

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 179



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

CONDICIONES EL NIÑO

En mayo persistió el calentamiento de las aguas superficiales en la cuenca del océano Pacífico Tropical, superando el umbral de la neutralidad en las regiones del oriente (EN 1+2 y EN 3) y reportando condiciones dentro de los valores normales - *con anomalías positivas* - en las regiones del centro y occidente (EN 3.4 y EN 4). En subsuperficie, dominaron las anomalías positivas sobre la mayor parte de la franja ecuatorial. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) los alisios se debilitaron en la cuenca occidental y en altura (200 hPa) se observaron anomalías del oeste (primera quincena) y del oeste (segunda quincena). La convección se registró dentro de valores normales sobre la Línea de Cambio de Fecha.

Bajo este panorama, las variaciones climáticas del país serán moduladas en mayor medida por las condiciones El Niño, las oscilaciones de la escala intraestacional y la dinámica de la temporada de huracanes y la evolución gradual de las condiciones cálidas en el Pacífico ecuatorial.

Nota

De acuerdo con las proyecciones del CPC de la NOAA se espera que las condiciones El Niño se prolonguen hasta el invierno del hemisferio norte, fortaleciéndose gradualmente.

El IDEAM continuará monitoreando el comportamiento océano atmosférico e informando a la comunidad en general el estado, evolución reciente y las perspectivas del ciclo ENOS.



IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

22 | JUNIO | 23



CONTENIDO

Sinopsis

Definición

Seguimiento

Temperatura Superficial del Mar
Temperatura Subsuperficial del Mar
Atmósfera en Altura y Superficie
Radiación de Onda Larga
Indicadores del ciclo ENOS
Indicadores del Sistema Climático

Perspectivas de los Centros Internacionales

Seguimiento Climatológico de Mayo - 2023

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Ghisliane Echeverry Prieto

Directora General

Jorge Giovanni Jiménez Sánchez

Subdirector de Meteorología

AUTOR

Julieta Serna Cuenca

Grupo de Clima y Agrometeorología

Subdirección de Meteorología

Seguimiento Ciclo ENOS

“El Niño” es el término originalmente usado para describir la aparición de aguas superficiales relativamente más cálidas de lo normal en el Pacífico Tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este calentamiento de la superficie del océano, cubre grandes extensiones y, por su magnitud, afecta el clima en diferentes regiones del planeta, entre ellas, el norte de Suramérica, donde está situado el territorio colombiano.

El **IDEAM** analiza la información emitida tanto por la **OMM** como por diferentes centros climáticos mundiales, tales como la **NOAA**, **IRI**, **BOM**, **CIIFEN**, **JMA**, entre otros, sobre la condición actual y futura del ciclo El Niño – Oscilación del Sur. Dichas organizaciones tienen la información de referencia sobre la evolución de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) y la dinámica atmosférica con base en registros de satélite, boyas, reportes de embarcaciones y aeronaves, entre otras.

Con la información mencionada, el **IDEAM** analiza las alteraciones más probables de estos eventos en el clima nacional, en respuesta a la modulación de los patrones de circulación atmosférica establecidos en las regiones. Se genera un reporte mensual con el comportamiento reciente del sistema climático y su correspondencia con las diferentes fases del ENOS, incluyendo las proyecciones que los centros climáticos mundiales emiten. Así mismo, el **Instituto** actualiza las predicciones climáticas sobre el territorio nacional, acorde con la dinámica y evolución de las diferentes oscilaciones que corresponden a la variabilidad climática.

Es importante señalar que, aunque la TSM es el indicador comúnmente utilizado para establecer la presencia y evolución de “El Niño/La Niña”, el **IDEAM** analiza varios indicadores oceánicos y atmosféricos. Esto implica que, para la consolidación del fenómeno, debe existir acoplamiento.

Los diferentes estudios realizados por el IDEAM han permitido establecer que el impacto de El Niño (La Niña) en Colombia, se refleja en un déficit (aumento) significativo de las precipitaciones, así como en un aumento (disminución) importante de la temperatura del aire, especialmente en sectores de las regiones Caribe, Andina y Pacífica. Cabe destacar, que la alteración del régimen de lluvias por la ocurrencia de estos fenómenos no sigue un patrón común; por el contrario, es diferencial a lo largo y ancho del territorio nacional (continental e insular).

