

SEGUIMIENTO FENÓMENO EL NIÑO

Boletín No. 142



PERSISTE LA FASE NEUTRAL DEL CICLO EL NIÑO – OSCILACIÓN DEL SUR

Los indicadores semanales de TSM en el Pacífico ecuatorial registraron anomalías entre ligeramente cálidas y neutrales en las cuencas occidental y del centro-oriente, predominando con valores normales en la costa suramericana. A nivel subsuperficial se destacó el núcleo de aguas frías, confinado entre los 170°W y 80°W alcanzando profundidades entre los 25m y 175 m; al occidente se registra comportamiento normal. En niveles bajos, los alisios se observan ligeramente fortalecidos, mientras que en niveles altos se registra evolución paulatina a las condiciones neutrales. La convección continúa suprimida alrededor de los 180°W.

Bajo las condiciones actuales de océano y atmósfera el IDEAM indica que la fase actual del ciclo El Niño - Oscilación del Sur (ENOS) es Neutral y podría extenderse hasta el tercer trimestre del 2020. En este contexto, el comportamiento climático sobre el territorio nacional será modulado por las diferentes perturbaciones de las escalas de variabilidad climática estacional e intraestacional.

Cabe resaltar que, la predicción probabilística emitida por el IRI, favorece la condición **Neutral** durante el verano y otoño del hemisferio norte, evolucionando a condiciones frías asociadas posiblemente con un fenómeno **La Niña** durante la última estación del año, con una probabilidad del 46% para el trimestre de NDE 2020|2021.

Nota

Aunque el ONI identificó un episodio oceánico cálido entre OND2019 y FMA2020, la mayoría de parámetros atmosféricos durante este periodo registraron un comportamiento dentro de valores normales, razón por la que no se determinó un acoplamiento océano-atmosférico relacionado con la ocurrencia de un fenómeno El Niño.



CONTENIDO

Sinopsis

Definición

Seguimiento

Temperatura Superficial del Mar
Temperatura Subsuperficial del Mar
Atmósfera en Superficie
Atmósfera en Altura
Radiación de Onda Larga
Indicadores de El Niño
Indicadores del Sistema Climático

Perspectivas de los Centros Internacionales

Seguimiento Climatológico de Abril - 2020

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Yolanda González

Directora General

Eliecer David Díaz Almanza

Subdirector de Meteorología

Henry Benavides

Coordinador Grupo de Clima y Agrometeorología

AUTOR

Julieta Serna Cuenca

Grupo de Clima y Agrometeorología

PARTICIPACIÓN

Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas

Luis Carlos Delgado

Grupo de Comunicaciones

FENÓMENO EL NIÑO

Definición

“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.

Es necesario recordar que, en todos los casos, el **IDEAM** analiza la información emitida tanto por la **OMM** como por diferentes centros climáticos mundiales, tales como la **NOAA**, **BOM** y el **ECMWF**, entre otros, sobre la condición actual y futura de la Oscilación del Sur El Niño. Dichas organizaciones tienen la información de referencia sobre la evolución de la Temperatura Superficial del Mar (TSM), con base en registros de satélite, boyas, reportes de embarcaciones y aeronaves, entre otras.

Con la información mencionada, el **IDEAM** analiza la afectación más probable del fenómeno en el clima nacional, es decir, la alteración a los patrones definidos por la dinámica atmosférica, y genera los reportes mensuales asociados a las proyecciones que los centros climáticos mundiales emiten. Así mismo, el **IDEAM** realiza los respectivos análisis para actualizar las predicciones climáticas, acorde con la evolución del fenómeno y la influencia de otros factores climáticos de segundo orden.

Es importante señalar que, aunque la Temperatura Superficial del Mar (TSM) es el indicador comúnmente utilizado para establecer la presencia y evolución de “El Niño”, se analizan varios indicadores del océano y la atmósfera. Esto implica que, para la consolidación del fenómeno, debe existir un *acoplamiento océano - atmósfera*.

Los diferentes estudios realizados por el IDEAM han permitido establecer que el impacto de El Niño en Colombia, se refleja en un déficit significativo de las precipitaciones, así como en un aumento importante de las temperaturas máximas durante el día y una disminución de las mínimas en horas de la madrugada, especialmente en las regiones Andina y Caribe. No obstante, la afectación del régimen de lluvias por el fenómeno El Niño no sigue un patrón común, ni ha sido el mismo durante la ocurrencia de los 10 últimos eventos documentados; por el contrario, es diferencial a lo largo y ancho del territorio nacional.

