

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 178



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

CONDICIONES NEUTRALES

En el pasado mes, la Temperatura Superficial del Mar (TSM) registró valores dentro de la categoría neutral en las regiones del centro y occidente (EN 3, EN 3.4 y EN 4) y anomalías positivas que se mantuvieron por encima de lo normal en el flanco oriental (EN 1+2). En subsuperficie, dominaron las anomalías positivas. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) los alisios se debilitaron transitoriamente y en altura (200 hPa), continuaron las anomalías del oeste. La convección ha registrado un retorno gradual hacia las condiciones normales sobre los 180°W.

Bajo este panorama, las variaciones climáticas del país serán moduladas en mayor medida por las perturbaciones de la escala intraestacional, el inicio 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 neutrales continúen durante la primavera del hemisferio norte y que durante mayo – junio se desarrolle El Niño con un 62% de probabilidad.

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

23 | MAYO | 23



El ambiente
es de todos

Minambiente

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 Abril - 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



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

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

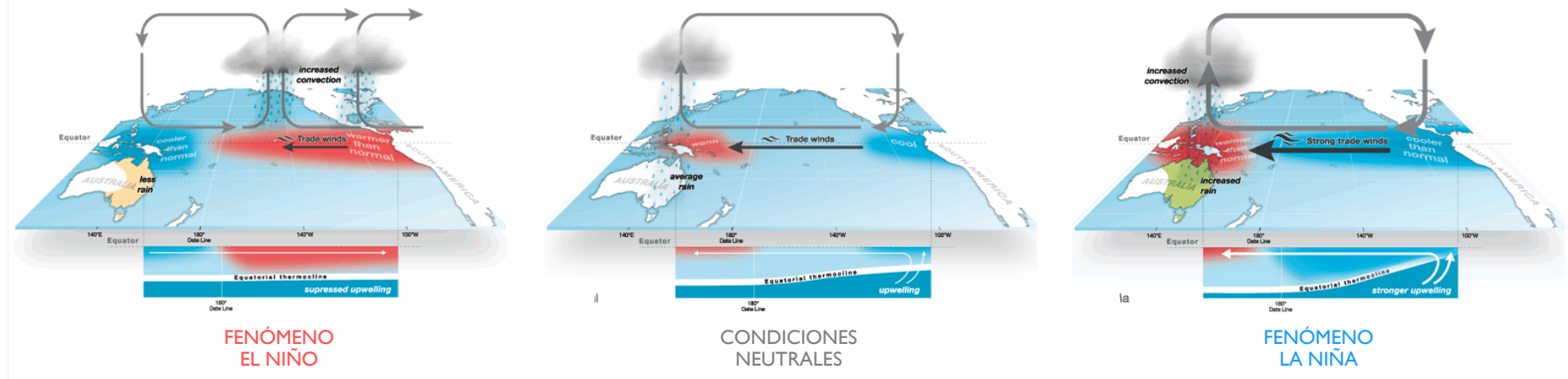
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

De acuerdo con los indicadores mensuales de seguimiento a la TSM, las condiciones neutrales predominaron en las regiones EN 4, EN 3.4 y EN 3, mientras que, en la región oriental (EN 1+2) persisten anomalías por encima de lo normal. Las temperaturas oscilaron entre valores medios y anomalías de hasta **2.6 °C**.

En lo corrido de mayo, las aguas cálidas han alcanzado la cuenca central, registrando semanalmente temperaturas con anomalías positivas de hasta 0.5 °C.

