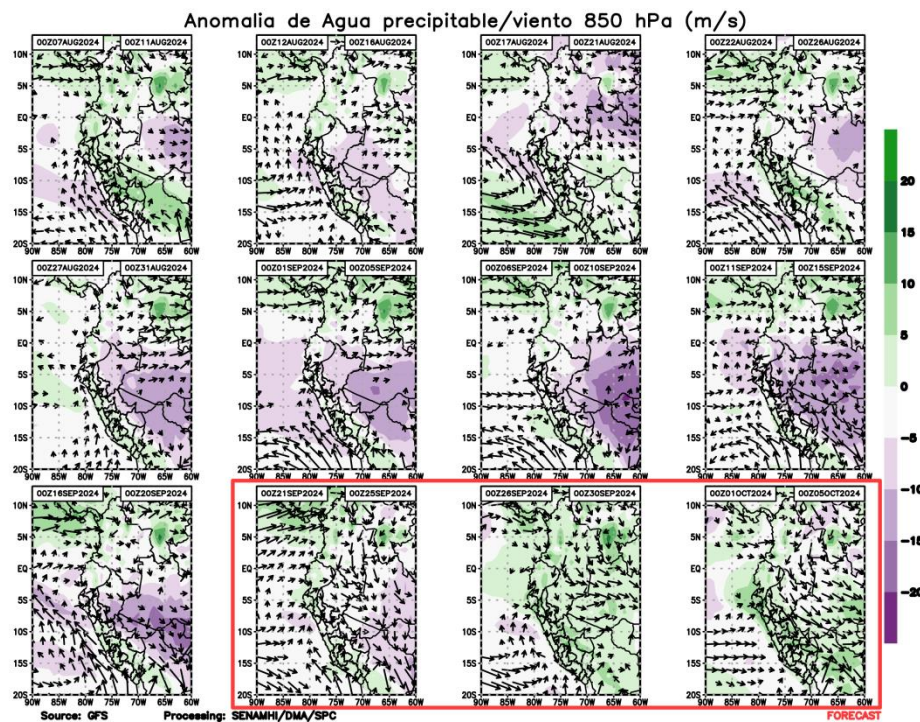


Figura 13. Promedio del agua precipitable (mm) (sombreado) y viento en 850 hPa (m/s) (vectores) y anomalías sus anomalías (paneles superior e inferior, respectivamente) en los 300 Km por fuera de la costa. Resolución espacial 1° (110Km). La línea roja indica el inicio del pronóstico.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Fuente: GFS. Procesamiento: SPC-SENAMHI.

7. MONITOREO TERMOPLUVIOMÉTRICO

Durante el mes de agosto de 2024, persistieron los incrementos de anomalías de temperatura máxima, principalmente en la costa norte, pero con una menor magnitud respecto a julio. Las anomalías más positivas en la temperatura máxima se registraron en la costa norte (Bernal y Jayanca) llegando a valores de anomalías de hasta +1.5°C a +2°C en la 1ra y 2da década de agosto. Por otro lado, respecto a las temperaturas mínimas, persistieron las anomalías negativas a lo largo de la costa (a excepción de Huarmey) asociadas a la persistencia de anomalías negativas de la TSM en la costa peruana. Las anomalías más negativas se registraron en la costa central y sur, entre la 2da, 3ra década de agosto y 1ra década de setiembre, en las estaciones Campo de Marte y Fonagro (Chincha) con anomalías de hasta -2.0°C (ver **Figura 14**).