ABREVIATURAS

IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y Estudios
Ambientales

BOM

Oficina de Meteorología de
Australia

ECMWF

Centro Europeo de
Pronóstico a Mediano Plazo

OMM

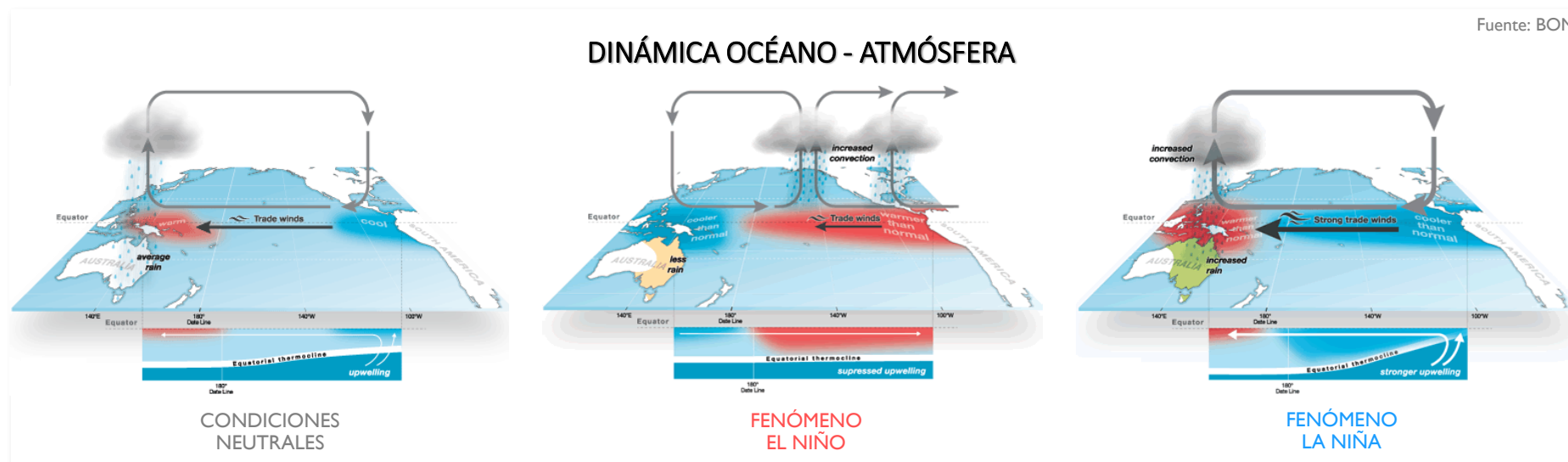
Organización Meteorológica
Mundial

NOAA

Administración Atmosférica
y Oceánica de los Estados
Unidos

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

Durante el último mes, la cuenca ecuatorial entre el centro y occidente (EN 4, EN 3.4 y EN3) presentó un comportamiento entre ligeramente cálido y neutral. El sector oriental (EN1+2) se observó con valores normales.

Figura 1

Las anomalías en las regiones de seguimiento a El Niño - franja ecuatorial - fluctuaron entre **-0.3°C** y **+0.9°C**.

Según el reporte de la NOAA (18 de mayo de 2020), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **0.3°C**
 Niño 3.4: **-0.3°C**
 Niño 3: **-0.1°C**
 Niño 1+2: **0.2°C**

La región de seguimiento al Niño (EN3.4) ha fluctuado con anomalías entre **-0.3°C** y **+0.7°C**.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

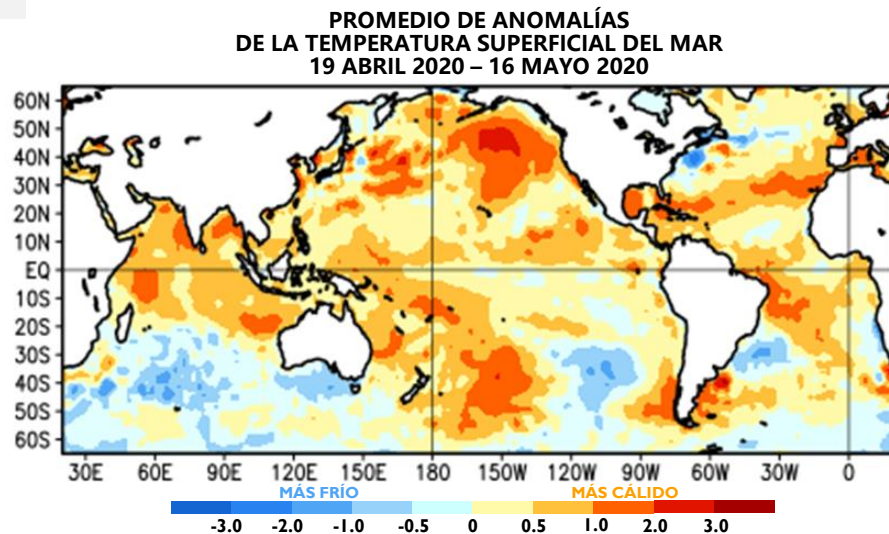
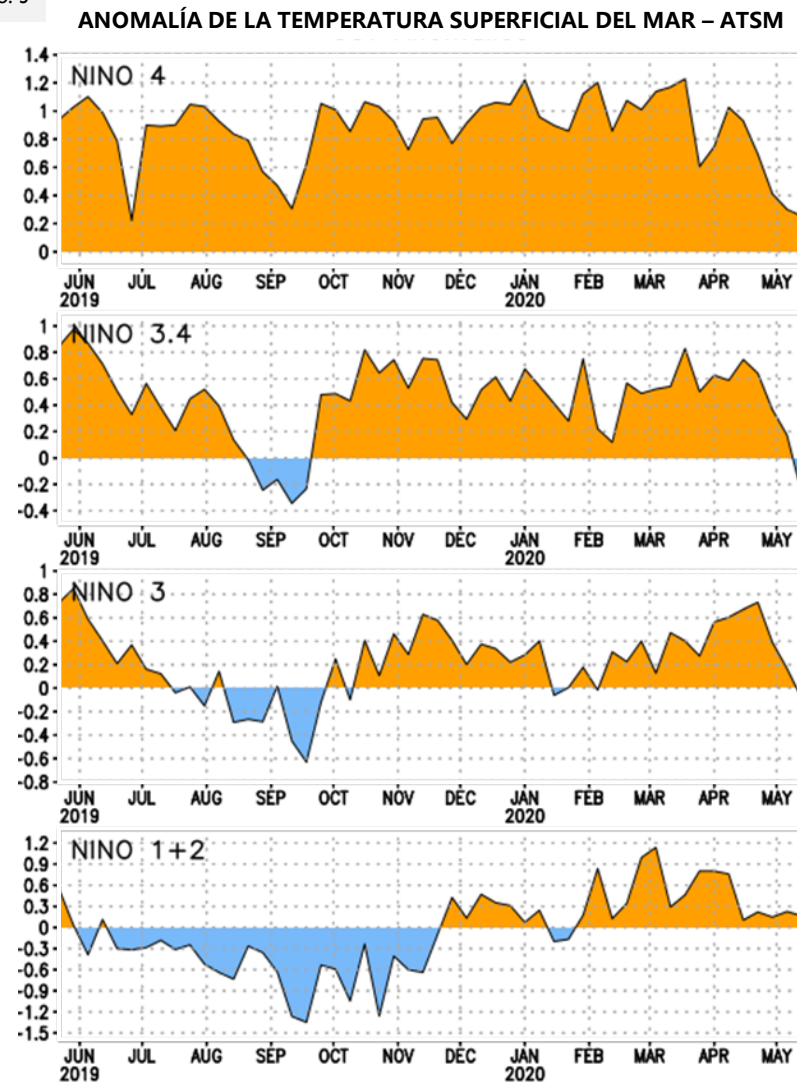