Según el reporte de la NOAA (22 de mayo de 2023), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **0.3 °C**
 Niño 3.4: **0.5 °C**
 Niño 3: **0.9 °C**
 Niño 1+2: **1.7 °C**

*Normal / Neutral
 -0.5°C – 0.5°C

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

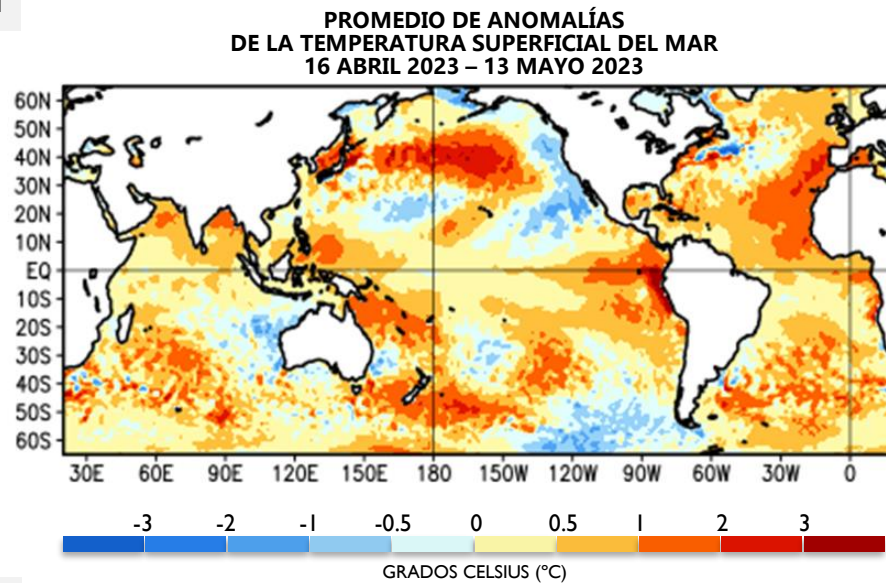
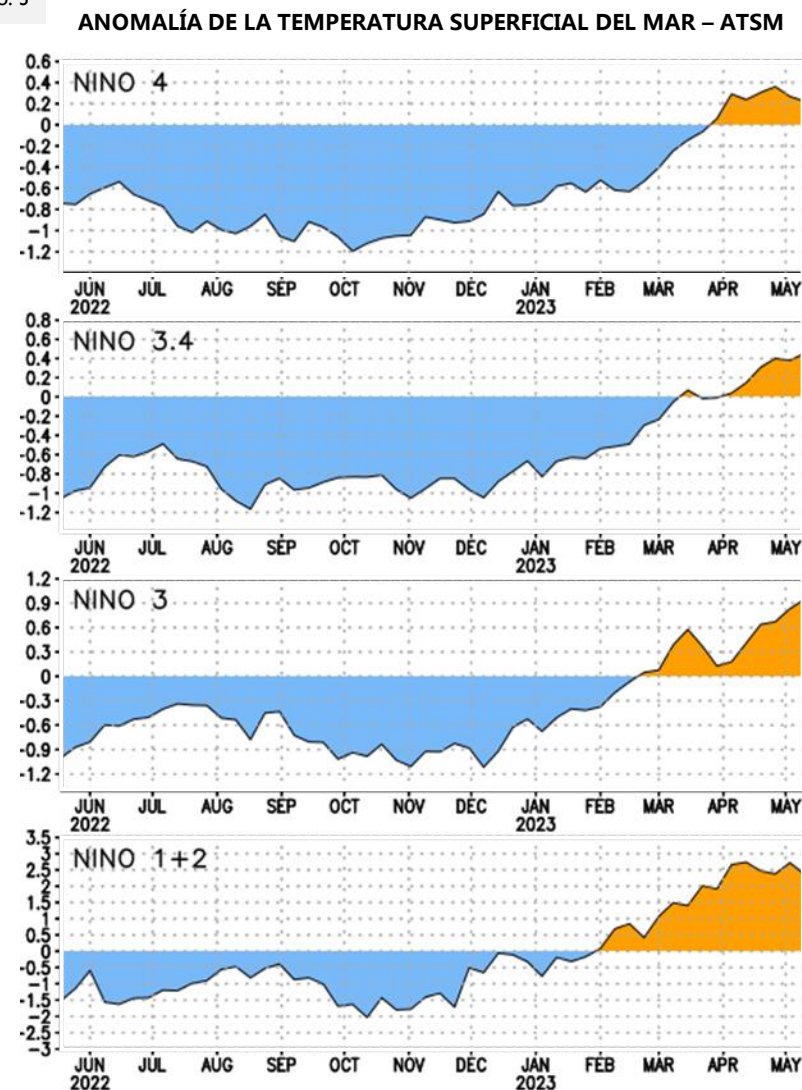


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

Las anomalías **positivas** persistieron sobre la franja ecuatorial del océano Pacífico. Las temperaturas con anomalías **positivas** significativas se concentraron en el flanco oriental sobre la costa suramericana.

