

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y
NAVEGACIÓN DE LA MARINA
DE GUERRA DEL PERÚ



BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

Departamento de Oceanografía



AGOSTO
2022

www.dhn.mil.pe



BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA Y RADIACIÓN DE ONDA LARGA EN LA REGIÓN ECUATORIAL

- Durante el mes de agosto, en la tropósfera baja (850hPa), sobre el Pacífico occidental se presentaron vientos anómalos del este con intensidad y extensión reducida, y sobre el Pacífico oriental se presentó viento dentro de su rango normal (Figura 1). Por otro lado, en niveles altos de la tropósfera (200hPa), sobre el Pacífico central se presentaron vientos anómalos del oeste de menor intensidad; en tanto que, sobre la región oriental vientos anómalos del este (Figura 2)
- Se mantienen anomalías positivas de OLR*, pero con menor extensión respecto a los meses anteriores (Figura 3).

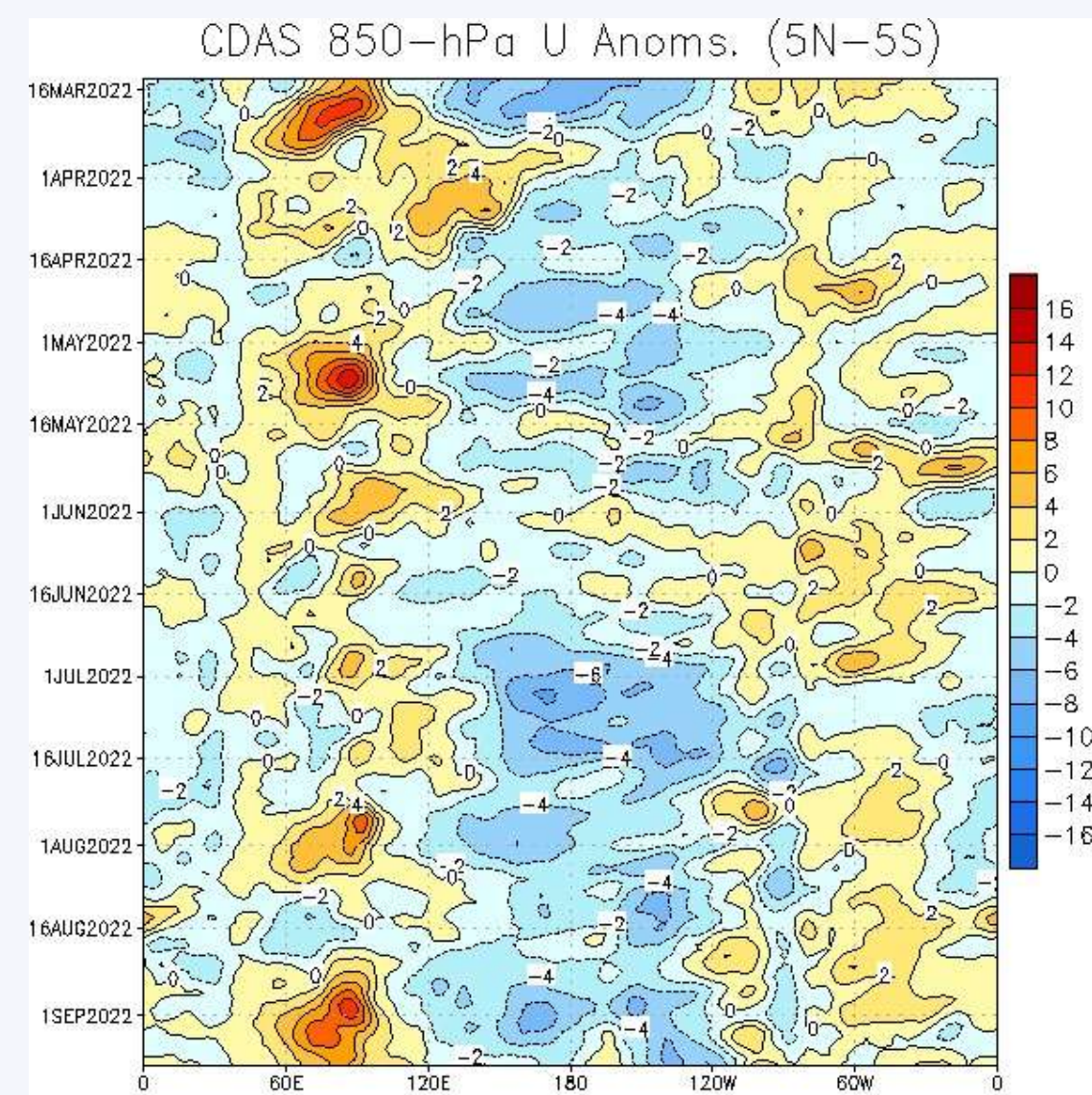


Figura 1. Promedio de la anomalía de vientos zonales a 850hPa en la región ecuatorial entre los 05°N-05°S. Período: marzo 16 2022 - setiembre 10 2022. Fuente: NOAA.

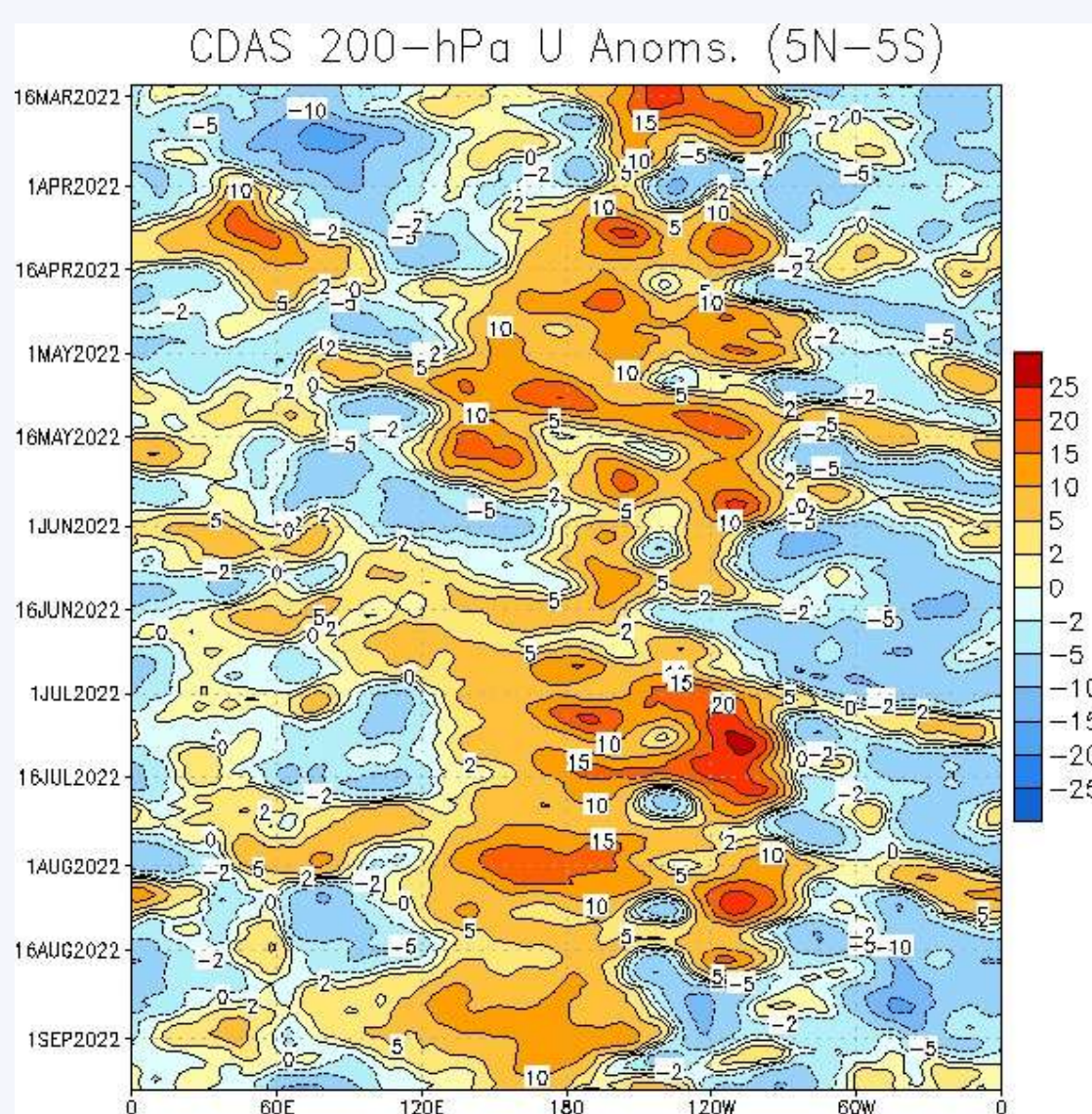


Figura 2. Promedio de la anomalía de vientos zonales a 200hPa en la región ecuatorial entre los 05°N-05°S. Período: marzo 16 2022 - setiembre 10 2022. Fuente: NOAA.