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

Predomina el núcleo de aguas frías entre la cuenca central y oriental del Pacífico.

En mayo la onda kelvin fría se fortaleció y en su progreso hacia el oriente alcanzó el núcleo de aguas frías que se confinaba en la costa suramericana. Al occidente, domina el comportamiento normal.

El núcleo de agua **fría** se ubica entre:

- 170°W y 80°W, concentrándose entre los 25m y 175m de profundidad.

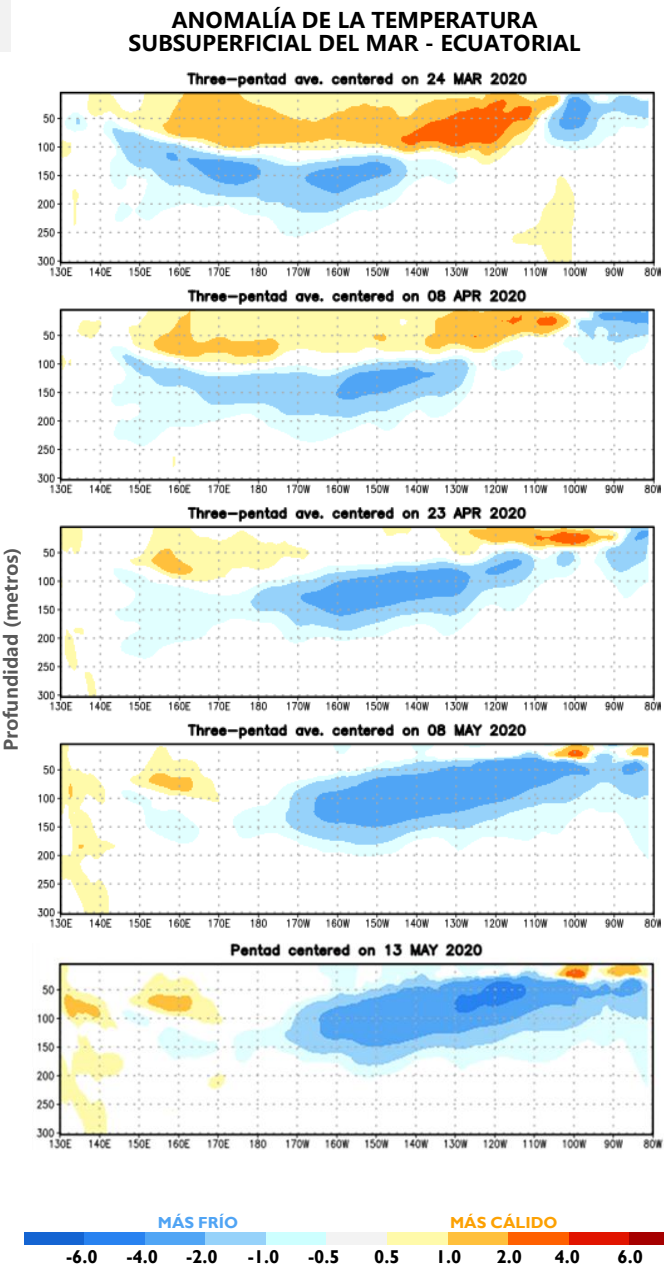
El núcleo **cálido** que registró las anomalías más altas en toda la cuenca, se observa entre la superficie y los 25m de profundidad alrededor de los 100°W.