Figura 5

Las anomalías **positivas** persistieron sobre la cuenca ecuatorial del océano Pacífico y se reportaron más altas sobre la porción oriental, respecto al mes anterior.

Figura
No. 4



Figura
No. 5



ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

Figura
No. 7

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

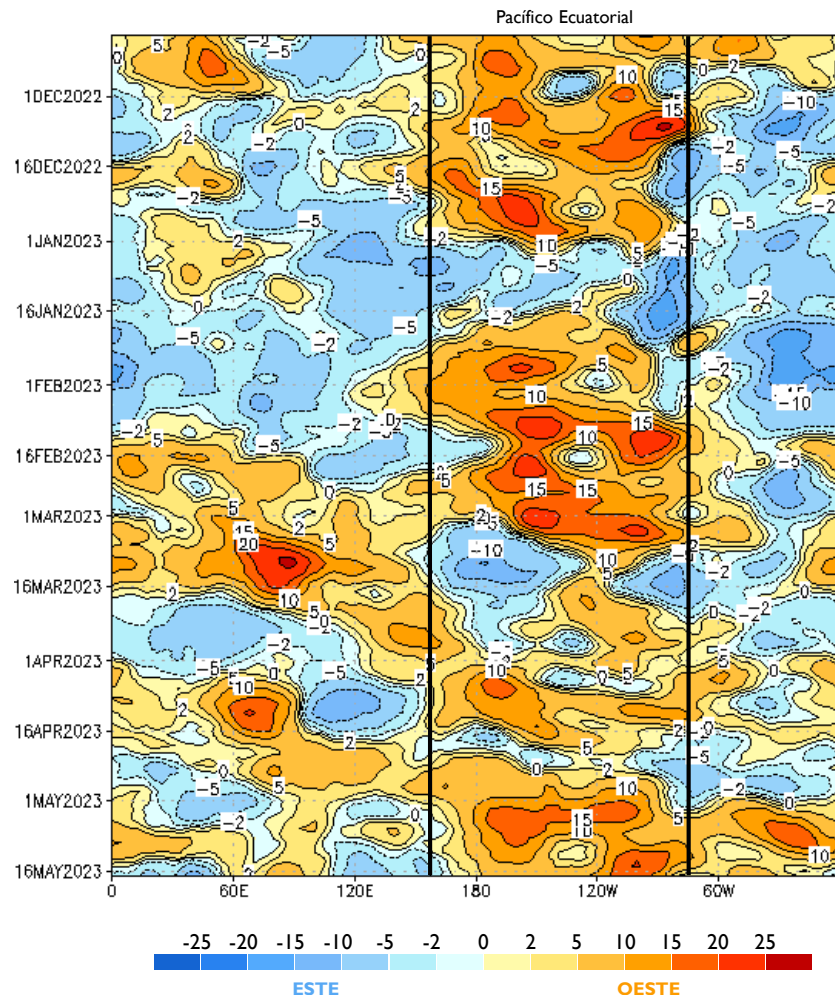


Figura
No. 8