ABREVIATURAS

IDEAM
Instituto de Hidrología,
Meteorología y Estudios
Ambientales

OMM
Organización Meteorológica
Mundial

NOAA
Administración Atmosférica
y Oceánica de los Estados
Unidos

IRI
Instituto Internacional de
Investigación para Clima y
Sociedad

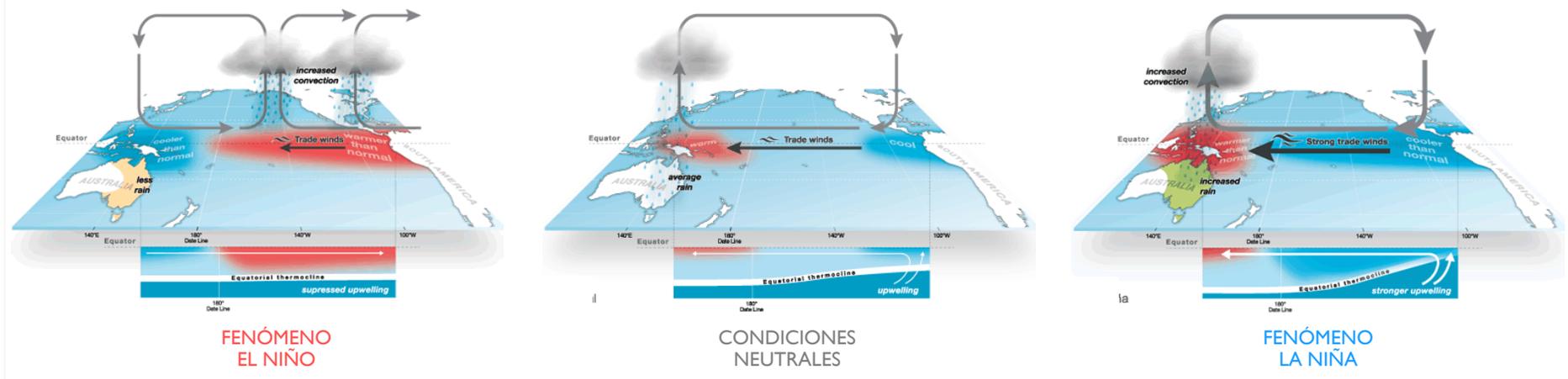
BOM
Oficina de Meteorología de
Australia

CIIFEN
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA
Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

De acuerdo con los indicadores **mensuales** de seguimiento a la TSM, en el Pacífico oriental (EN 3 y EN 1+2) se registraron anomalías positivas que superaron la categoría neutral, mientras que se mantuvo la fluctuación alrededor de los valores normales - *con anomalías positivas* - en las regiones del centro y occidente (EN 3.4 y EN 4). Las temperaturas oscilaron con anomalías entre **0.2 °C** y **2.2 °C**.

En lo corrido de junio, las aguas cálidas continuaron fortaleciéndose y progresando hacia la cuenca central.

Según el reporte de la NOAA (20 de junio de 2023), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

- Niño 4: **0.6 °C**
- Niño 3.4: **0.9 °C**
- Niño 3: **1.2 °C**
- Niño 1+2: **2.7 °C**



*Normal / Neutral
-0.5°C – 0.5°C

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

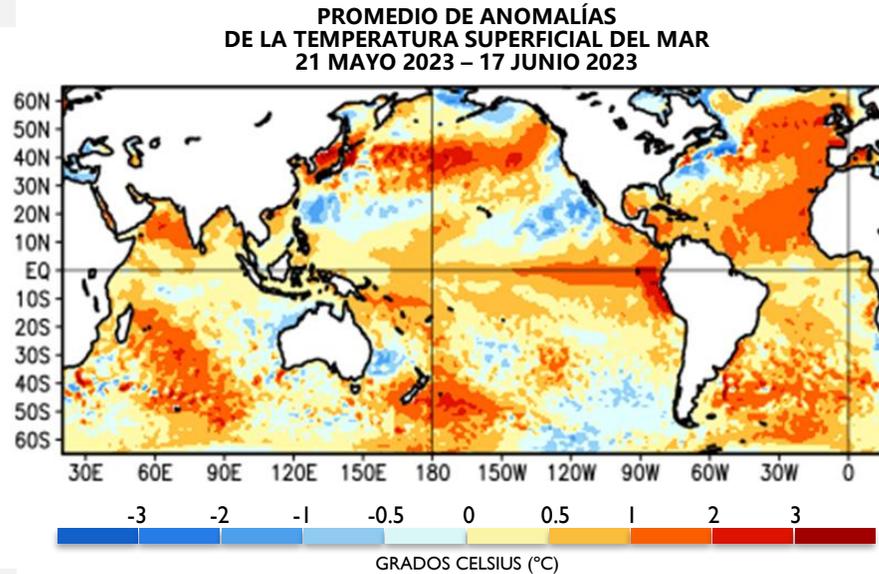
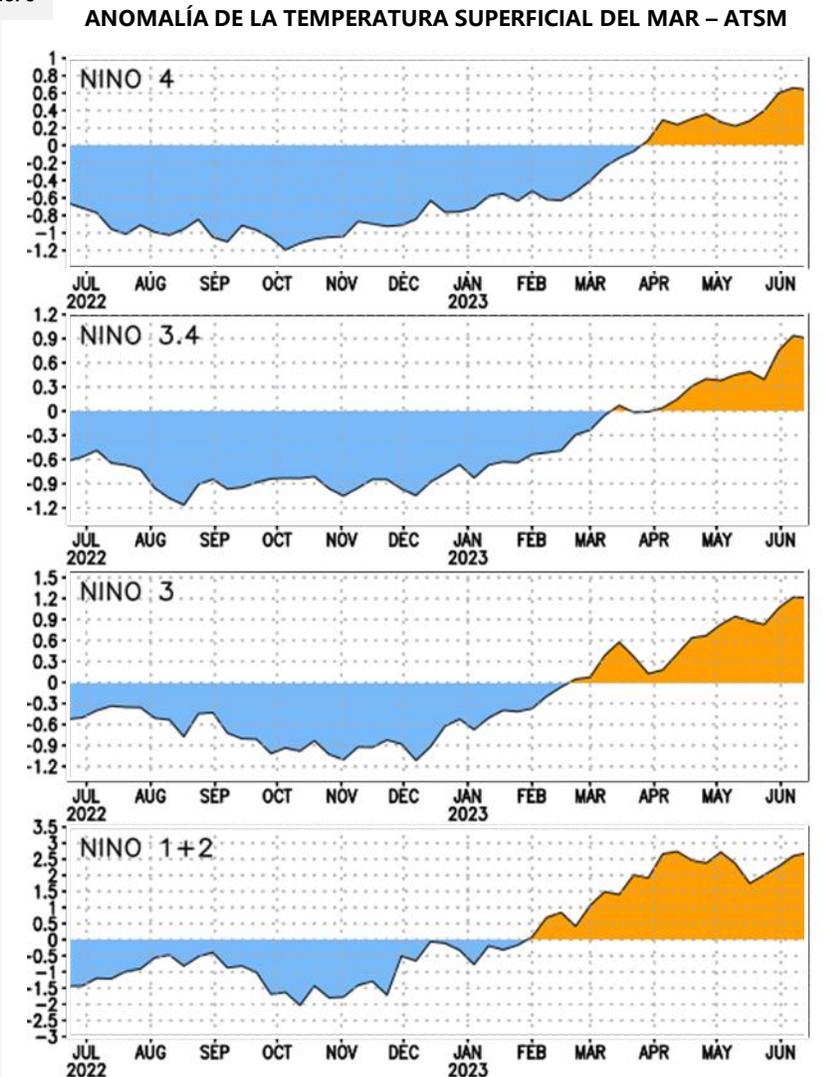