Figura 5

A 300 m de profundidad en el océano Pacífico, sobresalen los núcleos cálidos que se ubican alrededor de los 45°N y 50°S. La región ecuatorial presenta un núcleo frío en la porción central. Se destaca un núcleo cálido al sur de la línea ecuatorial entre los 150°E y 120°W.

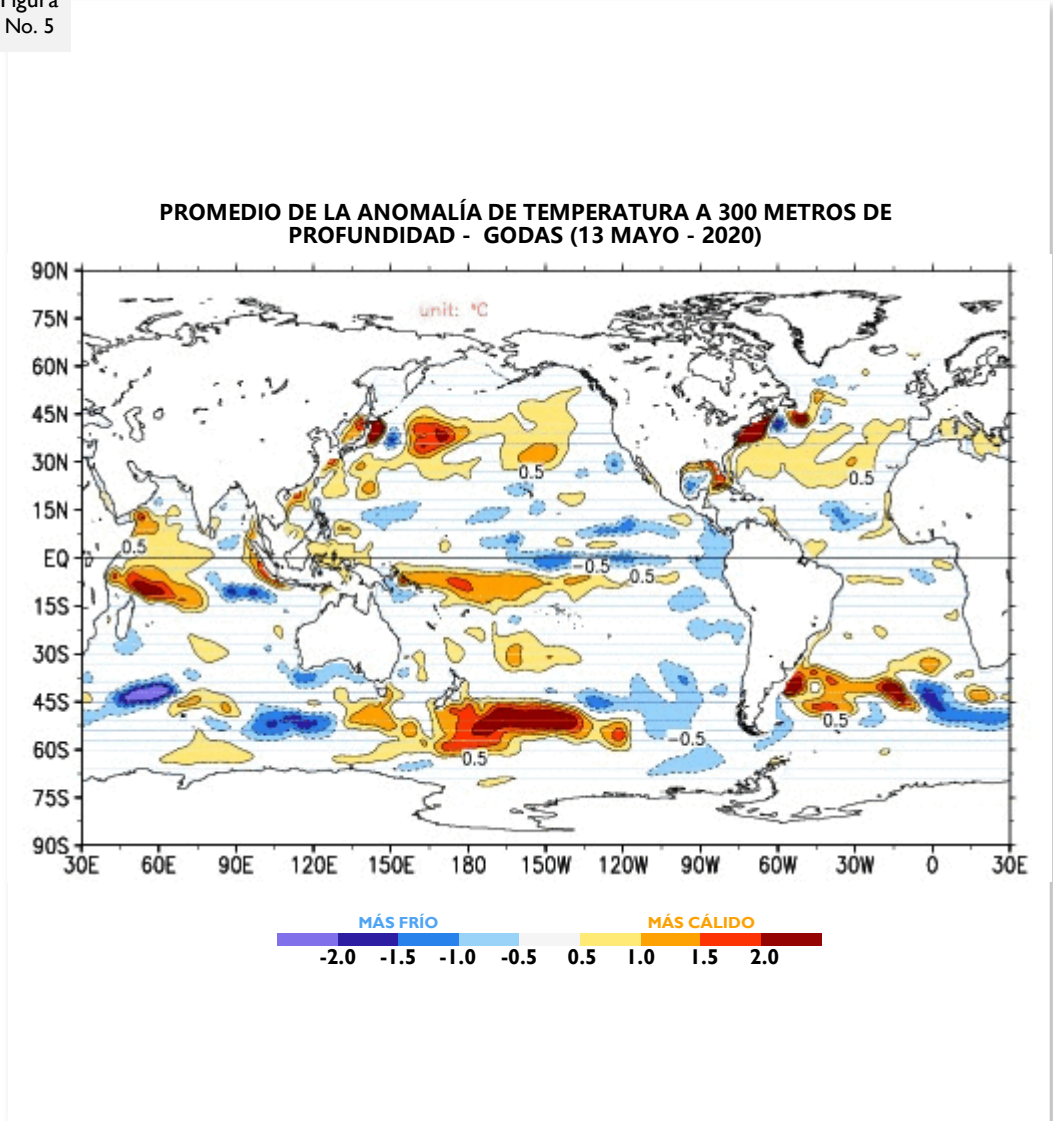


Figura No. 4



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



ATMÓSFERA EN ALTURA

200 hPa

Figuras No. 6 y 8

En general, sobre la cuenca ecuatorial se observa flujo de viento cercano a la condición normal (referencia Figura No. 10).