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

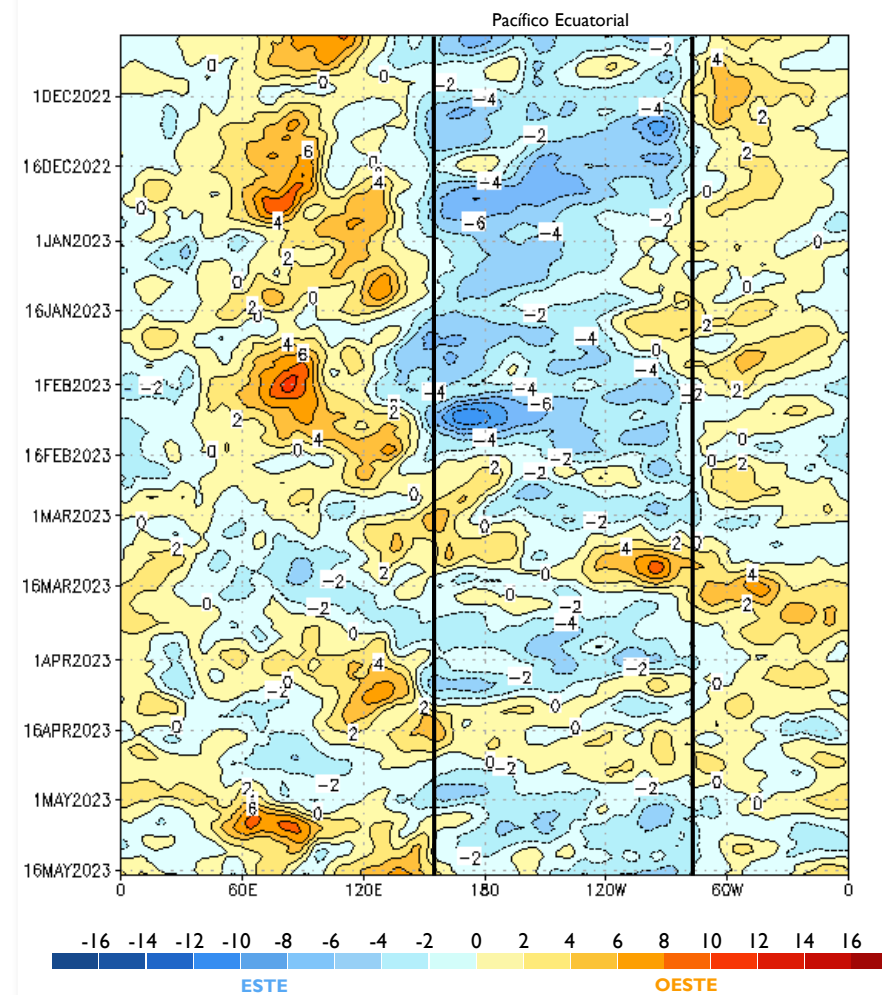


Figura 7

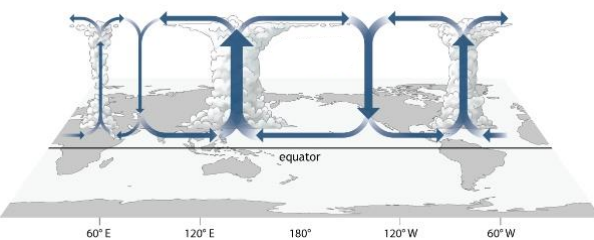
Se observaron anomalías del **oeste** en la mayor parte de la cuenca desde abril.

Figura 8

Los **alisios** en términos generales han retornado a su comportamiento neutral sobre la cuenca ecuatorial del océano Pacífico, puesto que, en abril se **debilitaron** transitoriamente.