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura No. 4

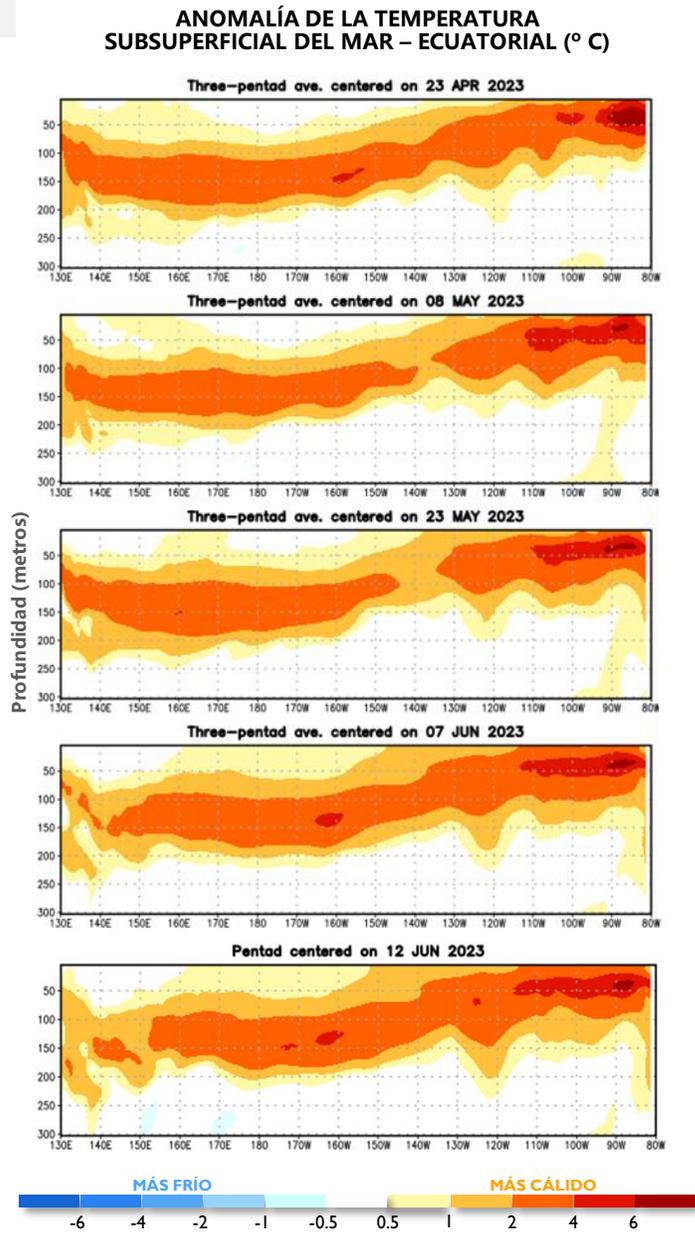


Figura 4

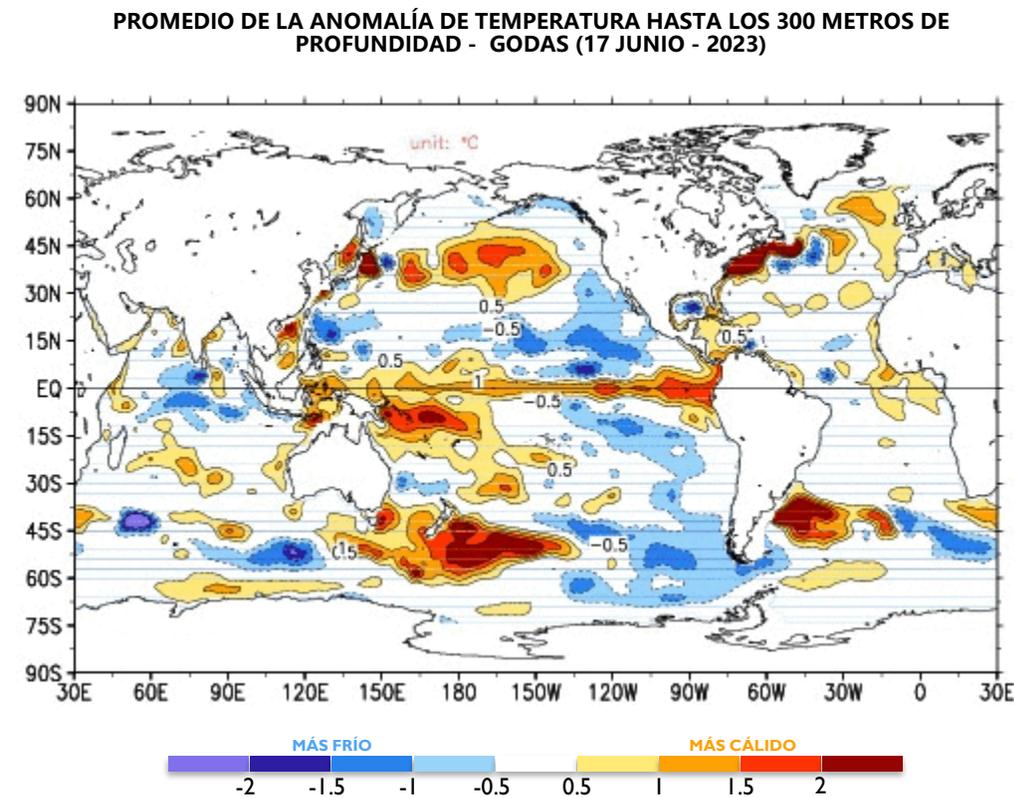
Las anomalías **positivas** continuaron sobre la franja ecuatorial del océano Pacífico. Las temperaturas con anomalías **positivas** significativas se concentraron alrededor de los 50 m en el flanco oriental y recientemente sobre los 160°W alrededor de los 150 m de profundidad.