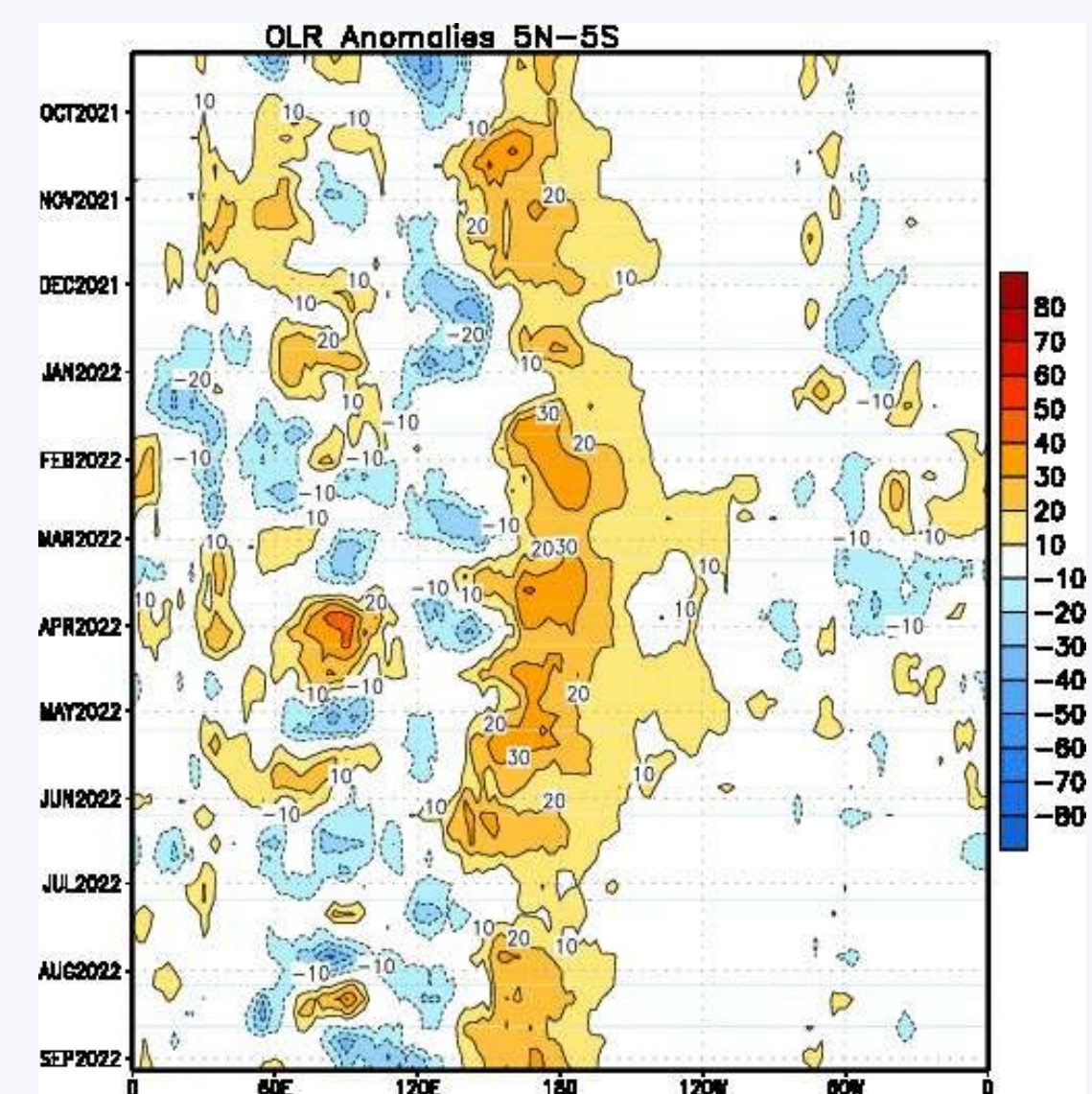


Figura 3. Promedio de la anomalía de radiación de onda larga en la región ecuatorial entre los 05°N-05°S. Período: setiembre 01 2021 - setiembre 05 2022. Fuente: NOAA.

*OLR: Outgoing Longwave Radiation (Radiación de onda larga)



BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

TEMPERATURA SUPERFICIAL Y SUBSUPERFICIAL DEL MAR EN LA REGIÓN ECUATORIAL

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN
Dpto. de Oceanografía
Promedio de la ATSM: Agosto-01-2022 a Setiembre-03-2022

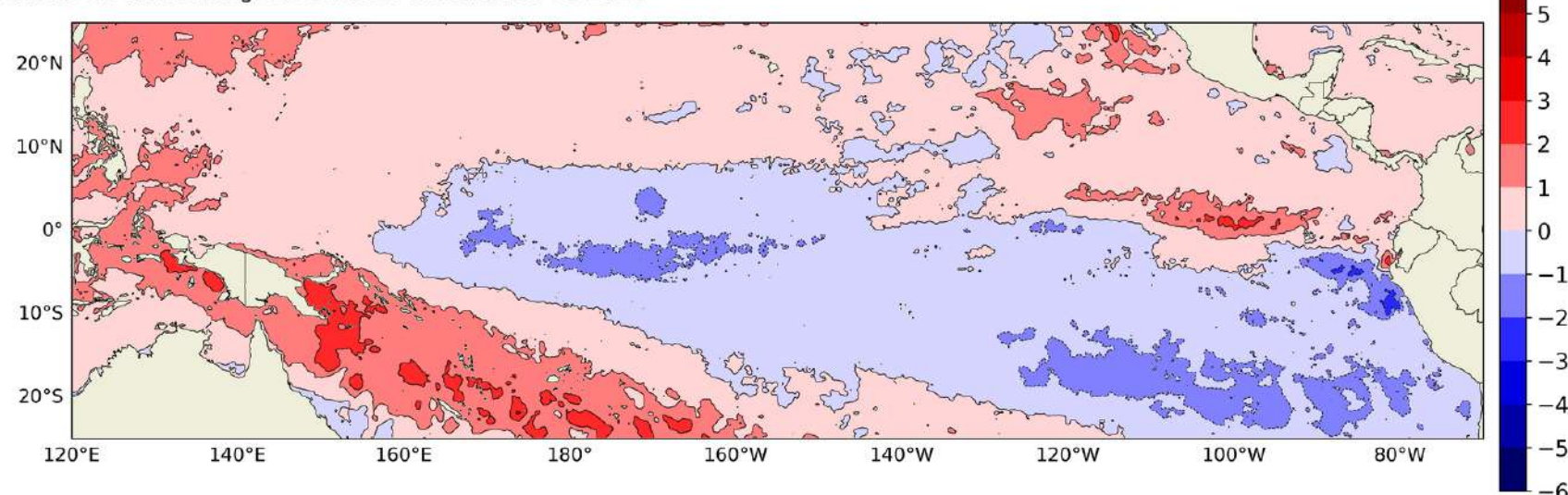


Figura 4. Promedio mensual de la anomalía de la temperatura superficial del mar en la región ecuatorial entre los 25°N-25°S. Periodo: agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: OSTIA.

