

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 166



El ambiente
es de todos

Minambiente

FENÓMENO LA NIÑA

Durante abril de 2022 se intensificó el enfriamiento de las aguas superficiales del océano Pacífico ecuatorial ubicadas en la franja oriental. En la subsuperficie, las anomalías por debajo de lo normal se fortalecieron en la cuenca oriental, mientras que, las aguas con anomalías que superan la normalidad, permanecieron en la cuenca occidental con ligero progreso hacia la cuenca central. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) los alisios se observaron más intensos sobre las cuencas central y occidental. En altura (200 hPa) persistieron las anomalías del oeste. La convección se mantuvo suprimida alrededor de la Línea de Cambio de Fecha. En general, las condiciones oceánicas y atmosféricas persistieron en los niveles de La Niña.

Bajo este panorama, las variaciones climáticas del país serán moduladas en mayor medida por las perturbaciones de la escala intraestacional y la evolución del Fenómeno La Niña.

Nota

De acuerdo con las proyecciones del CPC/IRI, es probable que las condiciones de La Niña continúen durante agosto-octubre del 2022 con un ~58% 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

21 | MAYO | 22



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 - 2022

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Yolanda González Hernández

Directora General

Hugo Armando Saavedra Umba

Subdirector de Meteorología

Helmer Guzmán López

Coordinador Grupo de Clima y Agrometeorología

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

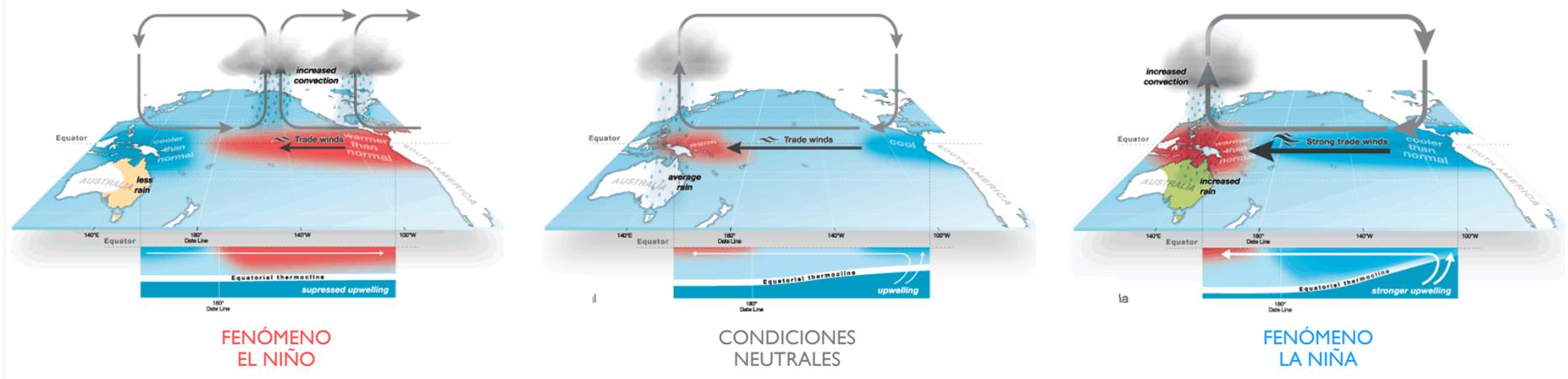
BOM
Oficina de Meteorología de
Australia

CIIFEN
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA
Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