Figura 5

Las anomalías **positivas** dominaron la cuenca ecuatorial del océano Pacífico y se reportaron más altas sobre la porción oriental.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 7

Figura 7

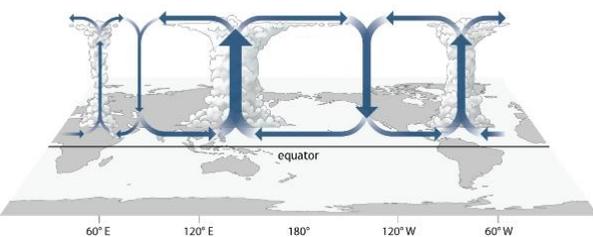
En la primera quincena de mayo se destacaron las anomalías del **oeste**, mientras que, en la última parte del mes, se registraron anomalías del **este**. Durante junio, las anomalías se tornaron del **oeste**.

Figura 8

Los **alisos** se debilitaron sobre la cuenca occidental durante la segunda mitad de mayo, mientras que, los alisos fluyeron en el resto de la región.

Figura No. 9

CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES NEUTRALES

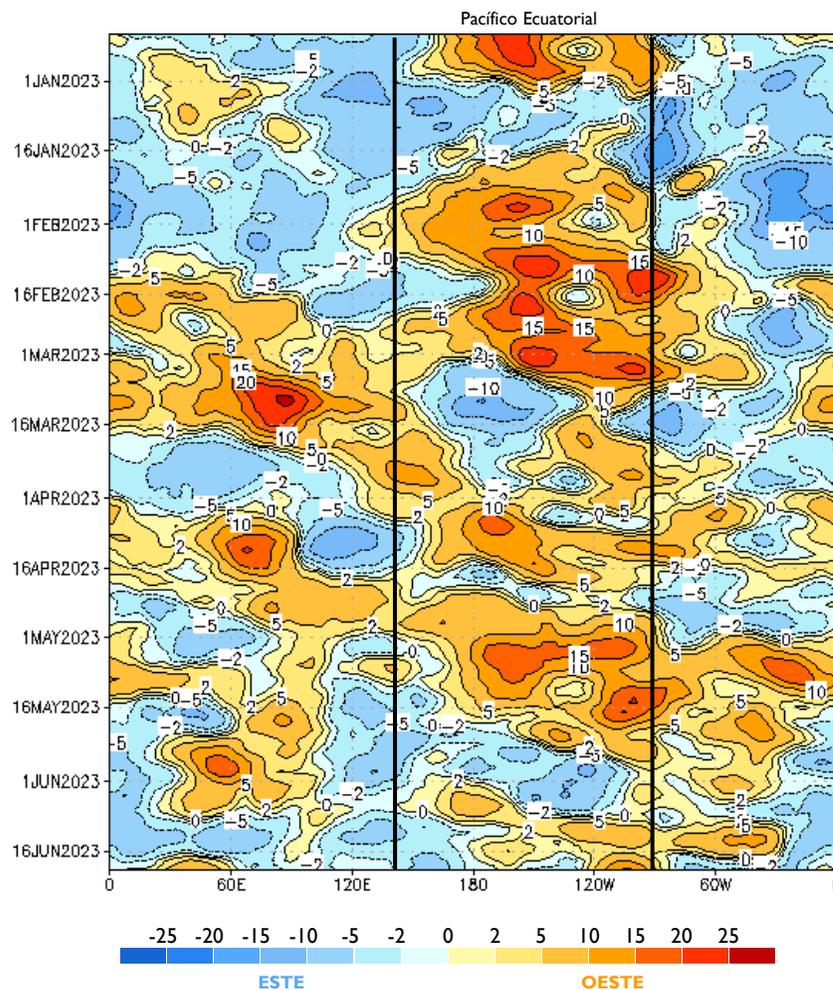


Fuente: NOAA

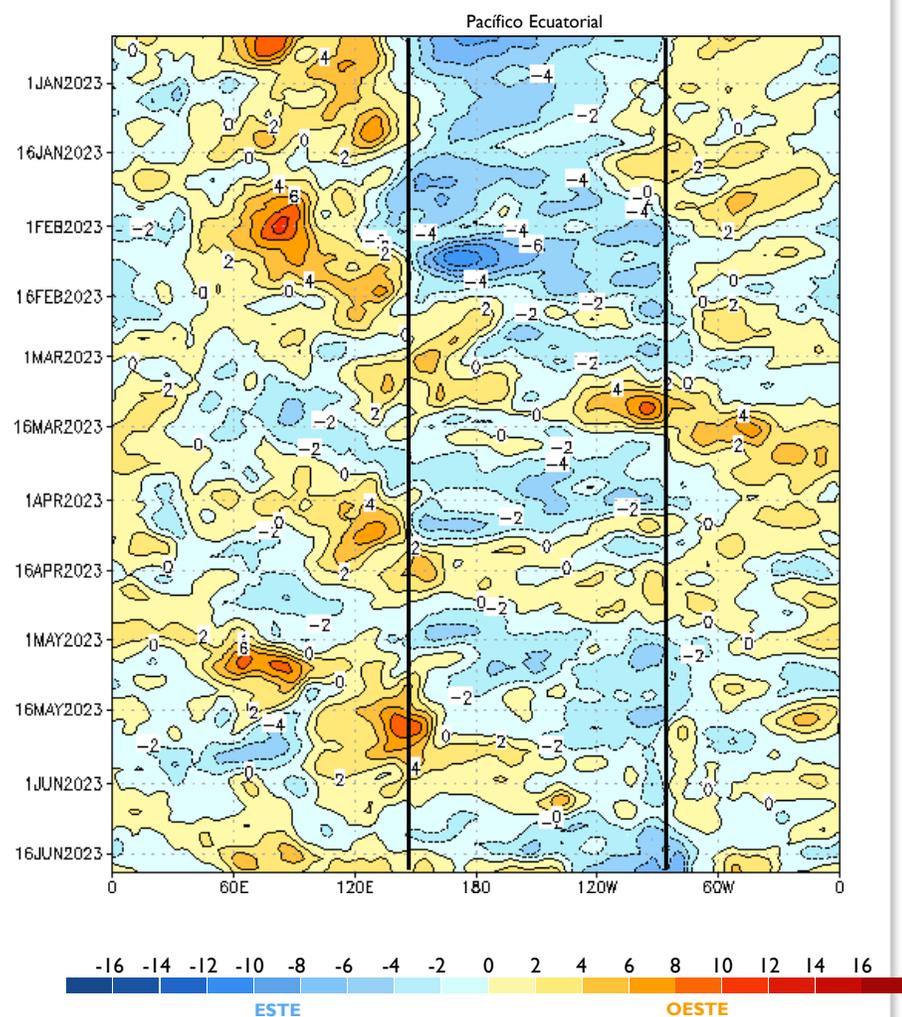


Figura No. 8

ANOMALÍA DEL VIENTO ZONAL EN EL NIVEL DE 200 hPa ENTRE LOS 5°N Y 5°S



ANOMALÍA DEL VIENTO ZONAL EN EL NIVEL DE 850 hPa ENTRE LOS 5°N Y 5°S



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

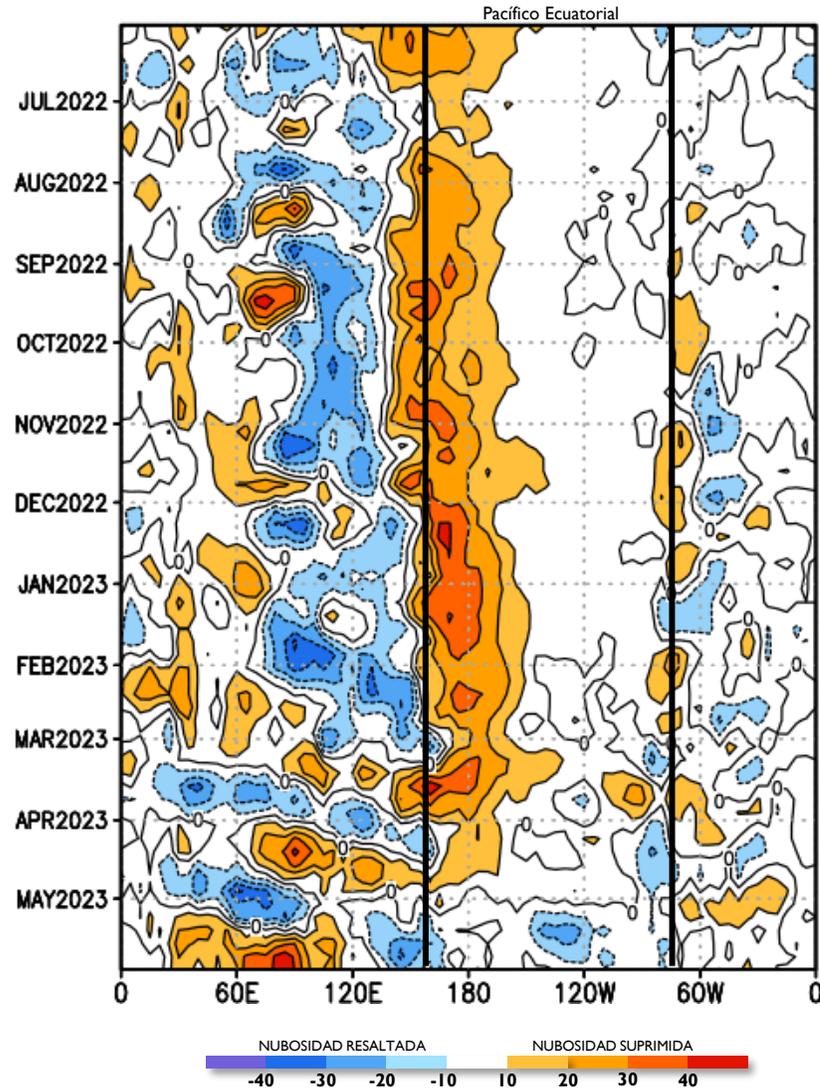
RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Durante mayo se registraron valores **normales** sobre los 180° W y la mayor parte de la franja ecuatorial.