Monthly Data August 2022
2°S to 2°N Average

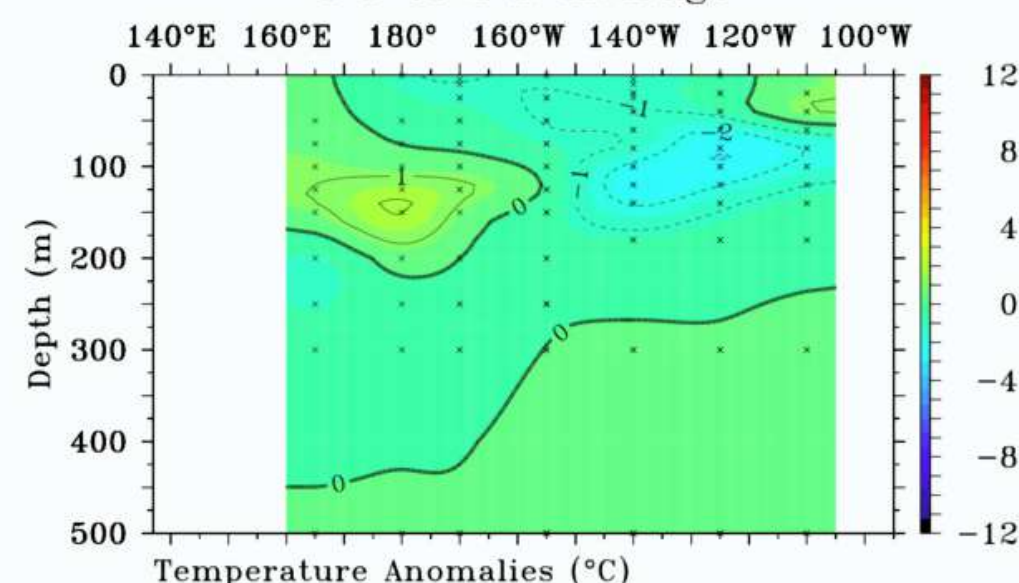


Figura 5. Promedio mensual de la anomalía de la temperatura subsuperficial del mar en la región ecuatorial entre los 02°N-02°S. Periodo: agosto 2022. Fuente: NOAA.

- En la región ecuatorial la TSM* mensual de agosto presentó un núcleo de condiciones frías (150°W-110°W), asociado a un núcleo anómalo frío a profundidad en la región central-oriental (0-200m), con anomalías de hasta -3°C; en consecuencia, se elevó la isoterma de 20°C en 20m por encima de lo normal (Figura 4, 5 y 6).
- Por regiones Niño, la anomalía mensual fue de -1.09°C en la región Niño 4, de -0.96°C sobre la región Niño 3.4 y de -0.65°C para la región Niño 3; siendo el ONI* de julio de -0.81°C e indicando la presencia del evento La Niña (Pacífico central). Por otro lado, en la región Niño 1+2, disminuyeron las condiciones frías, aumentando el ICEN* a -1.03°C, continuando La Niña costera que se viene desarrollando (Figura 4 y Tabla 1).

Depth 20°C Pentad Anomaly, ending Sep 07 2022
(2°S-2°N), 12-Pentads Running Mean

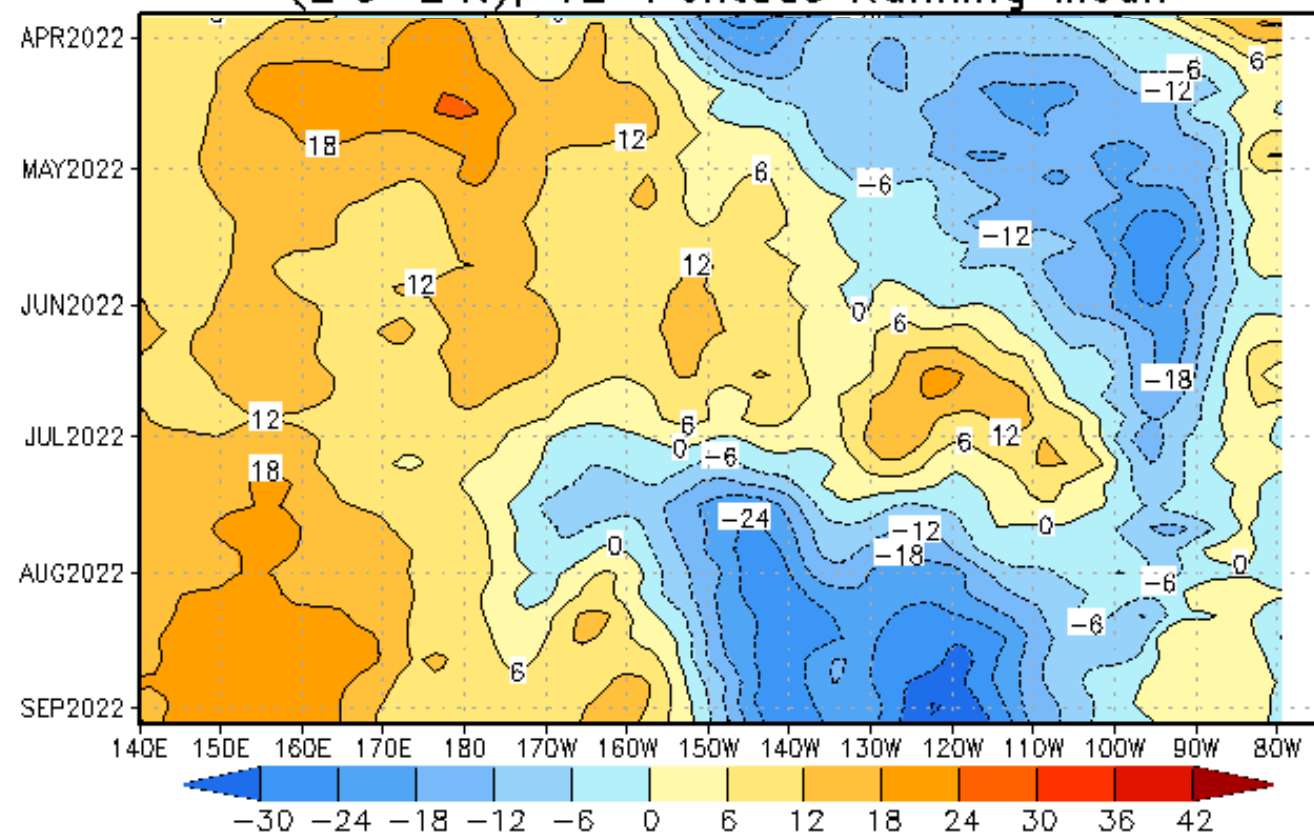


Figura 6. Diagrama longitud-tiempo de la anomalía de la profundidad de la isoterma de 20°C (m) entre los 02°N-02°S. Periodo: abril 2022 - setiembre 07 2022. Fuente: NOAA.

TSM-ATSM Mensual 2021 (ERSSTv5)					ONI	ICEN
R. Niño	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2		
Jun 22	28.25	26.97	25.81	21.65	-0.86	-1.36
Jul.	-0.72	-0.76	-0.81	-1.48	-0.81	-1.03
Ago.	27.90	26.59	25.27	20.77	-	-
	-0.99	-0.70	-0.53	-1.19		
	27.70	25.89	24.47	20.52		
	-1.09	-0.96	-0.65	-0.49		

tabla 1. Valores mensuales y anomalías de la temperatura superficial del mar en las regiones Niño y los índices ICEN y ONI. Periodo: junio 2022 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: ERSSTv5.

*TSM: Temperatura Superficial del Mar
ONI: Oceanic Niño Index (Índice El Niño oceánico), para el área Niño 3.4
ICEN: Índice Costero El Niño, para el área Niño 1+2

BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA REGIÓN ORIENTAL

- El núcleo de la circulación anticiclónica del océano Pacífico sur a 850hPa se localizó en 30°S 096°W y presentando una configuración zonal, ocasionando a 400 millas fuera de costa y al sur de 15°S, vientos del sureste de 2.6 a 4.0 m/s; mientras que, al norte de 15°S, vientos del este de 10 a 12 m/s. Asimismo, en zona de costa vientos del oeste y suroeste principalmente en el sur, con velocidades entre 2 a 4m/s (Figura 7a).
- Por otra parte, el núcleo de la circulación anticiclónica a 500hPa se localizó en 13°S 095°W con una configuración zonal, ocasionando vientos del sureste a la altura de la costa sur con velocidades entre 2 a 4 m/s; mientras que, a la altura de la costa central, viento del este de 10 a 12 m/s. La zona de la costa norte estuvo afectada por la circulación anticiclónica de Sudamérica, con su núcleo en 13°S 060°W, lo que provocó vientos del este de 10 a 12m/s (Figura 7b).
- Finalmente, a 200hPa se evidencia la presencia de la circulación anticiclónica de Sudamérica, con su núcleo en 05°S 060°W y una configuración zonal que ocasionó vientos del norte sobre la zona de la costa norte con velocidades entre 4 y 7 m/s; mientras que en la costa central y sur se presentó viento del noroeste de 18 a 22m/s (Figura 7c).