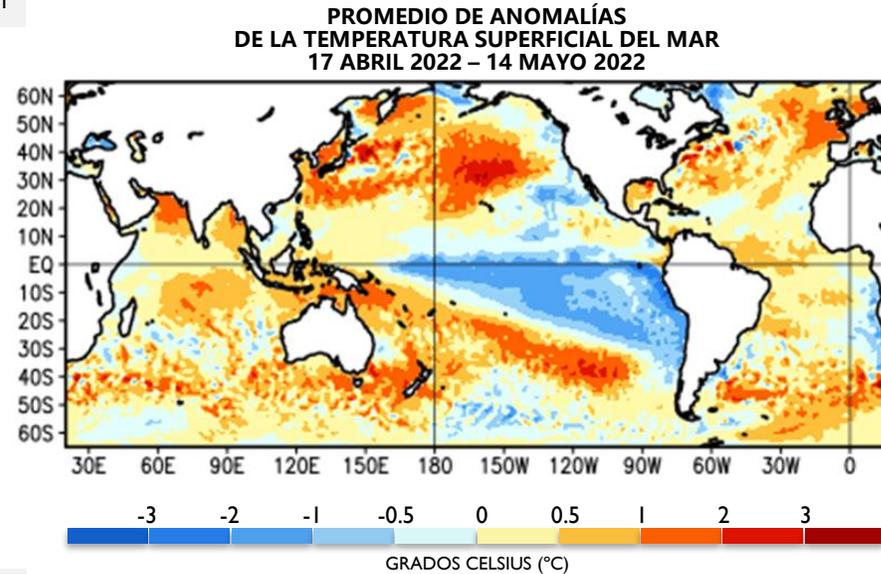
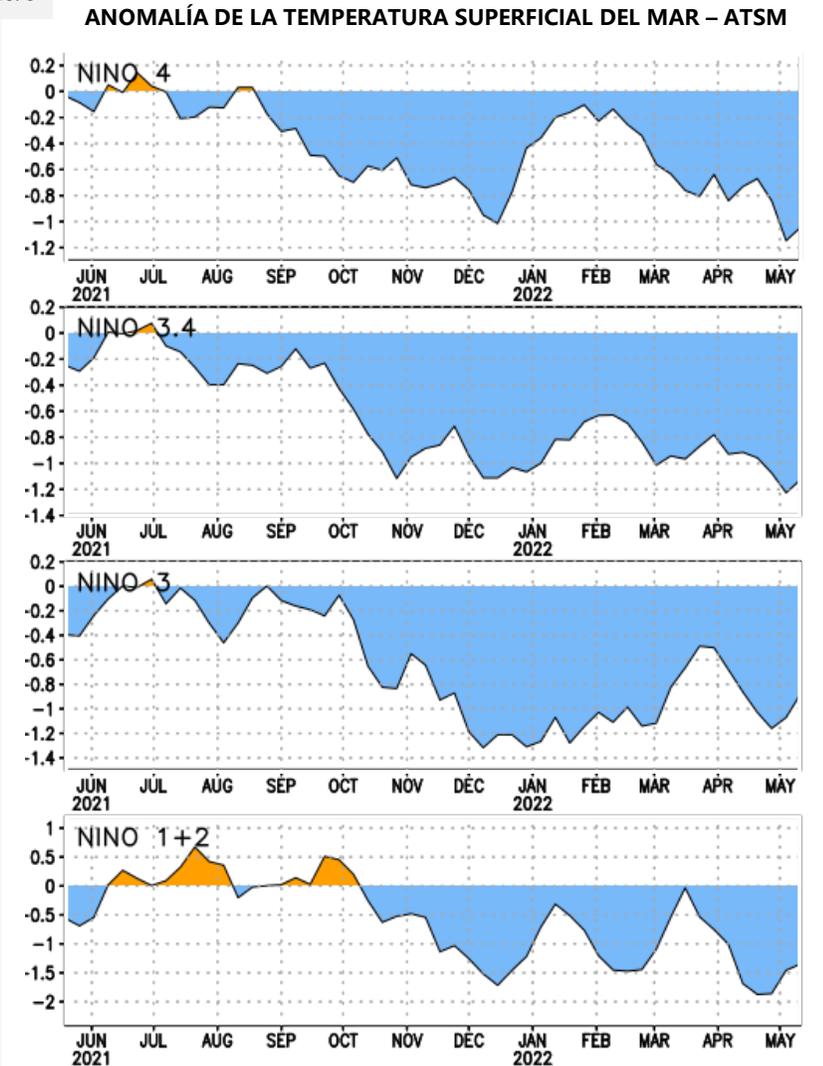


Figura No. 2



Figura No. 3



Durante abril se registró un fortalecimiento de las aguas frías en el sector oriental. En la franja ecuatorial las temperaturas oscilaron con anomalías entre **-0.8 °C** y **-1.3 °C**.

En lo corrido de mayo, el enfriamiento se fortaleció ligeramente en la región EN 4.

Según el reporte de la NOAA (16 de mayo de 2022), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

- Niño 4: **-1.0 °C**
- Niño 3.4: **-1.1 °C**
- Niño 3: **-0.9 °C**
- Niño 1+2: **-1.4 °C**