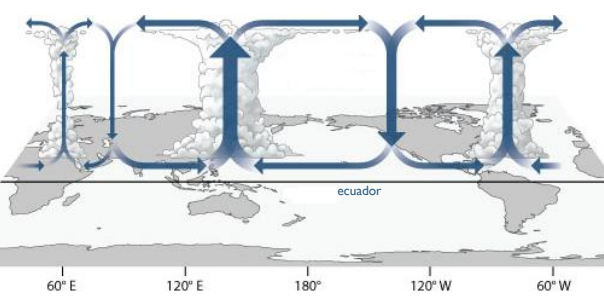
Figuras No. 7 y 9

Aunque las anomalías de viento sobre la franja ecuatorial presentan generalmente una orientación similar al comportamiento neutral, se destaca durante mayo:

- La extensión de flujo del este en el Pacífico oriental.
- Ligero fortalecimiento de flujo del oeste alrededor de Papúa Nueva Guinea y norte de Australia.

Figura No. 10

Circulación de Walker en condiciones Neutrales



Fuente: IRI



Nota
180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 6

VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 200 hPa – VECTOR
08 MAYO 2020 – 12 MAYO DE 2020

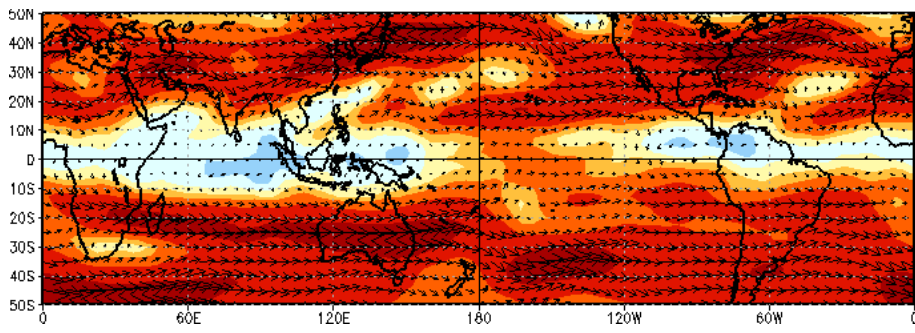


Figura
No. 7

ANOMALÍA DEL VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 200 hPa – VECTOR
08 MAYO 2020 – 12 MAYO DE 2020

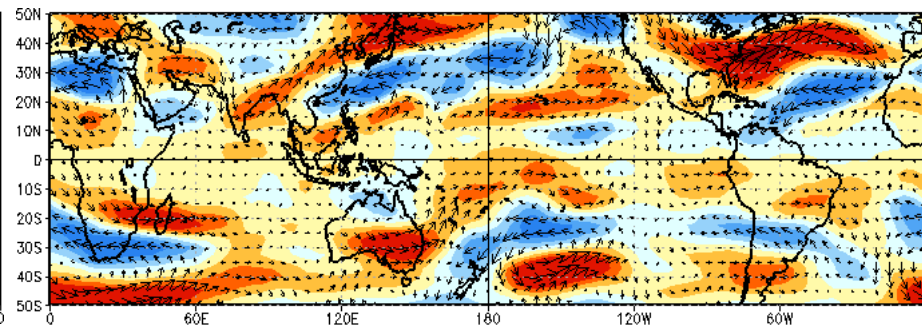


Figura
No. 8

VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 200 hPa – VECTOR
13 MAYO 2020 – 17 MAYO DE 2020

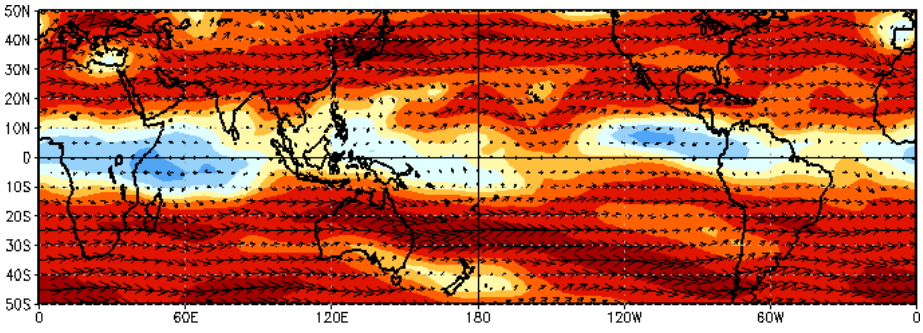
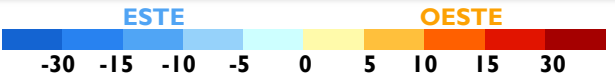
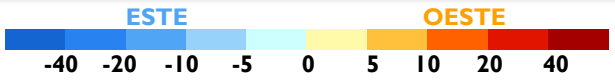
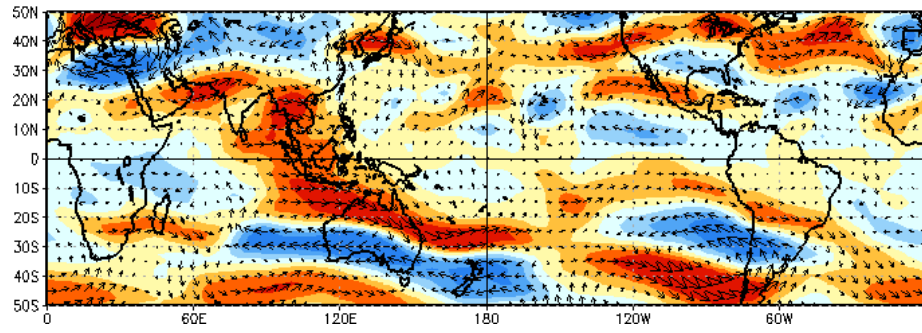