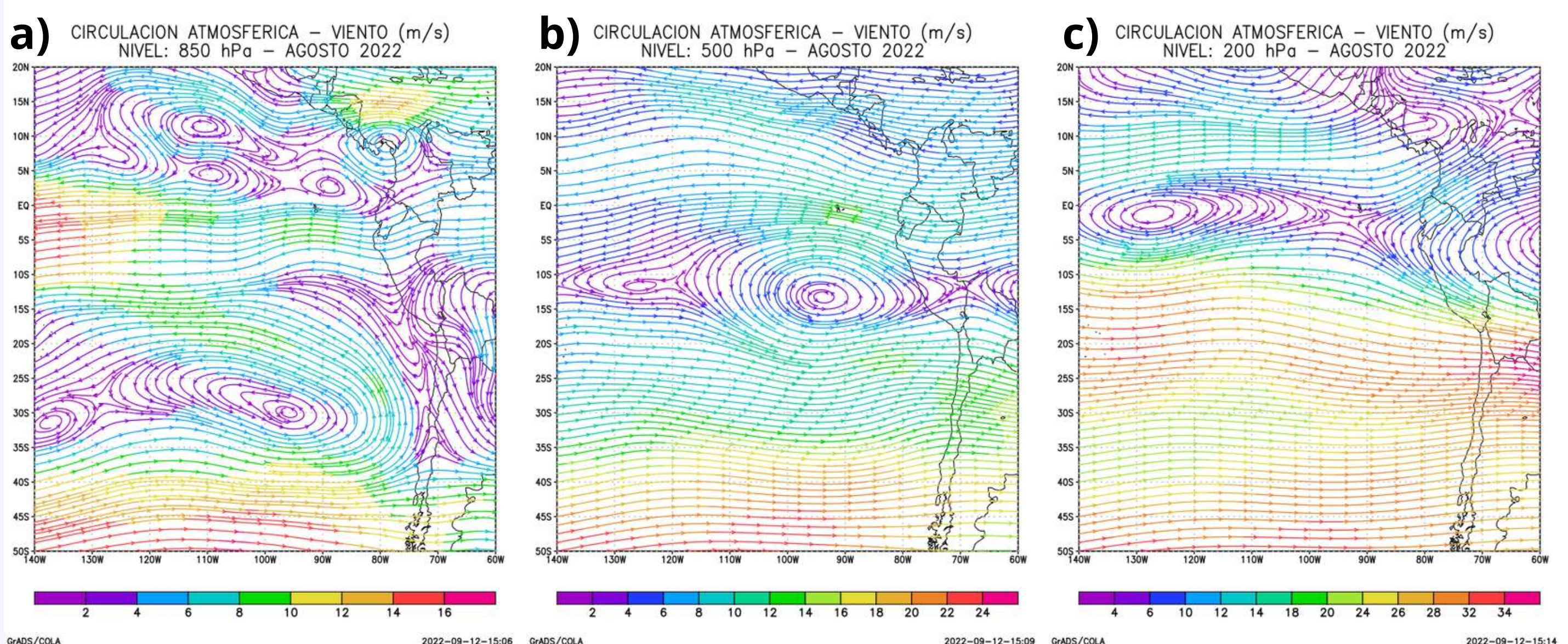


Figura 7. Promedio mensual de la circulación atmosférica del viento (m/s) a) 850hPa, b) 500 hPa y c) 200 hPa en la región ecuatorial oriental entre los 20°N-50°S y 140°W-060°W. Periodo: agosto 2022.
Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: NCEP/NCAR.

BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

PRESIÓN, VIENTOS Y TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN LA REGIÓN ORIENTAL

- Núcleos negativos de temperatura se mantuvieron frente a la costa de Perú, entre los 05°S y 11°S, hasta de -2.5°C (dentro de las 200 millas); mientras que, al norte de los 05°S, el núcleo de anomalías positivas se intensificó hasta +2°C (Figura 8).
- El APS* estuvo por encima de su normal en 2hPa sobre el océano Pacífico subtropical suroriental, el núcleo de este sistema se localizó en 31°S 091°W. Asimismo, presentó una configuración meridional con elongaciones que sobrepasaron la línea ecuatorial, además de frecuentes incursiones por la zona central de Sudamérica.
- Los vientos a 1000hPa presentaron velocidades entre 6m/s a 7m/s en la zona costera; mientras que, en la zona oceánica entre 8m/s a 12m/s (Figura 9 y 10).

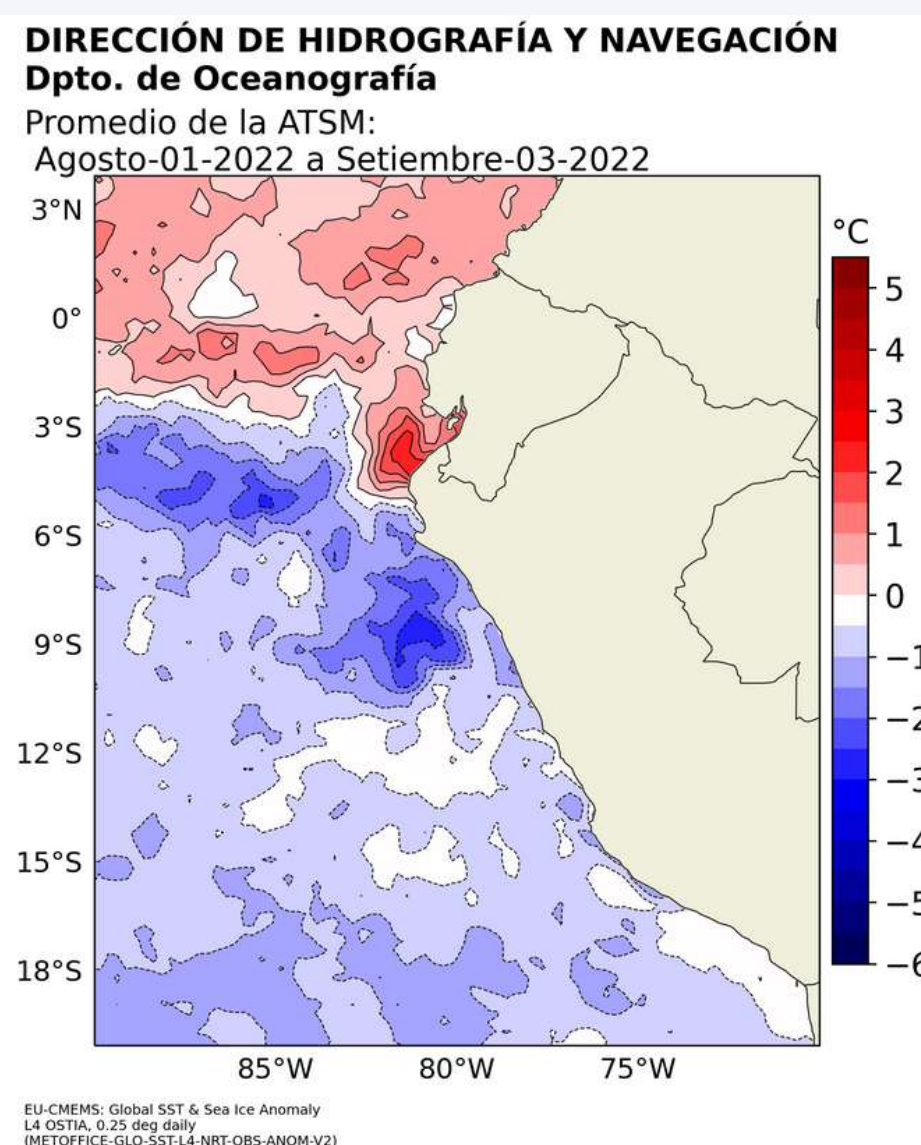


Figura 8. Anomalía de la temperatura superficial del mar en la región oriental. Periodo: agosto 1 2022 - setiembre 3 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: OSTIA.