Se observó nubosidad **resaltada** entre los 120°W y 130°W.

Figura No. 10

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA (5°N – 5°S)



Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

INDICADORES DEL SISTEMA CLIMÁTICO

TSM

Temperatura Superficial del Mar.

EN

Regiones El Niño para el monitoreo de la TSM. El ONI, se basa en la observación de la región 3.4.

IOS

Índice de Oscilación del Sur. Se refiere a la variación estandarizada de presión del nivel del mar entre Darwin y Tahití.

IOS Ecuatorial

Índice de Oscilación del Sur Ecuatorial. Se refiere a las anomalías estandarizadas de presión entre el Pacífico ecuatorial este (80°W – 130°W, 5°N – 5°S) y un área sobre Indonesia (90°E – 140°E, 5°N – 5°S).

NAO

Diferencia de Presión entre la Alta Subtropical de los Azores y la Baja Polar.

MEIv2

Índice El Niño Multivariado.

QBO

Oscilación Cuasibienal. Se refiere al comportamiento del viento en la estratósfera.

PDO

Oscilación Decadal del Pacífico.

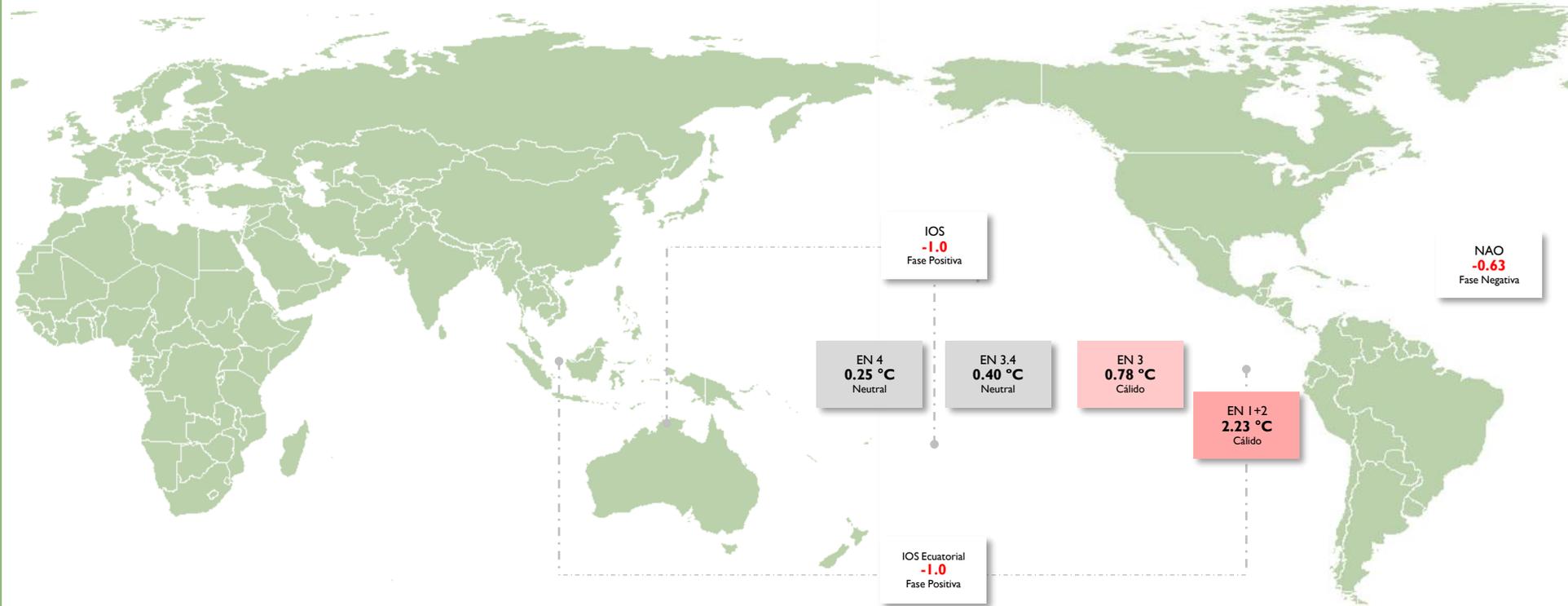
SINOPSIS

Mayo 2023

Condiciones oceánicas y algunos parámetros atmosféricos en umbrales de El Niño.



Mayo 2023



OSCILACIONES

EN OTRAS ESCALAS



NEUTRAL

El reciente episodio plurianual de La Niña ha terminado. Se trata del tercer "episodio triple" desde 1950. Actualmente, las condiciones son neutras respecto al ENOS. Las predicciones de los modelos y las evaluaciones de los expertos indican una probabilidad del 60% de formación de un evento El Niño entre mayo y julio de 2023. Se prevé que esa probabilidad aumente al 60-70% entre junio-agosto, y es muy probable (70-80%) que El Niño persista hasta el otoño del HN de 2023. La probabilidad de que se mantengan las condiciones neutras son del 40% para entre mayo-julio, del 30% a 40 % para entre junio-agosto, y del 20% al 30% de julio a septiembre y de agosto a octubre. La probabilidad de que vuelva a instaurarse un episodio de La Niña al menos en los próximos seis meses es prácticamente nula.