*Normal / Neutral
-0.5°C – 0.5°C

OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura No. 4

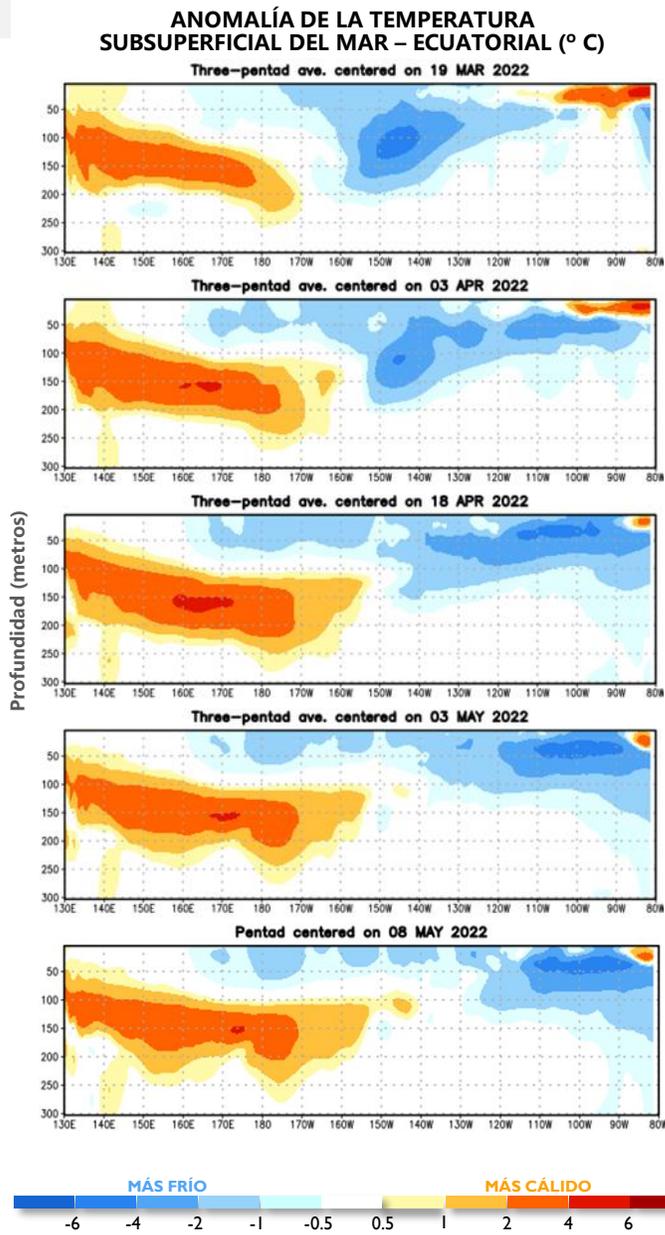


Figura 4

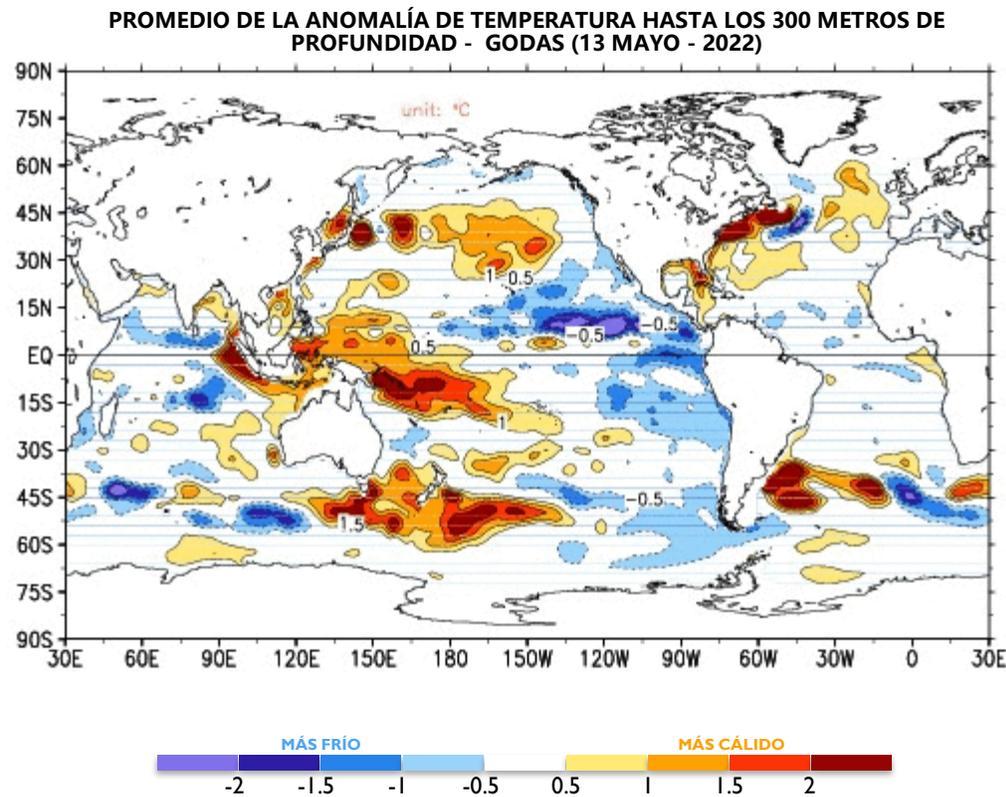
Se destacó el fortalecimiento del núcleo **frío** ubicado en la cuenca oriental, al tiempo que se mantuvo el núcleo **cálido** que ocupa la mayor parte de la cuenca occidental alrededor de los 150 m.