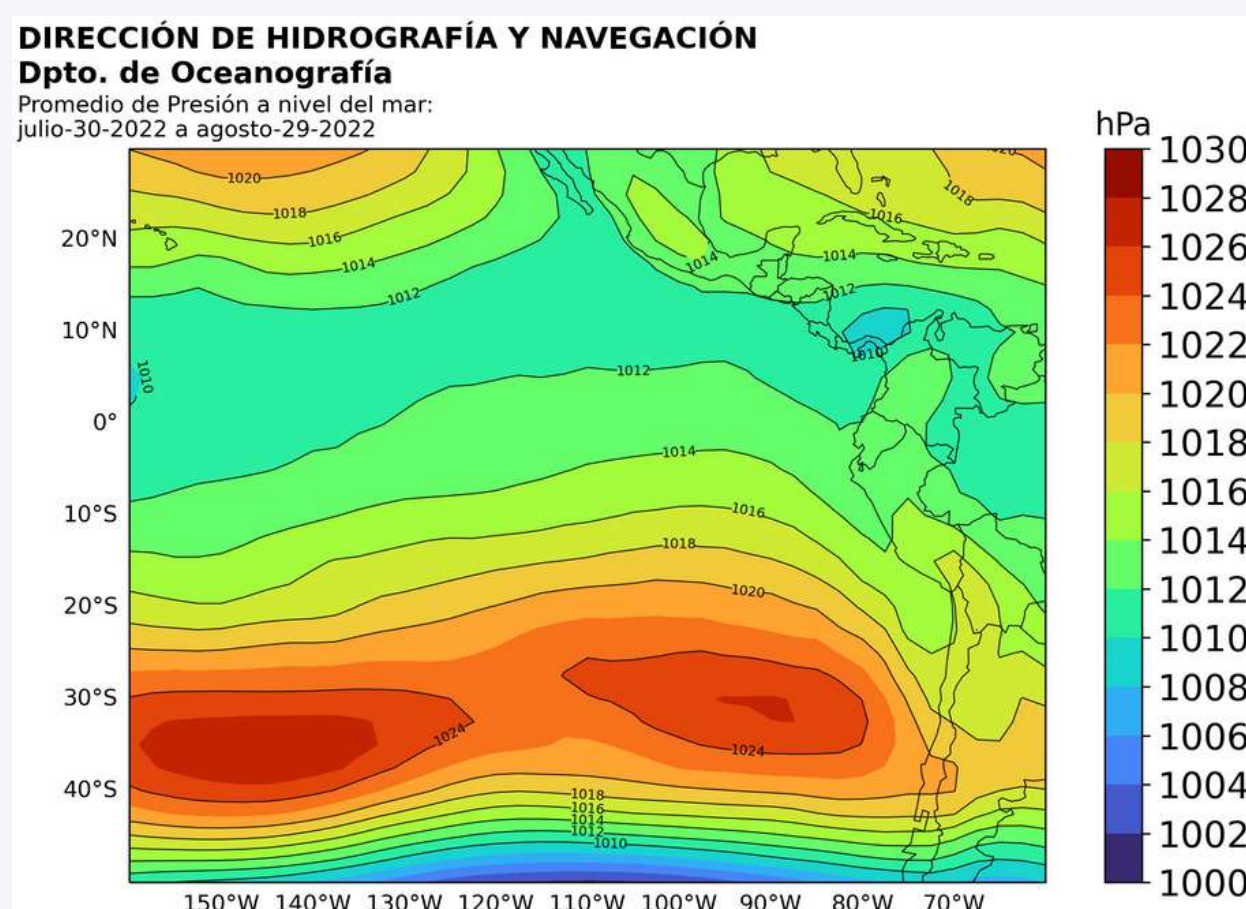


Figura 9. Promedio mensual de la presión a nivel del mar en la región oriental. Periodo: julio 30 2022 - agosto 29 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: NCEP.

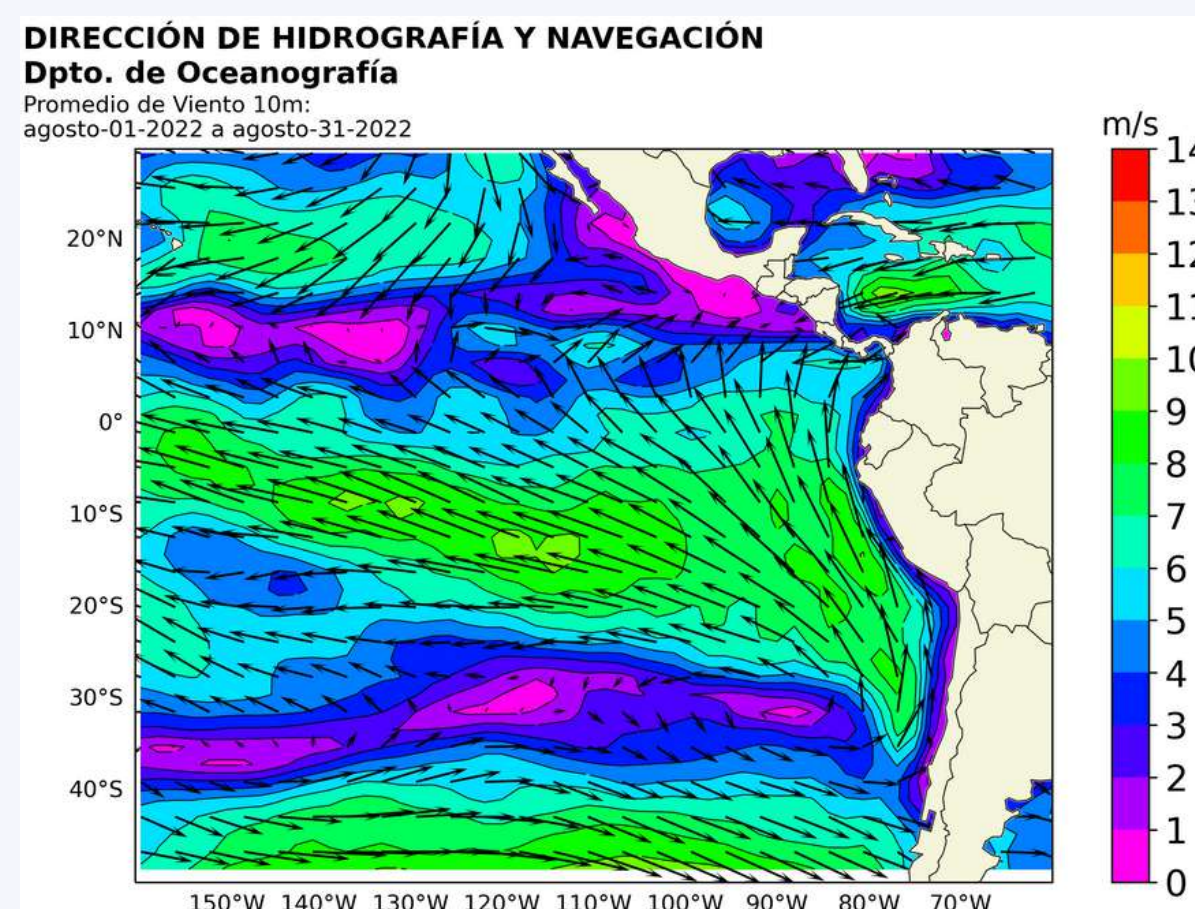


Figura 10. Promedio mensual de la velocidad del viento a nivel del mar en la región oriental. Periodo: agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: NCEP.

BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

TEMPERATURA SUPERFICIAL Y NIVEL MEDIO DEL MAR, VIENTOS, PRESIÓN Y SALINIDAD FRENTE A LA COSTA DE PERÚ

- La TSM*, NMM* y de los vientos del sureste disminuyeron frente a la costa de Perú. El debilitamiento de los vientos frente a la costa norte y centro favoreció a esta reducción de las anomalías de temperatura, acercándose a valores de cero (Figura 11, 12, 13, 14, 15 y 16).
- La salinidad también disminuyó frente a la costa centro y sur, mostrando mayor predominancia de las ACF*; mientras que, frente a la costa norte aumentó ligeramente, lo que se asociaría a un debilitamiento de las AES* e incipiente mezcla con las ACF en la región (Figura 16).

Temperatura superficial del mar

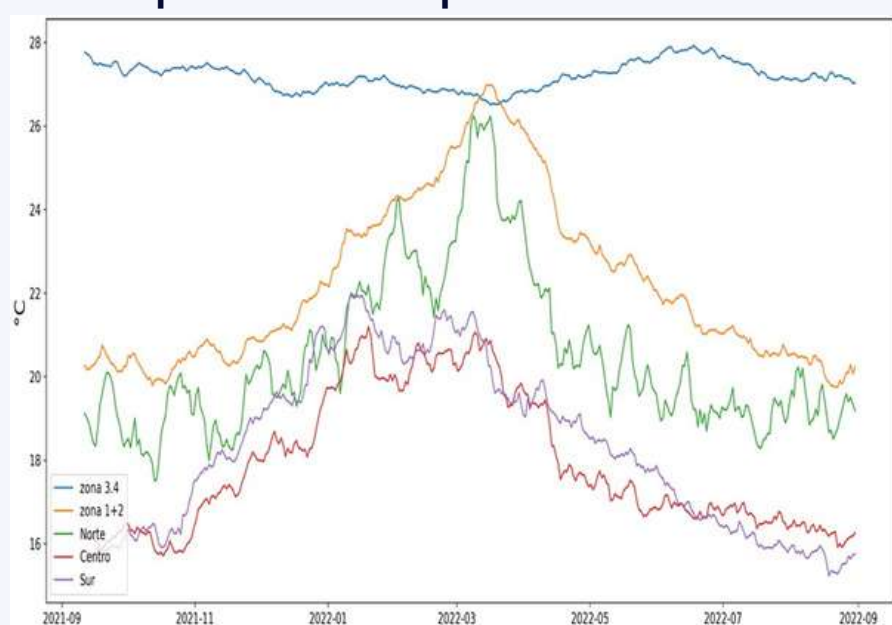


Figura 11. Temperatura superficial del mar frente a la costa de Perú. Periodo: setiembre 2021 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: OSTIA.

Velocidad del viento

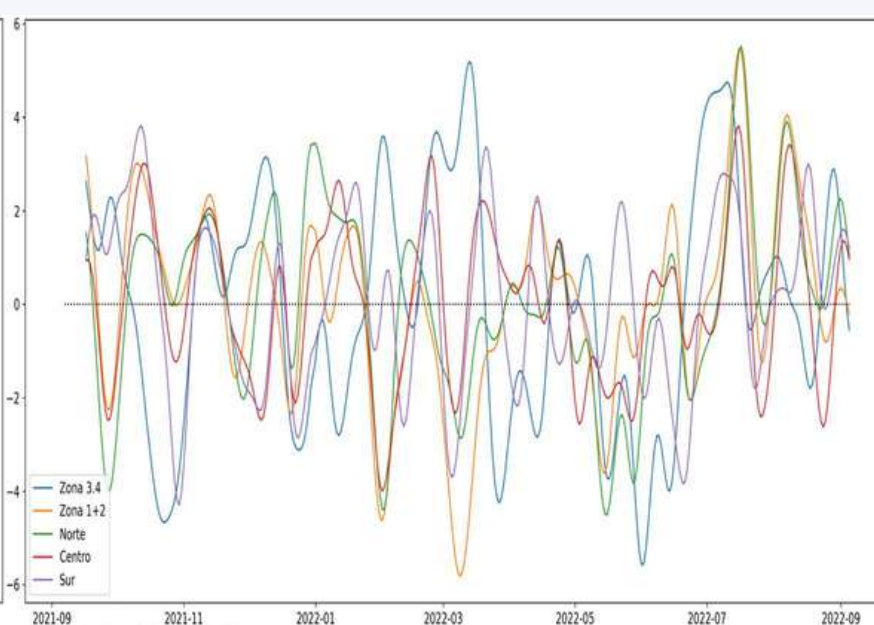


Figura 12. Velocidad del viento a nivel del mar frente a la costa de Perú. Periodo: setiembre 2021 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: NCEP.

Nivel del mar

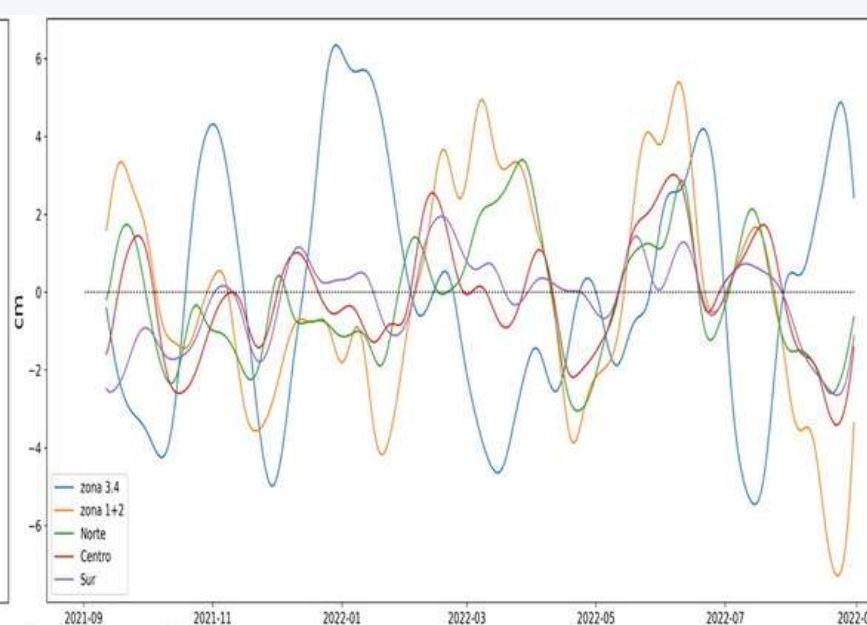


Figura 13. Nivel medio del mar frente a la costa de Perú. Periodo: setiembre 2021 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: CMENS.

Anomalía de la TSM

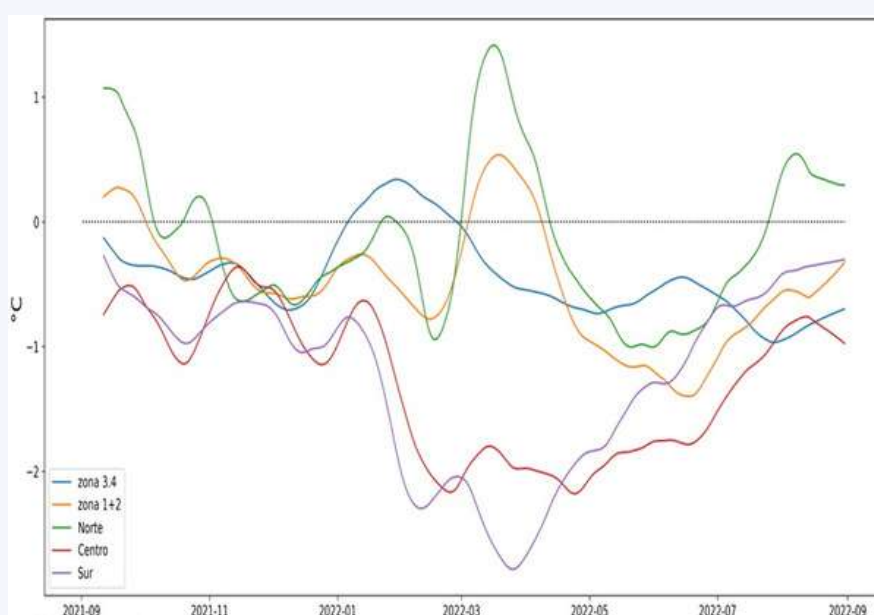


Figura 14. Anomalía de la temperatura superficial del mar frente a la costa de Perú. Periodo: setiembre 2021 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: OSTIA.