Figura No. 9

CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES NEUTRALES



Fuente: NOAA

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

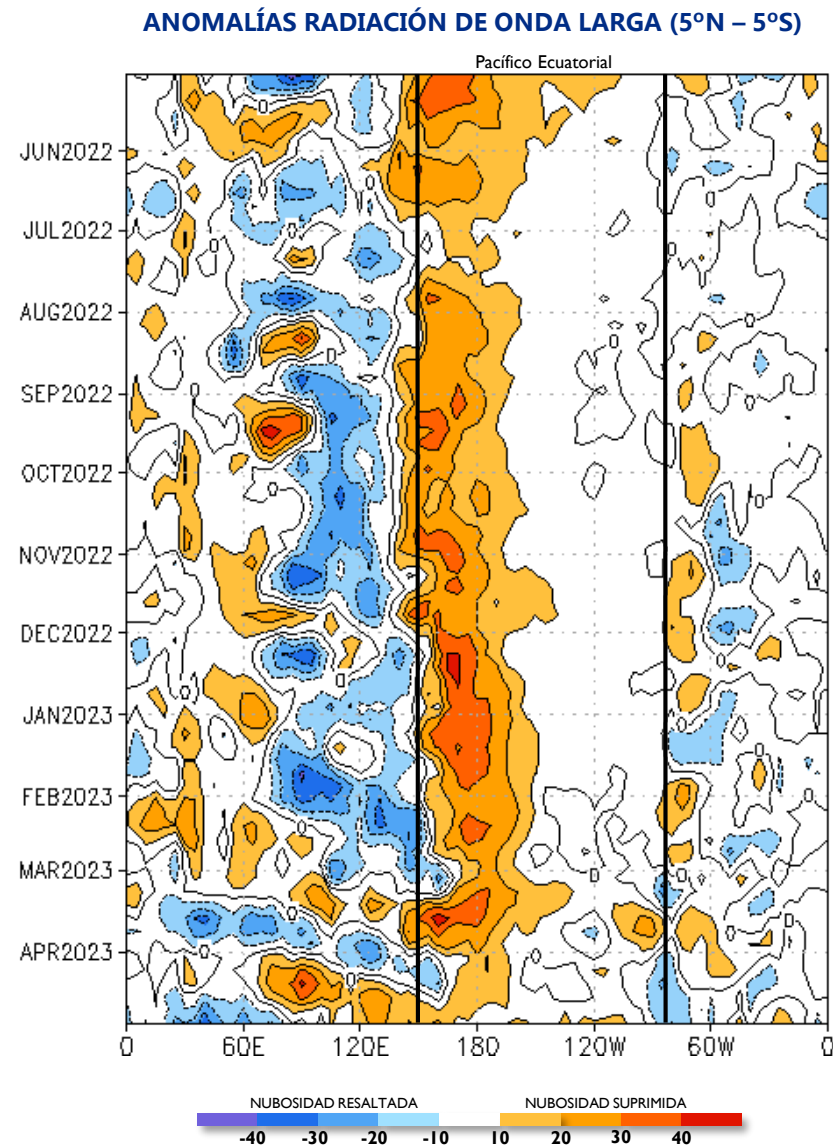
Durante abril se registró un retorno gradual hacia las condiciones **normales** sobre los 180° W.

Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 10



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.