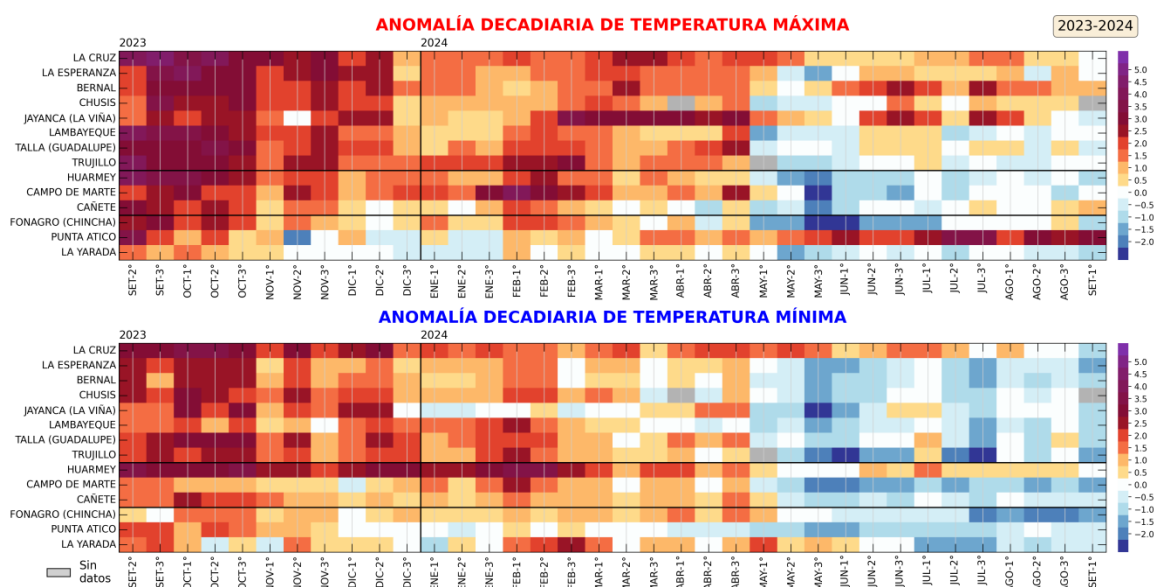


Figura 14. Anomalía de las temperaturas del aire máxima (a) y mínima (b) en las estaciones costeras del SENAMHI de la 1ra década de setiembre 2023 a la 1da década de setiembre 2024.

Fuente y procesamiento: SENAMHI.

Durante agosto, se registraron lluvias escasas y puntuales, propias de período de estiaje, en donde la mayor parte se dieron en la sierra central, con valores más frecuentes de anomalías entre +30 a +200%. En contraste, en la sierra sur y la Amazonía prevalecieron condiciones deficitarias, con anomalías de precipitación que alcanzaron hasta -100% (ver **Figura 16**).

En el mes de setiembre, climáticamente se inicia el período de primeras lluvias en los andes, sin embargo, en la primera década de setiembre se observa que persisten las condiciones deficitarias, con lluvias escasas y puntuales en ciertas áreas reducidas de Cuzco y Puno. Respecto a la selva, predominan las anomalías de precipitación negativas y solo san Martín registran anomalías de precipitación positivas en ciertas estaciones puntuales (ver **Figura 16**).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Respecto a la temperatura mínima en agosto se tuvieron anomalías negativas que registraron valores de hasta -2°C a -3°C , principalmente en la sierra sur oriental (Puno). Esto probablemente por una dinámica no favorable para desarrollo de nubosidad, lo que también estuvo asociado a la predominancia de anomalías de precipitación de -100% (ver **Figura 13, 15 y 16**). Finalmente, para la primera década de setiembre las anomalías negativas de temperatura mínima más generalizadas se presentaron en la sierra norte y parte de la sierra central, donde se tuvo una cantidad significativa de anomalías de temperaturas en el rango de -1°C a -2°C , y además estaciones puntuales que llegaron a registrar hasta valores menores a -3°C . La intensificación de los oestes y las condiciones secas persistentes que se dieron en los primeros días de setiembre pueden haber favorecido una menor cobertura nubosa asociado a estos descensos de temperatura mínima (ver **Figura 10, 13 y 15**).