Figura
No. 9

ANOMALÍA DEL VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 200 hPa – VECTOR
13 MAYO 2020 – 17 MAYO DE 2020



ATMÓSFERA EN SUPERFICIE

850 hPa

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 11

Figura No. 11

Durante el último mes predominó el flujo del este alrededor de la cuenca ecuatorial.

Figura No. 12

Persiste el fortalecimiento de los alisios, con mayor intensidad alrededor de los 140°W.

Durante El Niño

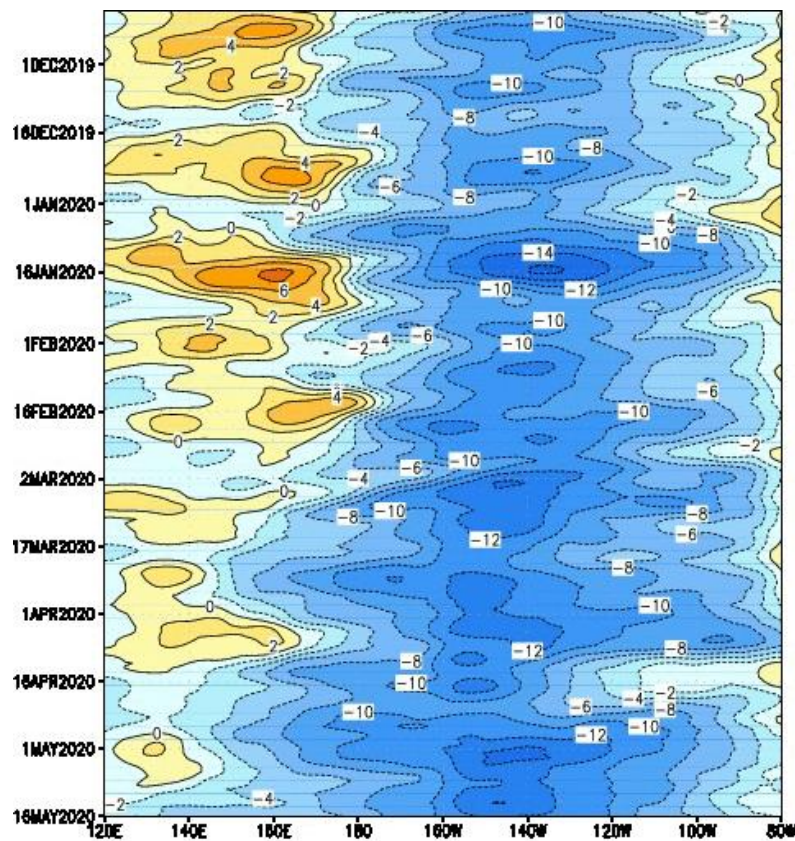
Se observan anomalías del oeste desde el centro hacia el oriente de la cuenca.

Durante La Niña

Se fortalecen las anomalías del este desde el centro hacia el oriente de la cuenca.

Figura
No. 12

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



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

En el último mes, la radiación de onda larga (emitida por la superficie terrestre), ha predominado con valores positivos (**bajo desarrollo nuboso – convección suprimida**) en amplios sectores ubicados entre la línea ecuatorial y los 20°S.

Alrededor de la Línea de Cambio de Fecha, domina el bajo desarrollo nuboso, salvo en la franja de los 10°N, donde se registró nubosidad resaltada (**valores negativos**).

Sobre el territorio nacional se destaca el bajo desarrollo nuboso.

Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

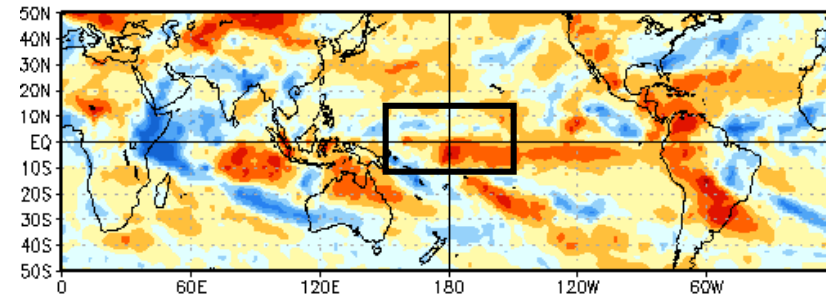
Durante El Niño

Se observan anomalías negativas persistentes alrededor de los 180°W y extendiéndose hacia la cuenca oriental.