Figura 5

Persisten los núcleos de agua **fría** y **cálida** sobre el Pacífico ecuatorial oriental y occidental, respectivamente.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

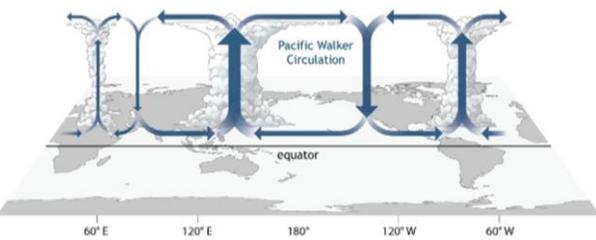
Figura 7

Durante abril, se registraron anomalías del **oeste** resaltadas entre los 120°W y 180°W de la cuenca ecuatorial; mientras que, las anomalías del **este** transitoriamente se destacaron en el flanco oriental. En lo corrido de mayo, persistieron las anomalías del **oeste** en la mayor parte de la franja ecuatorial.

Figura 8

Los **alisios** fortalecidos se destacaron en las porciones central y occidental.

Figura No. 9
CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES NEUTRALES



Fuente: NOAA



Figura No. 7

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

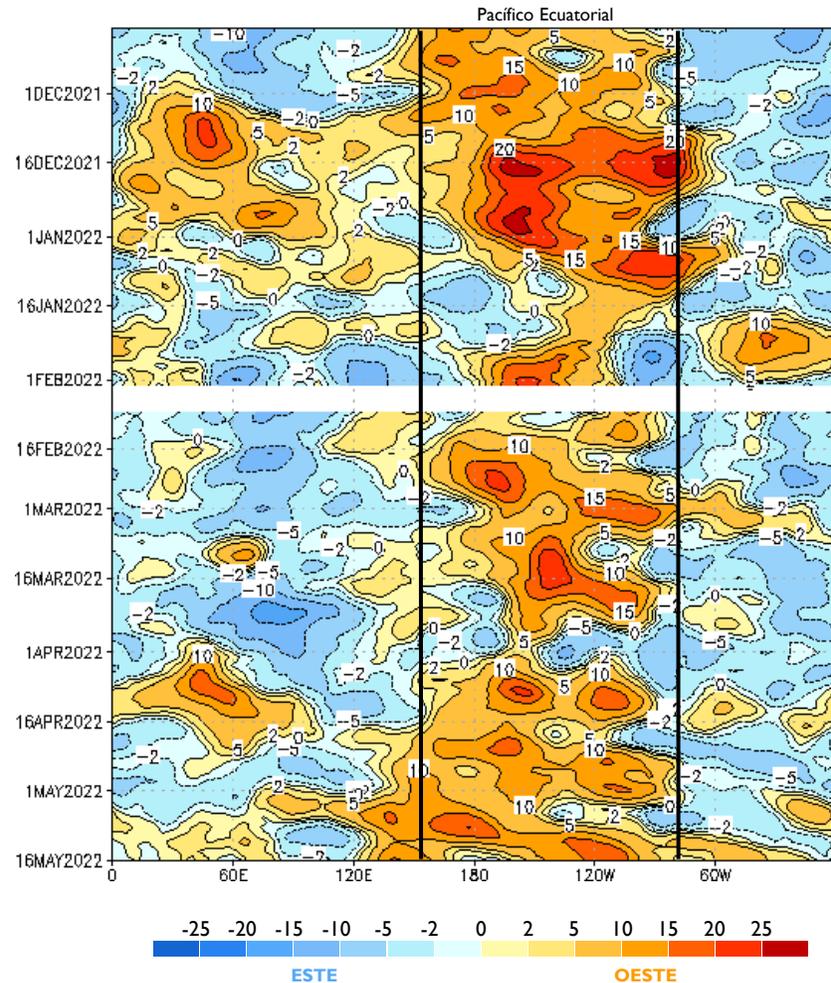
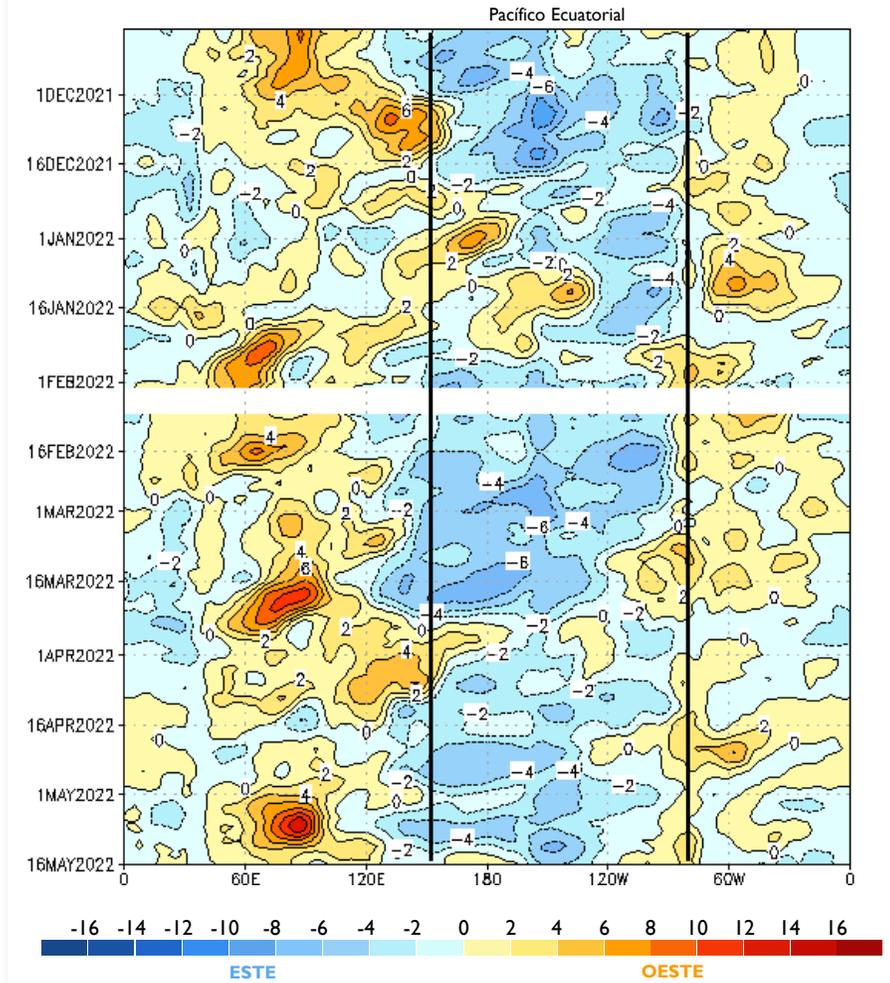