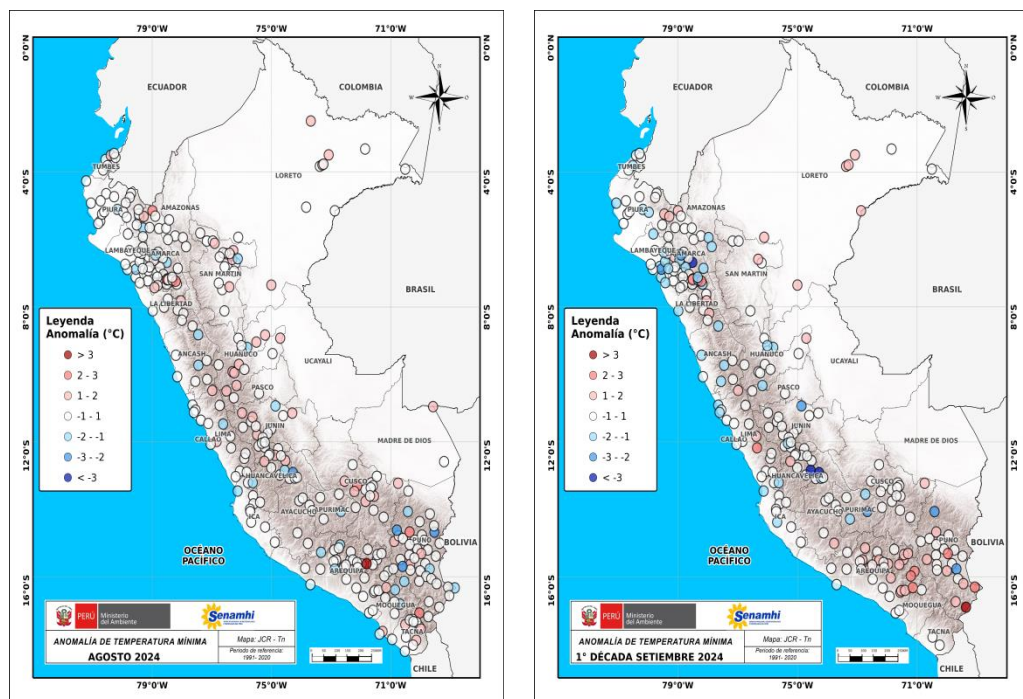


Figura 15. Anomalía de temperatura mínima en agosto 2024 (izquierda) y los primeros diez días de setiembre 2024 (derecha). Climatología 1991-2020. Fuente y Procesamiento: SENAMHI.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

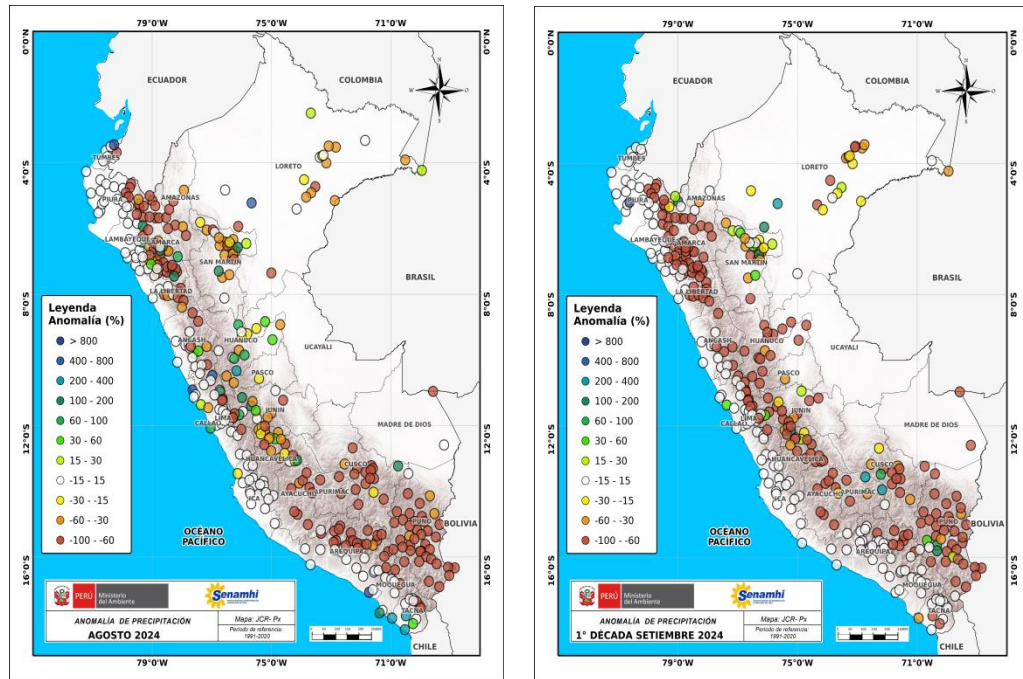


Figura 16. Anomalía de precipitación (%) en agosto 2024 (izquierda) y los primeros diez días de setiembre 2024 (derecha). Climatología 1991-2020. Fuente y Procesamiento: SENAMHI.

Análisis y redacción:

Javier Chiong, Grinia Ávalos, Dora Marín, Félix Cubas, Nelson Quispe.

Próxima actualización: 18 de octubre de 2024

Se invita a acceder a los siguientes sitios del portal institucional:

Avisos Meteorológicos

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

Pronósticos climáticos de lluvias, temperaturas máximas y mínima del aire

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>

Comunicados ENFEN sobre las condiciones EL NIÑO/LA NIÑA

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno%2Del%2Dnino>

Boletines informativos

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=boletines>

Boletines de sequías

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=sequias>

© 2024 SENAMHI-PERÚ Jr. Cahuide 758 Jesús María – Lima; Teléfono: 6-141414 clima@senamhi.gob.pe,

pronosticador@senamhi.gob.pe | www.senamhi.gob.pe

Pronóstico del Tiempo: 51 1 - 6141407 anexo 447

Predicción Climática: 51 1 - 6141414 anexo 475

Lima – Perú