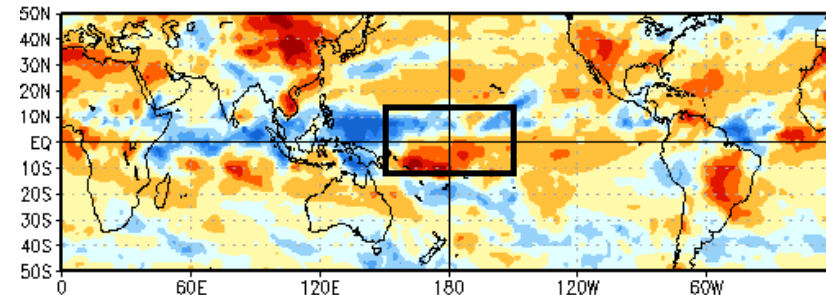
Figura
No. 13

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA

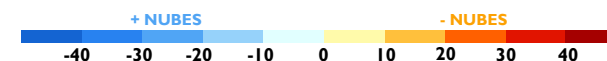
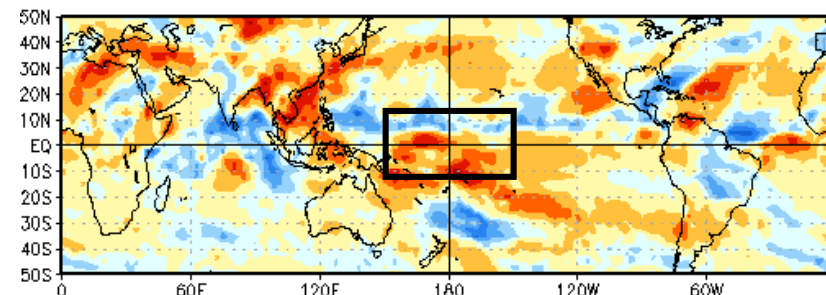
16 ABRIL 2020 – 25 ABRIL 2020



26 ABRIL 2020 – 05 MAYO 2020



06 MAYO 2020 - 15 MAYO 2020



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.
MEI: Índice El Niño Multivariado.
QBO: Oscilación Cuasibienal. Se refiere al comportamiento del viento en la estratósfera.
PDO: Oscilación Decadal del Pacífico.

SINOPSIS Abril 2020

La TSM en el océano Pacífico ecuatorial persistió ligeramente cálida al occidente, siendo neutral en los sectores del centro y oriente.

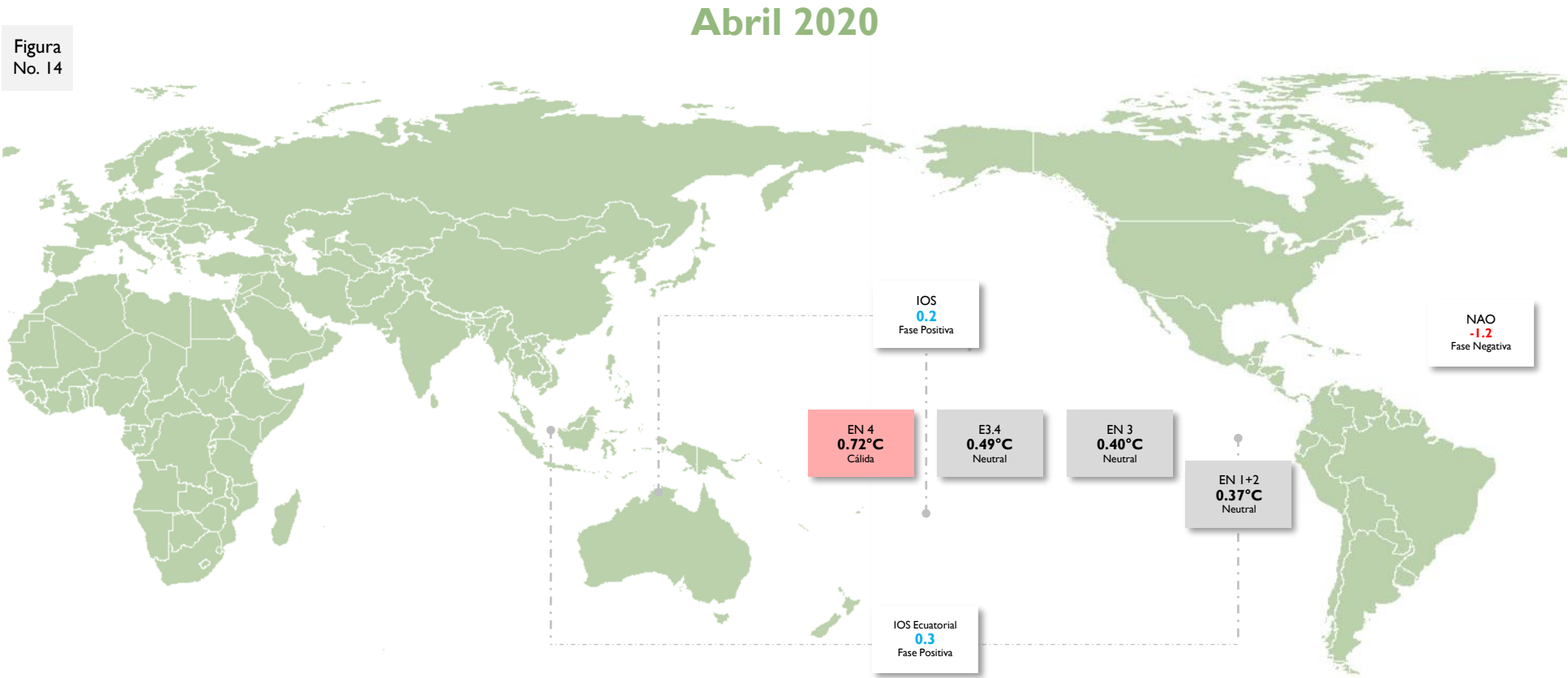
En general, los patrones atmosféricos registraron condiciones neutrales.