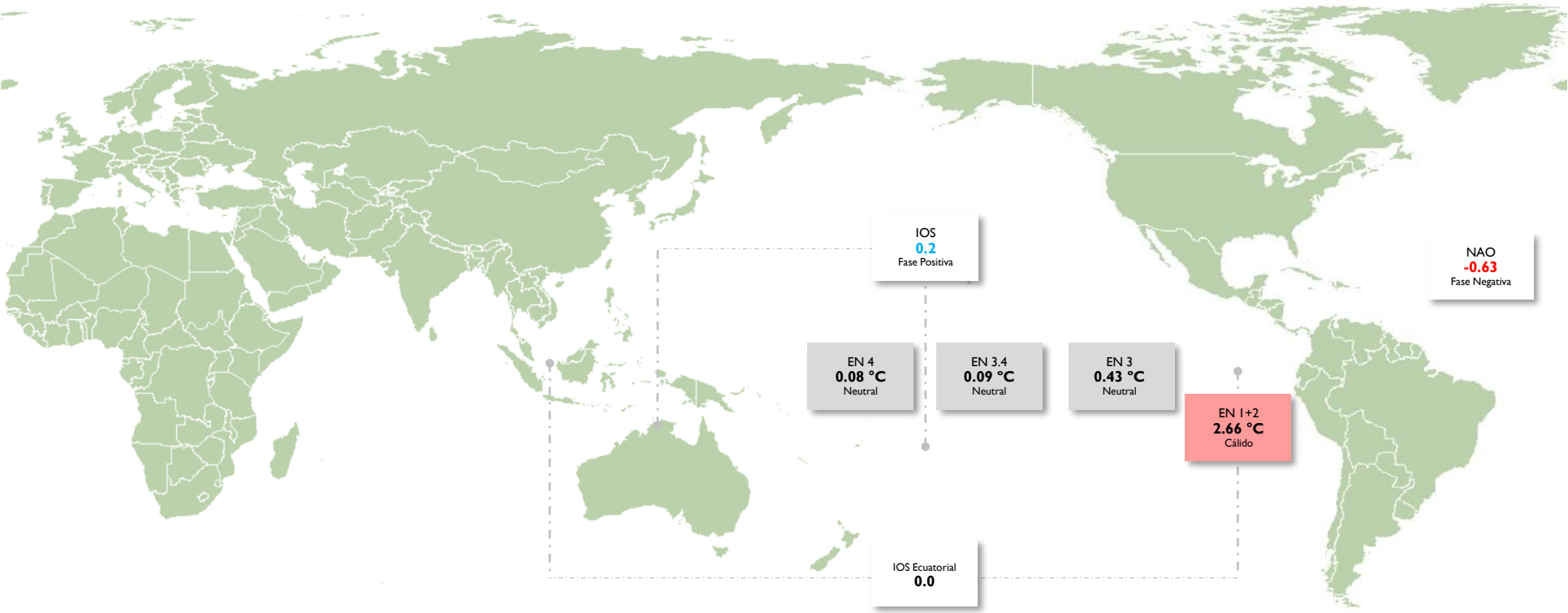
SINOPSIS

Abril 2023

Condiciones oceánicas y atmosféricas en umbrales neutrales.



Abril 2023



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS

MEIv2
-0.4

Neutral
(Mar | Abr)

QBO
12.89

Viento
del Oeste

PDO
-3.05

Fase
Negativa

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

VIGILANCIA DE EL NIÑO

El ENOS es actualmente neutral y existe al menos el doble de la posibilidad habitual (25%) que se desarrolle El Niño este año.

El calentamiento oceánico continúa en el Pacífico tropical central y oriental. Sin embargo, el Pacífico occidental también se mantiene más cálido que el promedio. Estamos comenzando a ver algunos cambios en la atmósfera, pero esto debe mantenerse durante varias semanas o meses. Si bien los modelos pronostican una probabilidad muy alta de que la TSM alcance los umbrales de El Niño en el invierno del HS, es necesario que se produzca un cambio en la circulación atmosférica para que se declare un evento de El Niño.

Debido a la persistencia de indicadores atmosféricos neutrales sobre el Pacífico tropical, nuestra perspectiva se mantiene en la vigilancia de El Niño.

VIGILANCIA DE EL NIÑO

Durante abril, la TSM sobre el promedio se expandió levemente hacia el oeste hasta el este-central del océano Pacífico ecuatorial. Las anomalías de la TsSM en un área promediada continuaron aumentando, reflejando anomalías positivas extensas. Las anomalías en los vientos de los niveles bajos estuvieron del oeste a mediados de abril antes de cambiar del este nuevamente a finales del mes. Las anomalías en los vientos de los niveles altos estuvieron del oeste a través de la mayor parte del océano Pacífico. Se observó convección suprimida sobre partes de Indonesia y las anomalías se debilitaron cerca de la Línea de Cambio de Fecha. Aunque permanece el calentamiento cerca de las costas de Suramérica, el sistema entre la cuenca y el océano-atmósfera permaneció consistente con ENOS-neutral.

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

Centros Internacionales Perspectivas

ENOS NEUTRAL E INTENSO CALENTAMIENTO EN EL PACÍFICO ORIENTAL

Durante el mes de abril y la primera semana de mayo, se continuó observando el sostenido calentamiento de la TSM en el Pacífico Oriental. Además, se observaron anomalías cálidas en el Pacífico occidental y central. El IOS de 30 días se mantiene en umbrales neutrales desde mediados de marzo.