Figura No. 8

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



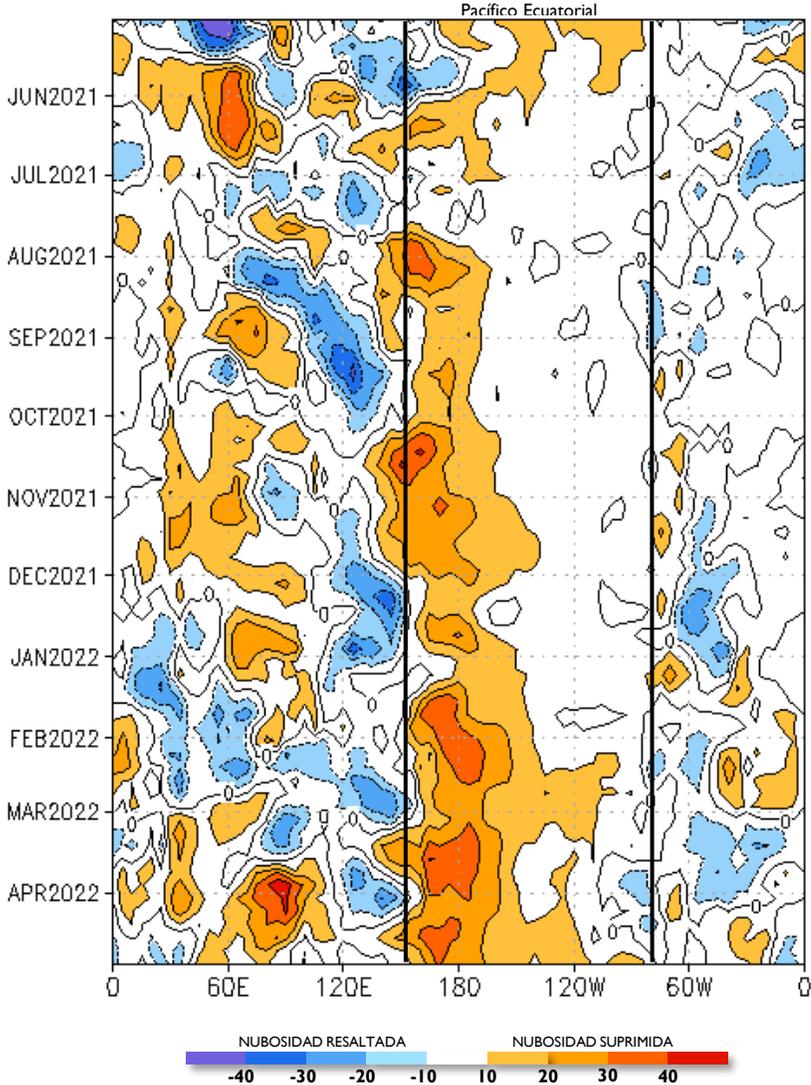
CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Durante abril la convección permaneció **suprimida** en la mayor parte de la cuenca ecuatorial, con mayor intensidad alrededor de los 180°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.