MARZO - MAYO
~ 90% condición Neutral

JUNIO - AGOSTO
~ 55% condición El Niño

ALERTA DE EL NIÑO

El estado de alerta indica que se ha observado una clara tendencia de calentamiento en las regiones EN 3 ó EN 3.4, durante los pasados tres a seis meses. El promedio de IOS en el último bimestre es igual o inferior a -7. La mayoría de modelos proyectan un calentamiento sostenido, alrededor de 0.8°C sobre el promedio en las regiones EN 3 ó EN 4 hasta finales del invierno o la primavera.

ADVERTENCIA DE EL NIÑO

En mayo surgieron condiciones débiles de El Niño a medida que la TSM sobre el promedio se fortaleció a través del océano Pacífico ecuatorial. La TsSM en un área promediada fueron positivas, reflejando la continuación de anomalías cálidas extensas bajo la superficie del océano Pacífico ecuatorial. Para el promedio de mayo, las anomalías en los vientos de los niveles bajos estuvieron del oeste sobre el oeste del Pacífico ecuatorial, mientras que las anomalías en los vientos en los niveles altos estuvieron del oeste sobre el este del Pacífico ecuatorial. La convección estuvo aumentada sobre el Ecuador y suprimida sobre Indonesia. Tanto el IOS ecuatorial como tradicional estuvieron significativamente negativos. Colectivamente, el sistema acoplado océano-atmósfera reflejaron el surgimiento de condiciones de El Niño. En resumen, las condiciones de El Niño están presentes y se espera que se fortalezca gradualmente hasta el invierno del hemisferio norte 2023-24.

PRÓXIMOS DÍAS
Neutralidad

HASTA INVIERNO HN
90% condición El Niño

Estaciones

	H.N	H.S
20-21 marzo	Primavera	Otoño
21-22 junio	Verano	Invierno
22-24 septiembre	Otoño	Primavera
21-22 diciembre	Invierno	Verano

EL NIÑO ESTÁ PRESENTE

Durante mayo se fortaleció el calentamiento de la TSM en el Pacífico centro ecuatorial. El IOS de 30 días (un indicador atmosférico de El Niño) se ubicó rápidamente en un nivel que señala la presencia de El Niño. El último valor observado fue de -20.1. Hay una alta probabilidad de que estas condiciones se mantengan por todo el año de 2023

JUNIO - AGOSTO
~ 93% condición El Niño

CONDICIONES NEUTRALES

En mayo la TSM en la región EN 3 estuvo por encima de lo normal. En la mayor parte del Pacífico ecuatorial la TsSM estuvo por encima de lo normal. En la atmósfera, la actividad convectiva se reportó "inactiva" cerca de la Línea de Fecha mientras que, los vientos en la troposfera baja fluctuaron cerca de lo normal sobre el Pacífico ecuatorial central. Estos patrones en el océano y la atmósfera indican que las condiciones El Niño están presentes.

OTOÑO
90% condición El Niño

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Precipitaciones más altas

Día 06
Estación Andagoya
Mun. Medio San Juan
(Chocó)
328 mm

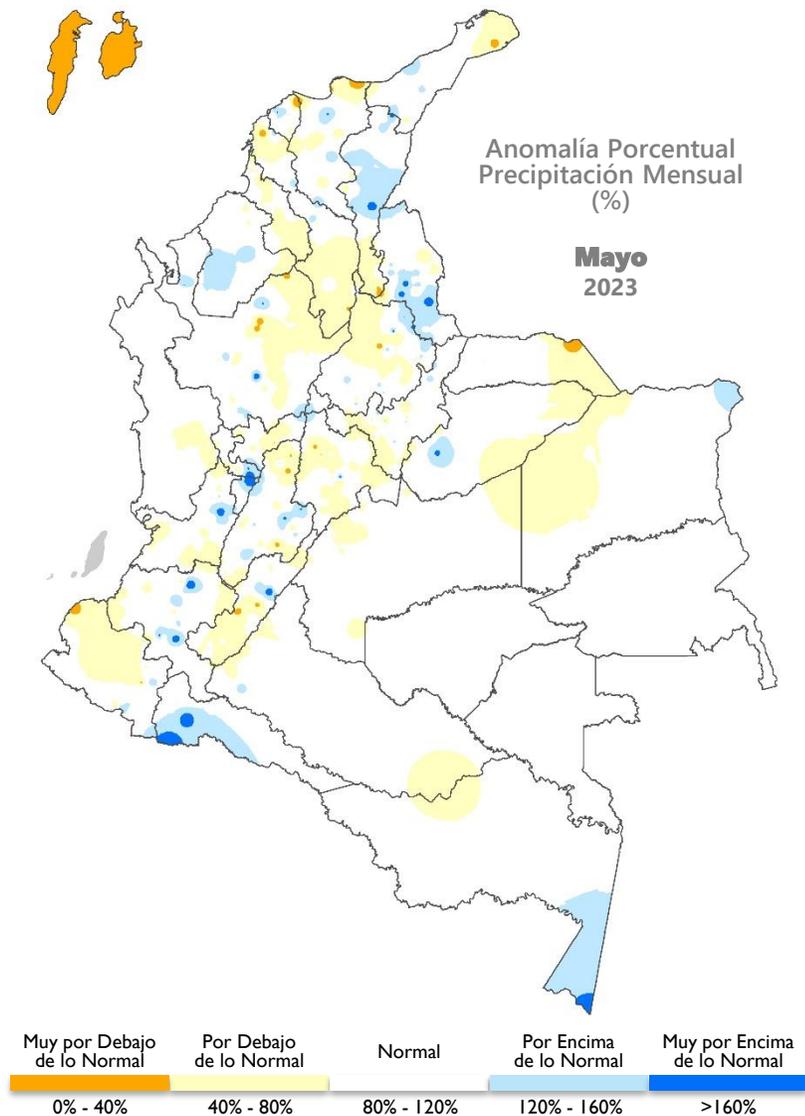
Día 19
Estación El Casco
Municipio Apartadó
(Antioquia)
210 mm