Presión a nivel del mar

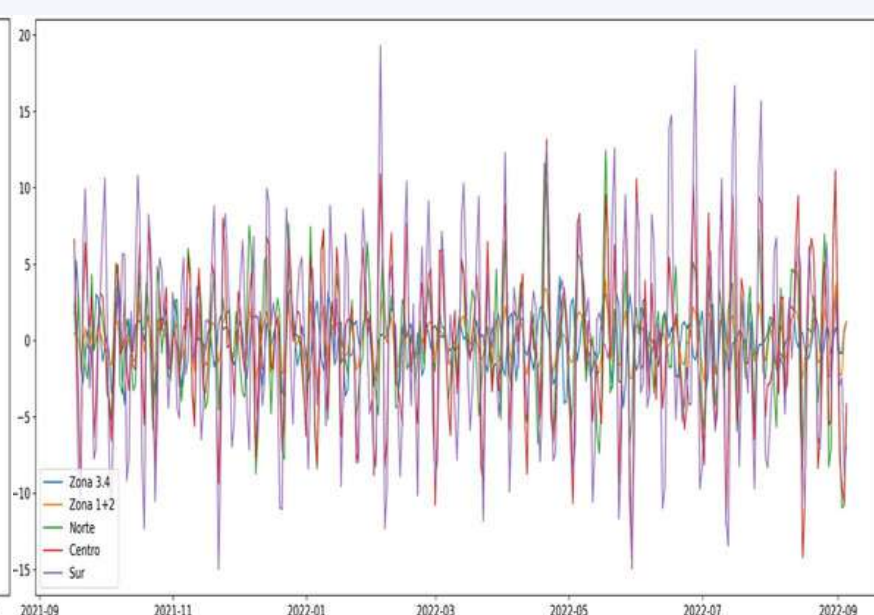


Figura 15. Presión a nivel del mar frente a la costa de Perú. Periodo: setiembre 2021 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: NCEP.

Salinidad del mar

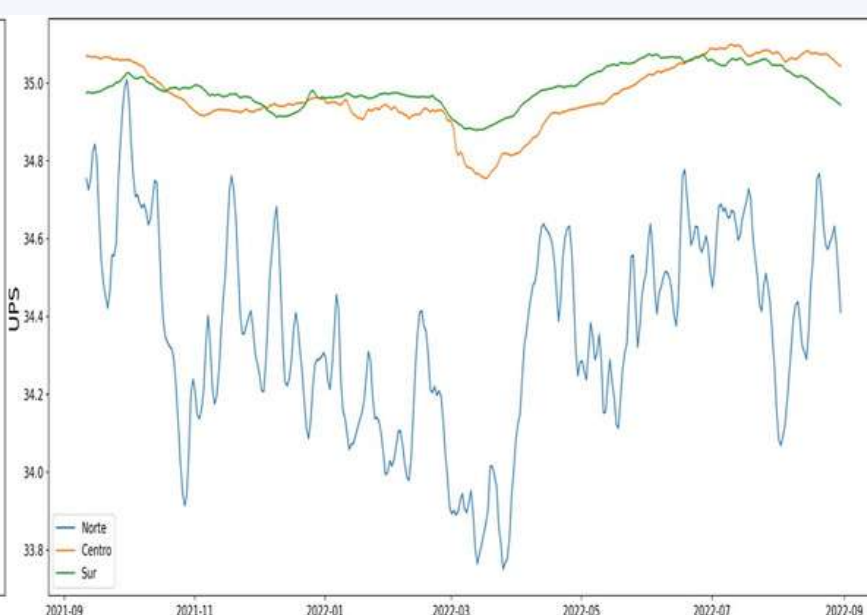


Figura 16. Salinidad del mar frente a la costa de Perú. Periodo: setiembre 2021 - agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: CMENS.



BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

TEMPERATURA SUPERFICIAL Y NIVEL MEDIO DEL MAR, TEMPERATURA DEL AIRE, PRESIÓN Y VIENTOS EN EL LITORAL

- La Temperatura superficial y nivel del mar presentaron una tendencia a la disminución de sus valores frente a la costa centro y sur, estando todo el mes debajo de lo normal. Asimismo, frente a la costa norte se presentó un enfriamiento, con un rango de anomalías de +2°C a -1°C en esta región (Figura 18a y 18b y Tabla 2).
- Los valores de temperatura del aire se presentaron por debajo de su valor normal, exceptuando en la costa sur, donde se mantuvo sobre el promedio. Asimismo, la Presión Atmosférica se mantuvo con valores positivos, aunque frente a la costa sur estos fueron negativos. Para la humedad relativa se registró anomalías positivas en todo el litoral, salvo en Paíta con una tendencia positiva. Se registraron casos de precipitaciones de tipo trazas en la costa centro (Figura 18c, 18d, 18e y Tabla 2).
- La velocidad del viento estuvo sobre lo normal; sin embargo, se registró valores negativos en la costa norte. La dirección predominante fue del sur (S) y sureste (SE) (Figura 19 y Tabla 2).

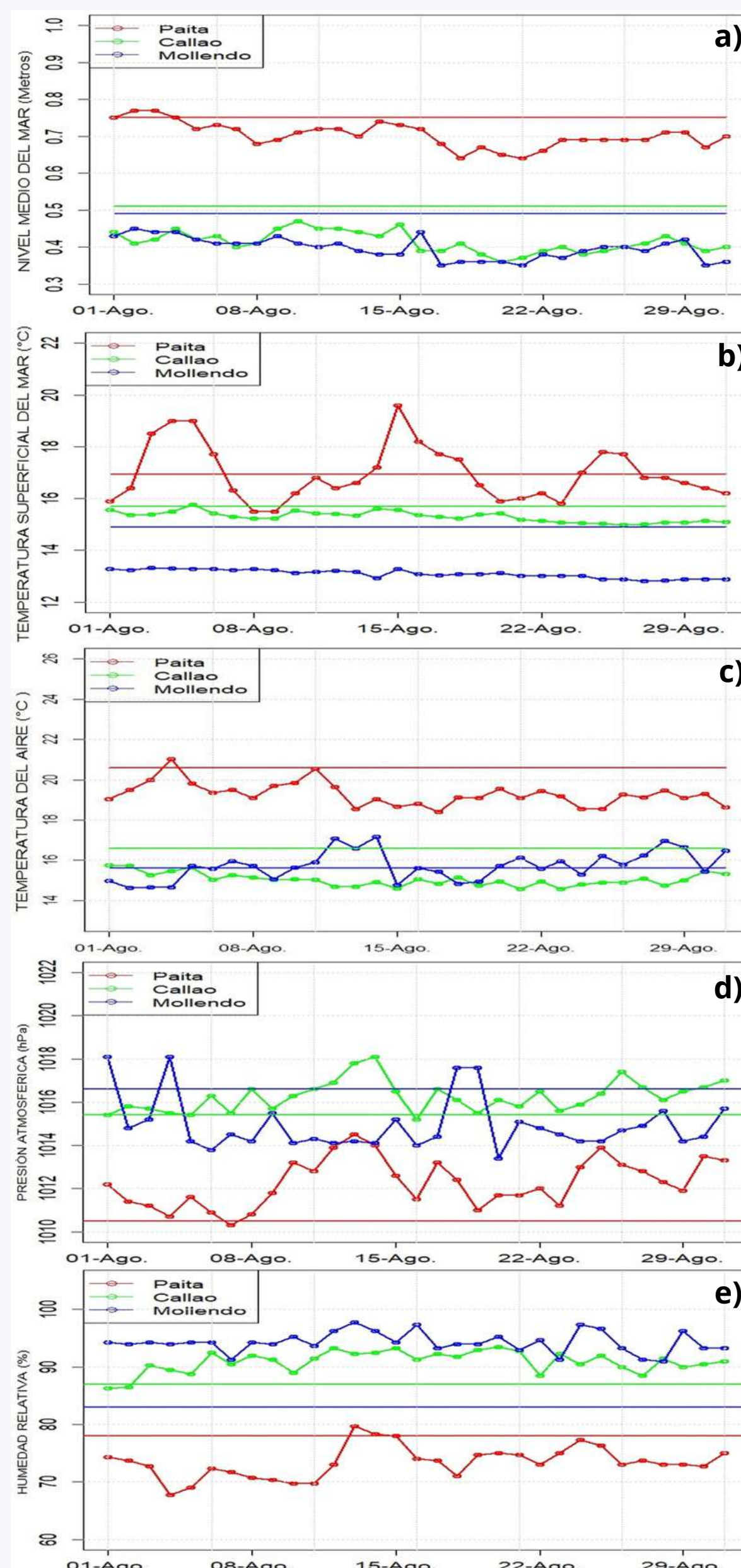


Figura 18. Series frente a Paíta, Callao y Mollendo de a) nivel medio del mar, b) temperatura del mar, c) temperatura del aire, d) presión atmosférica y e) humedad relativa. Periodo: agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: DIHIDRONAV.