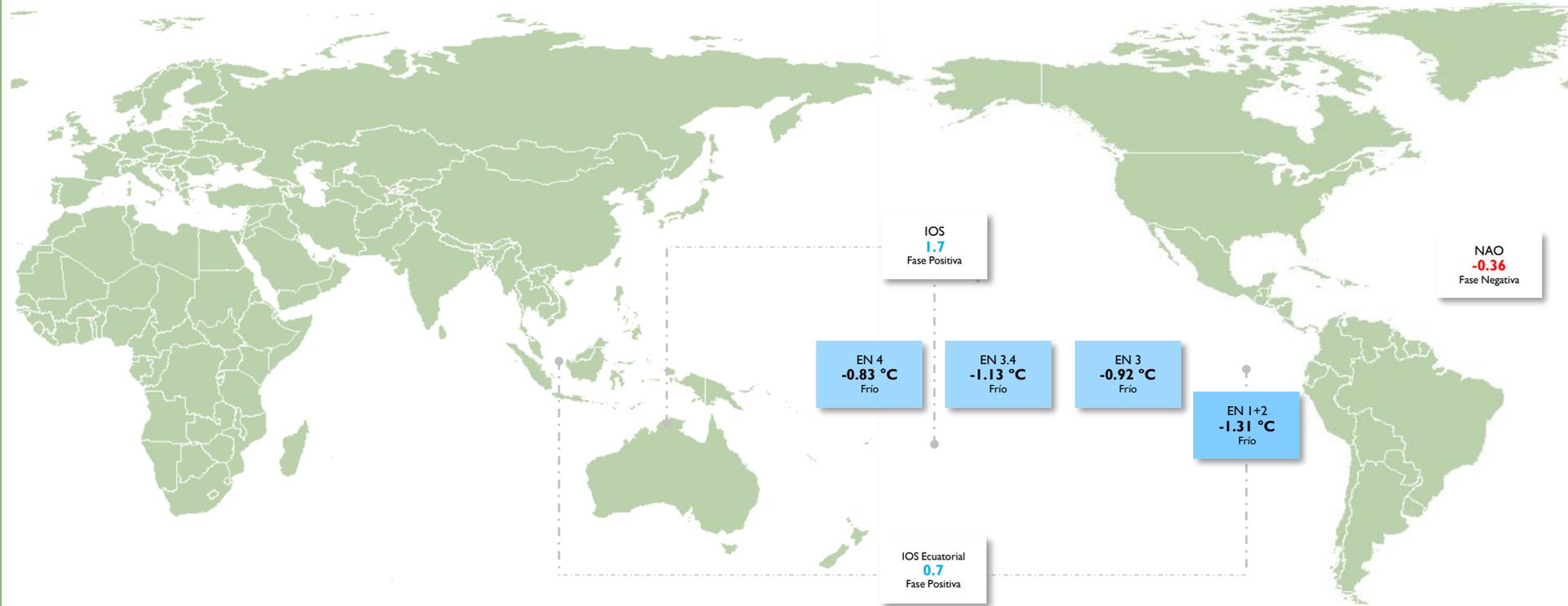
SINOPSIS

Abril 2022

Condiciones oceánicas y atmosféricas se mantuvieron en los niveles de La Niña.



Abril 2022



OSCILACIONES

EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

May
10LA NIÑA

La TSM en el océano Pacífico se ha calentado ligeramente durante la última quincena con los índices EN 3.4 y EN 3 ahora en niveles neutrales. La señal atmosférica de La Niña se mantiene fuerte. La mayoría de las perspectivas de los modelos pronostican un regreso a la fase neutral a principios del invierno. Un debilitamiento de La Niña puede seguir influyendo en el tiempo y el clima mundiales.

Los climatólogos de la oficina continuarán monitoreando de cerca las condiciones en el Pacífico tropical, así como las perspectivas del modelo a medida que decae este evento de La Niña.

CPC / IRI

Estados Unidos

May
12ADVERTENCIA DE LA NIÑA

Durante marzo de 2022 continuó La Niña con TSM por debajo del promedio que persistieron a través de la mayoría del centro y este del océano Pacífico ecuatorial. La TsSM (promediadas entre 180°-100°W y 0-300m de profundidad) permanecieron negativas, reflejando un área extensa de temperaturas bajo el promedio desde la superficie hasta ~100m de profundidad a través del centro y este del océano Pacífico. Para el promedio mensual, se observaron anomalías del este en los niveles bajos y anomalías del oeste en los niveles altos. La convección permaneció significativamente alrededor de la Línea de Cambio de Fecha y estuvo aumentada sobre Filipinas. En general, el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó la continuación de La Niña.