Día 24
Estación Cáceres
Municipio Cáceres
(Antioquia)
198 mm

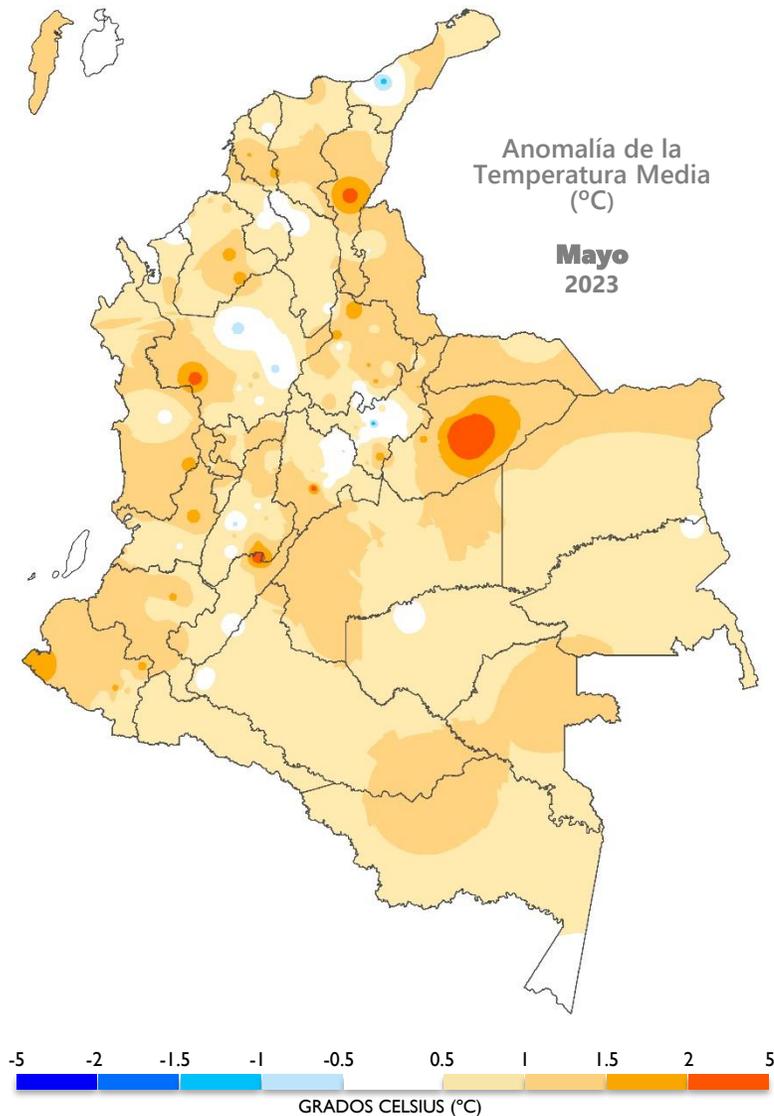
Día 28
Estación Santa Lucía
Mun. Puerto Guzmán
(Chocó)
185 mm

Día 25
Estación Tunebia
Municipio Cubará
(Boyacá)
165 mm

PRECIPITACIÓN TOTAL



TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Estación El Guamo Aut.
Municipio El Guamo
(Bolívar)
41.0 °C

Día 13
Estación Monterrey
Forestal
Municipio Zambrano
(Bolívar)
40.8 °C

Temperaturas más bajas

Día 03
Estación Apto. Alberto
Lleras Camargo
Municipio Sogamoso
(Boyacá)
-1.2 °C

Día 07
Estación Berlín
Municipio Tona
(Santander)
1.2 °C

Las lluvias **muy por debajo** de lo normal se observaron en el área insular Caribe. La categoría **por debajo** de lo normal se destacó en sectores de las regiones Andina y Caribe, incluyendo zonas de Arauca, Casanare, Vichada, Meta, Caquetá y Amazonas. Las lluvias **por encima** de lo normal se concentraron en áreas puntuales distribuidas especialmente en las regiones Caribe y Andina, además en zonas de Casanare, Vichada, Putumayo y Amazonas. En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

Sobre el territorio nacional se observaron temperaturas sobre los valores normales y anomalías positivas generalmente hasta 1.5 °C. Las **anomalías positivas** se destacaron en las diferentes regiones naturales del país. Las **anomalías negativas** se registraron en áreas de menor extensión ubicadas en La Guajira, Antioquia y Boyacá. En el resto del país las anomalías oscilaron dentro de la **normalidad** (+/-0.5 °C).

ENLACES DE INTERÉS

Alteraciones más probables de la lluvia y la temperatura ante la ocurrencia de los fenómenos El Niño y La Niña

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/clima/fenomenos-el-nino-y-la-nina>

Boletín de Predicción Climática

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica>

Productos – Fenómenos El Niño y La Niña

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/clima/fenomenos-el-nino-y-la-nina>

La variabilidad climática y el cambio climático en Colombia

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023778/023778.html>

Boletín Climatológico Mensual

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/climatologico-mensual>