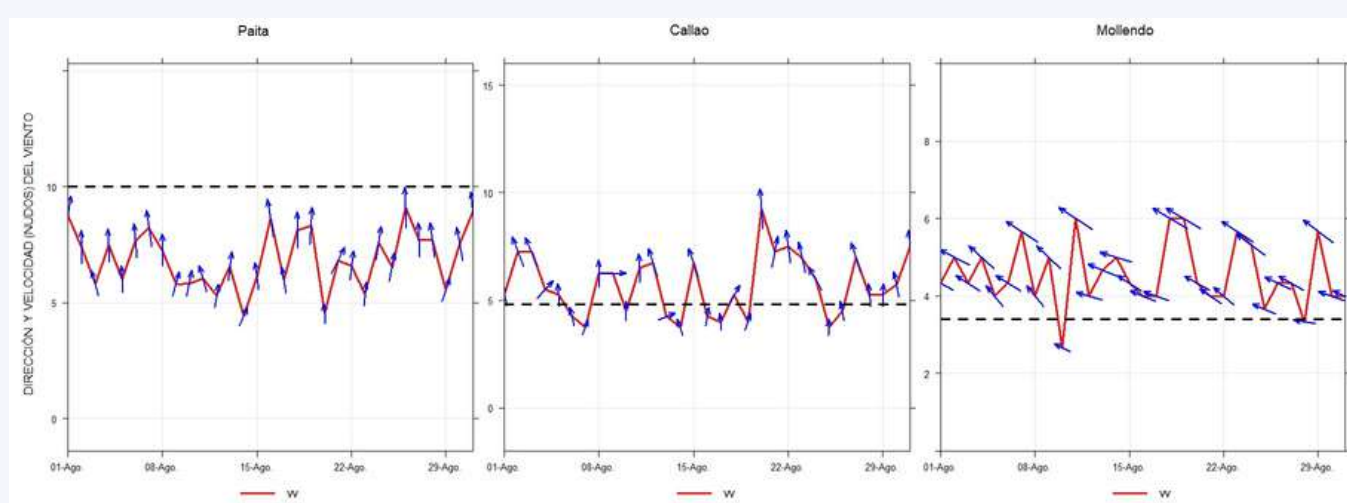


Figura 19. Series de la velocidad del viento y su dirección predominante frente a Paíta, Callao y Mollendo (izquierda a derecha). Periodo: agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: DIHIDRONAV.

AGOSTO 2022	Anomalías						DV
	TSM	NMM	TA	P	HR	VV	
Talara	0.9	-0.09	-	-	81.33	-	-
Paíta	0.1	-0.05	-1.30	1.73	-4.34	-3.11	S
Salaverry	-0.1	-	-1.07	0.46	3.28	3.12	S
Chimbote	-1.7	-0.02	-1.62	-0.14	0.92	0.92	S
Callao	-0.4	-0.10	-1.51	0.84	3.92	0.91	S
Pisco	-	-0.10	-0.15	-1.50	1.95	-1.52	W
San Juan de Marcona	-0.2	-0.06	-0.95	3.74	-	-	S
Matarani	-1.8	-0.09	0.11	-1.58	11.01	1.15	SE
Ilo	-0.9	-	-0.77	0.79	-5.94	0.14	SE

Tabla 2. Anomalías de temperatura del mar, nivel medio del mar, temperatura del aire, presión atmosférica, humedad relativa, velocidad y dirección del viento frente a las estaciones costeras de la DIHIDRONAV. Periodo: agosto 2022. Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: DIHIDRONAV.

*TSM: Temperatura Superficial del Mar
NMM: Nivel Medio del Mar
TA: Temperatura del Aire
P: Presión atmosférica
HR: Humedad Relativa
VV: Velocidad del Viento
DV: Dirección del Viento



BOLETÍN OCÉANO ATMOSFÉRICO MENSUAL

La Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV) tiene el compromiso de informar sobre las condiciones océano-atmosféricas que se establecen frente a la costa peruana y en la región ecuatorial.

OLEAJE IRREGULAR EN EL LITORAL DE PERÚ

- En el litoral peruano, se registraron oleajes anómalos persistentes provenientes del Suroeste, con características de ligera a fuerte intensidad, de acuerdo a la estacionalidad. Dichos eventos fueron previstos con los Avisos Especiales del Diagnóstico y Pronóstico del Oleaje que emite la DIHIDRONAV (AE N° 64, 66, 67, 68, 69, 70 y 71) (Tabla 4).

Estación	Bravezas u Oleajes Anómalos – Agosto 2022				
	Fecha Hora de Inicio	Fecha Hora de Término	Duración (Horas)	Caracterización	Aviso
Talara	03 Ago_07:00 horas	06 Ago_05:00 horas	70	Ligera intensidad	AE N° 64
	08 Ago_15:00 horas	09 Ago_18:00 horas	27	Ligera intensidad	AE N° 66
	11 Ago_13:00 horas	12 Ago_17:00 horas	28	Ligera intensidad	-
	14 Ago_16:00 horas	22 Ago_02:00 horas	178	Ligera a Moderada intensidad	AE N° 67, 68 y 69
	23 Ago_08:00 horas	27 Ago_06:00 horas	94	Ligera intensidad	AE N° 70 y 71
Callao	02 Ago_10:00 horas	06 Ago_11:00 horas	97	Ligera intensidad	AE N° 64
	07 Ago_06:00 horas	09 Ago_15:00 horas	57	Ligera intensidad	AE N° 66
	11 Ago_09:00 horas	13 Ago_00:00 horas	39	Ligera intensidad	-
	13 Ago_23:00 horas	21 Ago_22:00 horas	191	Ligera a Fuerte intensidad	AE N° 67, 68 y 69
	23 Ago_20:00 horas	30 Ago_15:00 horas	163	Ligera a Moderada intensidad	AE N° 70 y 71
Matarani	02 Ago_03:00 horas	06 Ago_13:00 horas	106	Ligera a Moderada intensidad	AE N° 64
	07 Ago_02:00 horas	09 Ago_17:00 horas	63	Ligera intensidad	AE N° 66
	11 Ago_06:00 horas	12 Ago_22:00 horas	40	Ligera intensidad	-
	13 Ago_19:00 horas	21 Ago_23:00 horas	196	Ligera a Fuerte intensidad	AE N° 67, 68 y 69
	23 Ago_11:00 horas	30 Ago_13:00 horas	170	Ligera a Moderada intensidad	AE N° 70 y 71

Tabla 3. Bravezas y oleajes anómalos en las estaciones de Talara, Callao y Matarani. Periodo: agosto 2022.
Elaboración: DIHIDRONAV. Fuente: DIHIDRONAV.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

- En la región del Pacífico ecuatorial se presentó un aumento de magnitud de La Niña, al presentarse vientos predominantes del este y anomalías térmicas negativas intensas; asimismo, también se presentaron condiciones favorables para la continuidad de La Niña Costera, al mostrarse vientos del sudeste y APS* intensos, favoreciendo la presencia de anomalías negativas de temperatura del mar y mayor extensión de las ACF*.
- Debido a las condiciones favorables a La Niña, es probable una ligera intensificación de este evento tanto en la región ecuatorial central como para la costa de Perú, a pesar de verse una disminución del ICEN* de Julio. Lo que podría conllevar que se mantengan condiciones frías durante setiembre o una posible intensificación de las mismas.