AGOSTO - OCTUBRE
~ 58% condición La Niña.

OTOÑO - INVIERNO HN
~ 61% condición La Niña.

**Centros Internacionales
Perspectivas****CIIFEN**

Ecuador

May
2022CONDICIONES LA NIÑA

En abril y primera semana de mayo se observó un ligero fortalecimiento de las temperaturas más frías de lo normal (anomalías negativas) en el sector del Pacífico ecuatorial. Entre la última semana de abril y la primera de mayo, se observaron vientos alisios fortalecidos en el área del Pacífico ecuatorial. El IOS de 30 días, desde febrero se mantiene por arriba del umbral característico de La Niña débil (>7). El último valor observado fue de +20.9.

MAYO - JULIO
~ 61% condición La Niña.

OMM

Mundial

Feb
2022NIÑA

El episodio de La Niña instaurado en el segundo semestre de 2021 sigue activo en el Pacífico tropical, aunque se observan indicios de debilitamiento en los parámetros oceánicos y atmosféricos.

MARZO – MAYO 2022
~ 65% condición La Niña.

ABRIL – JUNIO 2022
~ 50%-60% condición Neutral.

JMA

Japón

May
12NIÑA

En abril de 2022 la región EN 3 se observó por debajo de lo normal, así como en las regiones del centro y oriente. La TsSM estuvo por encima de lo normal en la cuenca occidental y por debajo de lo normal en la porción central. La actividad convectiva cerca a los 180°W estuvo por debajo de lo normal, mientras que, los alisios se fortalecieron en la cuenca central. Estos patrones en la atmósfera y el océano son consistentes con las características vistas en eventos pasados de La Niña.

INICIOS VERANO
70% condición La Niña.

OTOÑO
50% condición Niña / Neutral.

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

TSM
Temperatura Superficial
del Mar

TsSM
Temperatura Subsuperficial
del Mar

ATSM
Anomalía Temperatura
Superficial del Mar

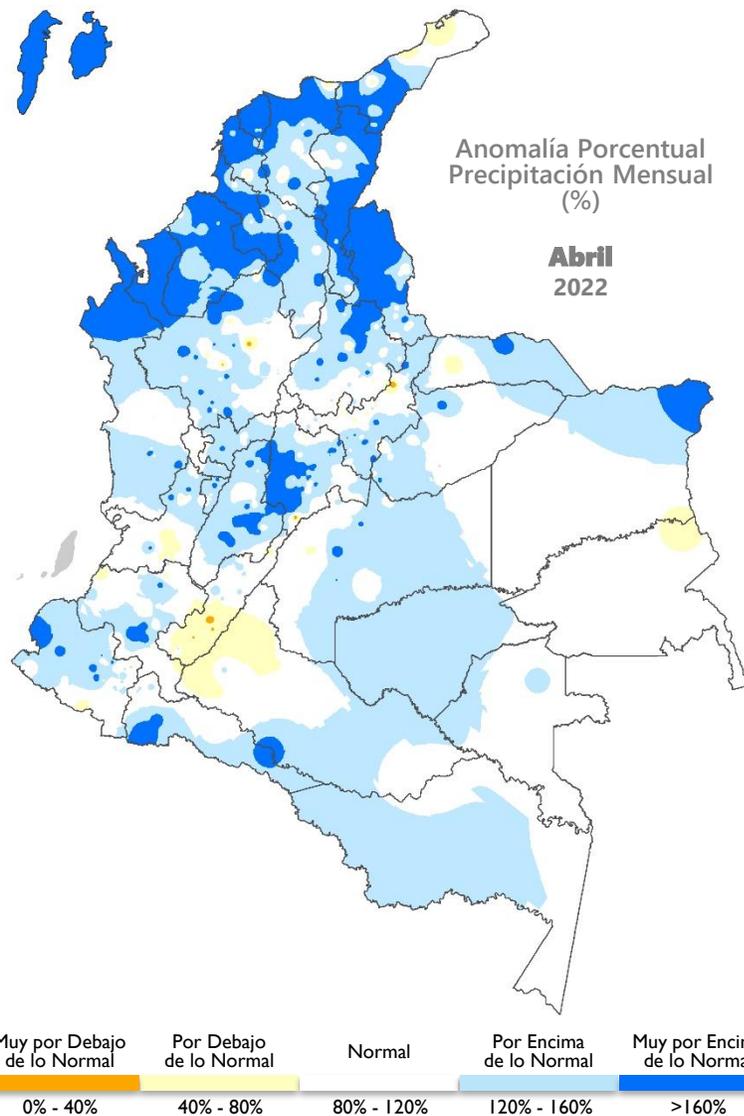
IOS
Índice de Oscilación
del Sur

HN
Hemisferio
Norte

HS
Hemisferio
Sur

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

PRECIPITACIÓN TOTAL



Precipitaciones más altas

Día 15 | Día 10
Estación Andagoya
Municipio Medio San Juan
(Chocó)
278 mm | 198 mm