MAYO - JULIO
~ 82% condición El Niño

CONDICIONES NEUTRALES

En abril la TSM en la región EN 3 estuvo por encima de lo normal. La TsSM estuvo por encima de lo normal en la mayor parte del Pacífico ecuatorial. En la atmósfera, la actividad convectiva cerca de la Línea de Fecha sobre el Pacífico ecuatorial estuvo por debajo de lo normal y los vientos del este en la troposfera inferior (es decir, los vientos alisios) sobre el Pacífico ecuatorial central estuvieron cerca a lo normal. Estos patrones en el océano y la atmósfera indican que las condiciones neutrales de ENSO persistieron en abril, aunque el océano Pacífico ecuatorial evolucionó hacia las condiciones de El Niño.

VERANO
80% condición El Niño

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Precipitaciones más altas

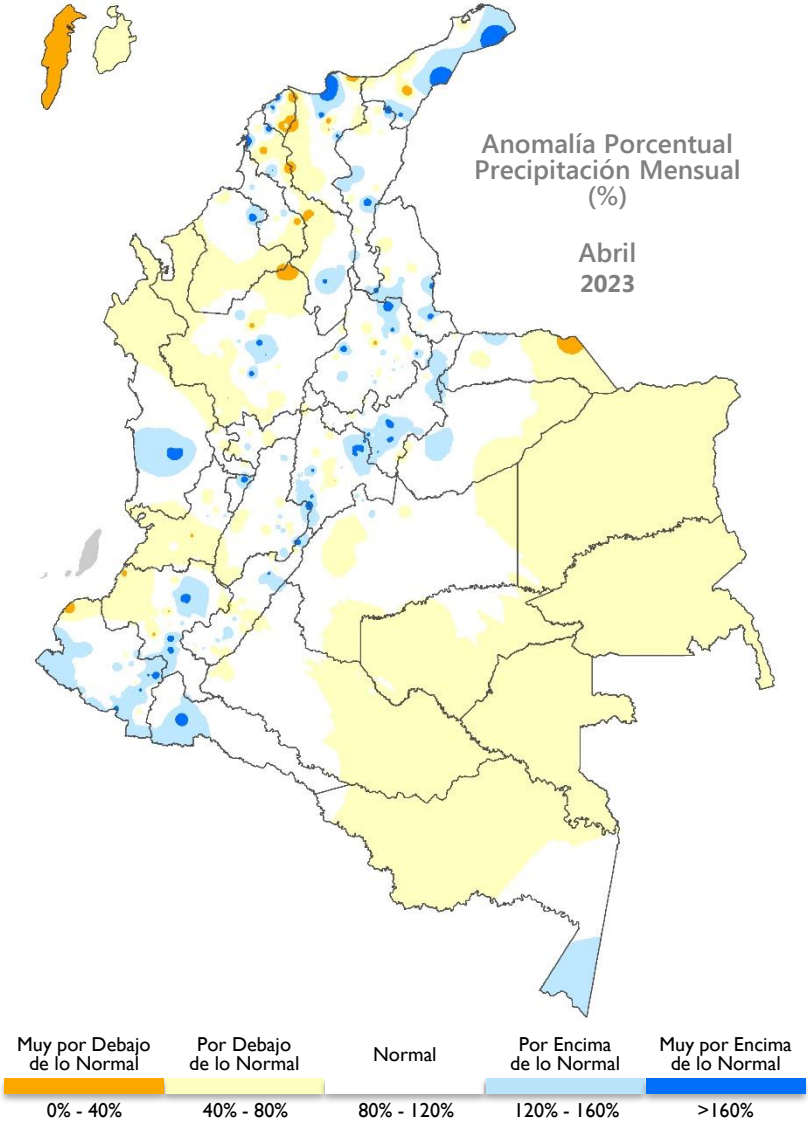
Día 19 | Día 5
Estación Andagoya
Mun. Medio San Juan
(Chocó)
340 mm | 227 mm