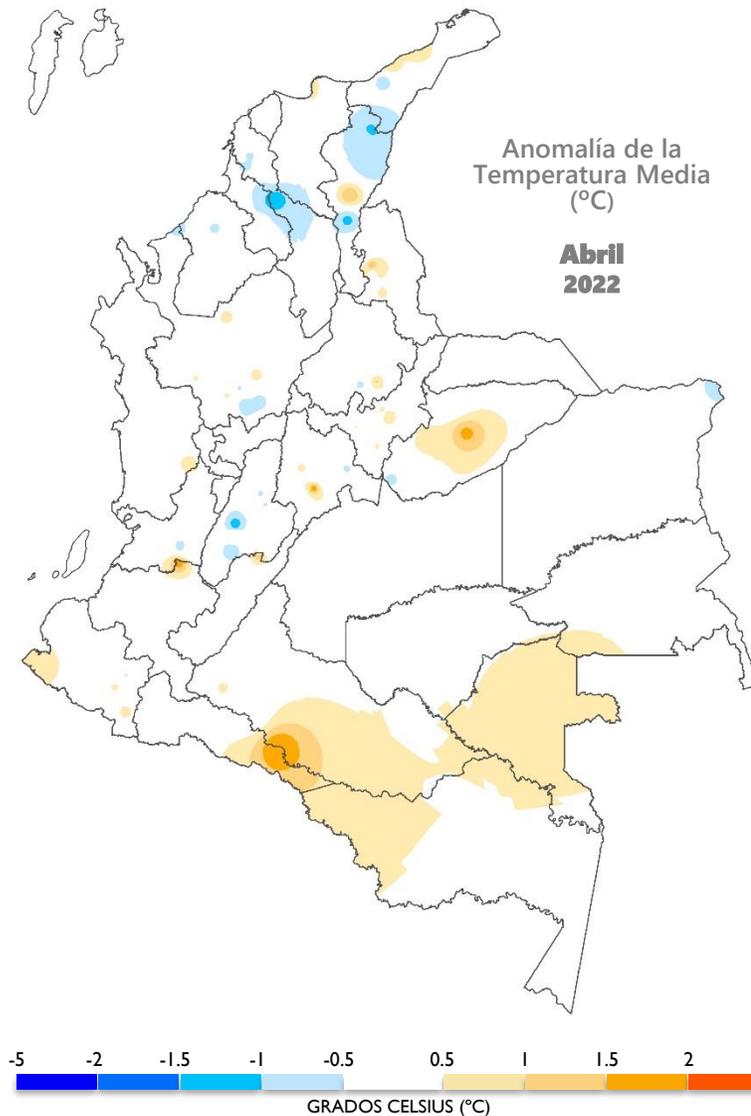
Día 10
Estación Opogodo
Municipio Condoto
(Chocó)
190 mm

Día 14
Estación Andagoya
Municipio Medio San Juan
(Chocó)
186 mm

Día 09
Estación Cáceres
Municipio Cáceres
(Antioquia)
165 mm

Día 18
Estación El Casco
Municipio Apartadó
(Antioquia)
160 mm

TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Día 10
Estación Chiriguaná
Municipio Chiriguaná
(Cesar)
39.6 °C

Día 17 | Día 13
Estación Manaure
Municipio Manaure
(La Guajira)
38.8 °C | 38.6 °C

Temperaturas más bajas

Día 10
Estación Chiriguaná
Municipio Chiriguaná
(Cesar)
39.6 °C

Día 17 | Día 13
Estación Manaure
Municipio Manaure
(La Guajira)
38.8 °C | 38.6 °C

Las lluvias **por debajo** de lo normal se destacaron en sectores de Huila, Caquetá y Guainía. La categoría **por encima** de lo normal se observó en amplias extensiones de las regiones Andina, Pacífica y Amazonía, además del centro en el Caribe continental y el norte de la Orinoquía. Las lluvias en la categoría **muy por encima** de lo normal se presentaron en la zona insular Caribe y el centro de la región Andina, tanto como en el norte, oriente y occidente de la región Caribe. En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

Las **anomalías positivas** que oscilaron entre 0.5 °C y 2.0 °C, se observaron en la isla de San Andrés, así como en áreas de La Guajira, Antioquia, Santanderes, Boyacá, Cundinamarca, Nariño y Arauca. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -2.0 °C) se registraron en la isla de Providencia y en sectores del centro y norte de la región Caribe, al igual que en el centro de la región Andina. Además en áreas de menor extensión ubicadas en Boyacá, Cauca, Vichada, Meta, Caquetá y Putumayo. 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>