Día 19
Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
215 mm

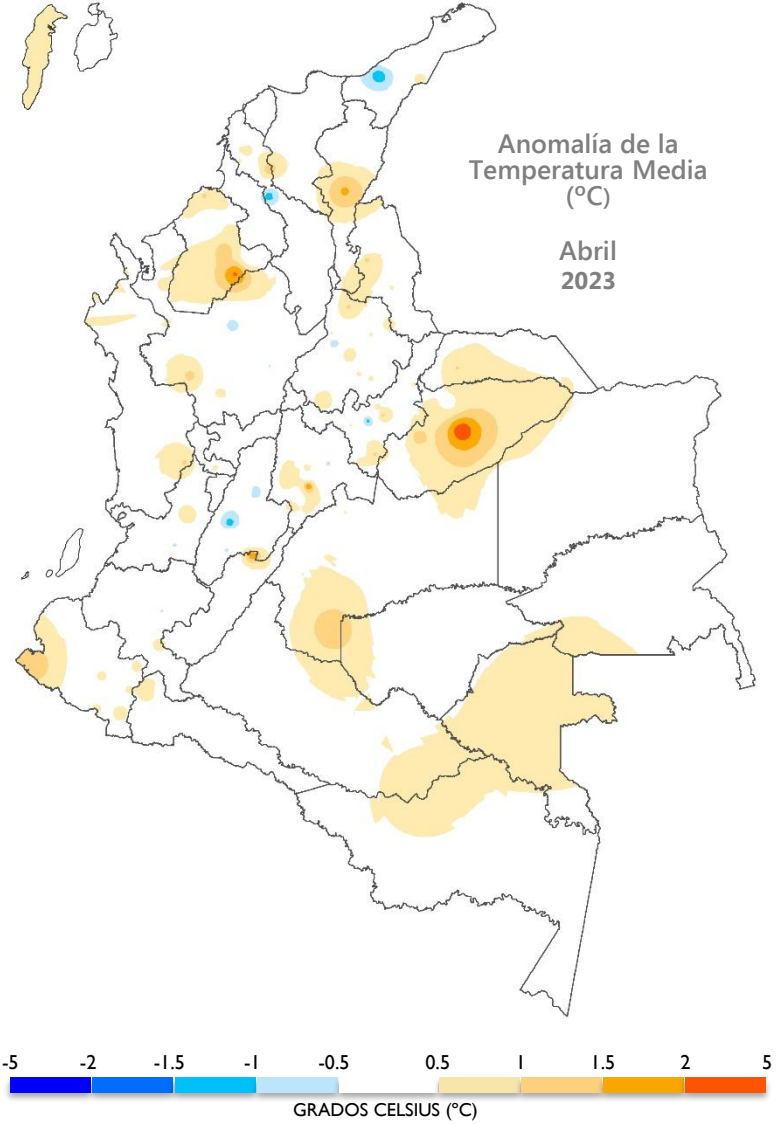
Día 12 | Día 27
Estación Andagoya
Mun. Medio San Juan
(Chocó)
196 mm | 177 mm

Día 24
Estación Opogodo
Municipio Condoto
(Chocó)
165 mm

PRECIPITACIÓN TOTAL



TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Día 04 | Día 03
Estación El Guamo Aut.
Municipio El Guamo
(Bolívar)
40.0 °C | 39.2 °C

Día 13 | Día 02
Estación El Guamo Aut.
Municipio El Guamo
(Bolívar)
39.0 °C | 38.8 °C

Temperaturas más bajas

Día 25
Estación San Sebastián
Municipio Valencia
(Cauca)
1.0 °C

Día 14 | Día 19
Estación Berlín
Municipio Tona
(Santander)
2.0 °C

Las categorías **muy por debajo** y **por debajo** de lo normal se destacaron en el área insular Caribe y sectores distribuidos al oriente y occidente del territorio continental. Las lluvias **por encima** y **muy por encima** de lo normal se concentraron en zonas distribuidas especialmente en las regiones Caribe y Andina. En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

Sobre el territorio nacional se observaron temperaturas entre los valores normales y anomalías positivas de hasta 2.0 °C. Las **anomalías positivas** se destacaron en la isla de San Andrés y zonas distribuidas sobre las diferentes regiones naturales. Las **anomalías negativas** se concentraron en áreas de menor extensión ubicadas en La Guajira, Bolívar, Antioquia, Santander, Boyacá y Tolima. 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>