El ambiente oceánico de oscilación interdecadal en el Pacífico (PDO), no presenta una condición ideal para el fortalecimiento de un fenómeno El Niño, dado que presenta anomalías negativas.

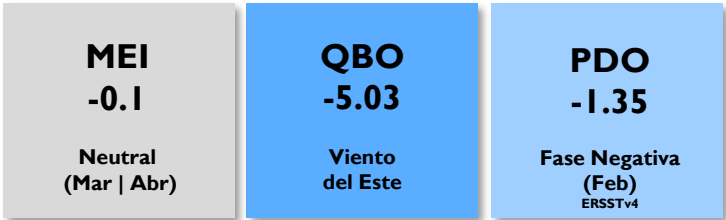
Nota
PDO (-1.15 ERSSTv5 en abril).



Figura
No. 14



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Estado de vigilancia del evento: Inactivo.

Aunque una minoría de modelos sugieren probabilidades para el desarrollo de **La Niña** a inicios o durante la primavera del H. S, la persistencia de este patrón no es clara, por tanto, no se cumplen los criterios asociados a este evento.

Tener en cuenta la baja habilidad de los modelos por esta época.

Actualización
Mayo 12

OMM

Mundial

Desde julio de 2019 ha predominado la condición NEUTRAL. Desde octubre/2019 la TSM ha presentado valores cálidos en el umbral de El Niño Débil, sin embargo la mayoría de variables atmosféricas han registrado un comportamiento normal.

Según los centros de predicción de largo plazo de la OMM, la TSM podría enfriarse y retornar a la neutralidad después de marzo, permaneciendo en esta condición hasta el tercer trimestre de 2020.

MARZO-MAYO/2020

- ~ 35% condición El Niño.
- ~ **60% condiciones Neutrales.**
- ~ 5% condición La Niña.

JUNIO-AGOSTO/2020

- ~ 55% condición Neutral.
- ~ 20-25% condición El Niño.
- ~ 20-25% condición La Niña.

Actualización
Febrero 2020

CPC / IRI

Estados Unidos

Estado: ENOS – Inactivo.

Durante abril las anomalías positivas de TSM se debilitaron y alcanzaron valores neutrales. La TsSM declinó entre los 180°W y 100°W, registrándose bajo el promedio por la expansión de aguas frías en el Pacífico este. Anomalía de viento del este en el centro centro-oriente de la cuenca, con anomalías del oeste entre el centro oriente en niveles altos. Convección cerca al promedio en Indonesia y suprimida en los 180°W. El sistema oceánico y atmosférico combinado permanecieron consistentes con ENSO-neutral.

~**65% continuidad de la neutralidad durante el verano del H.N.**, decreciendo entre 45%-50% hacia el otoño.

Actualización
Mayo 14

NOAA/NCEP

Estados Unidos

ENOS Neutral está presente.

~**65% continuidad de la neutralidad durante el verano del H.N.**, decreciendo entre (45%-50) hacia el otoño.

Actualización
Mayo 13

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

H.N
Hemisferio
Norte

H.S
Hemisferio
Sur

Centros Internacionales

Perspectivas

CIIFEN

Ecuador

La diferencia de TSM entre la primera semana de mayo y primera de abril indica enfriamiento en la región ecuatorial del océano Pacífico central, lo que hizo que para abril los valores de TSM se presentaran cerca de la normalidad. Para la primera semana de mayo en todo el Pacífico ecuatorial (regiones Niño 4; 3.4; 3; y 1+2) se observaron valores cercanos a lo normal. Desde principios de marzo se observa una onda Kelvin fría desplazándose hacia Sudamérica en el Pacífico ecuatorial. En los primeros días de mayo se observaron vientos en sentido este-oeste más intensos de lo normal en el océano Pacífico ecuatorial. Las predicciones sugieren valores de temperatura del mar bajo lo normal en el Pacífico ecuatorial para el trimestre junio - agosto de 2020. Para este mismo trimestre hay mayores probabilidades de ocurrencia de **condición neutra (58%)** y bajas probabilidades de desarrollo de un evento Niño o Niña.

Actualización
Mayo

JMA

Japón

Condiciones ENOS-Neutral persisten en mayo/2020.

La TSM en la región EN3 estuvo cerca a lo normal en abril, la TsSM estuvo sobre lo normal al occidente de la cuenca y cerca de lo normal en la región oriental. Convección cercana a lo normal en la Línea de Cambio de Fecha, con vientos cercanos a lo normal en la región central.

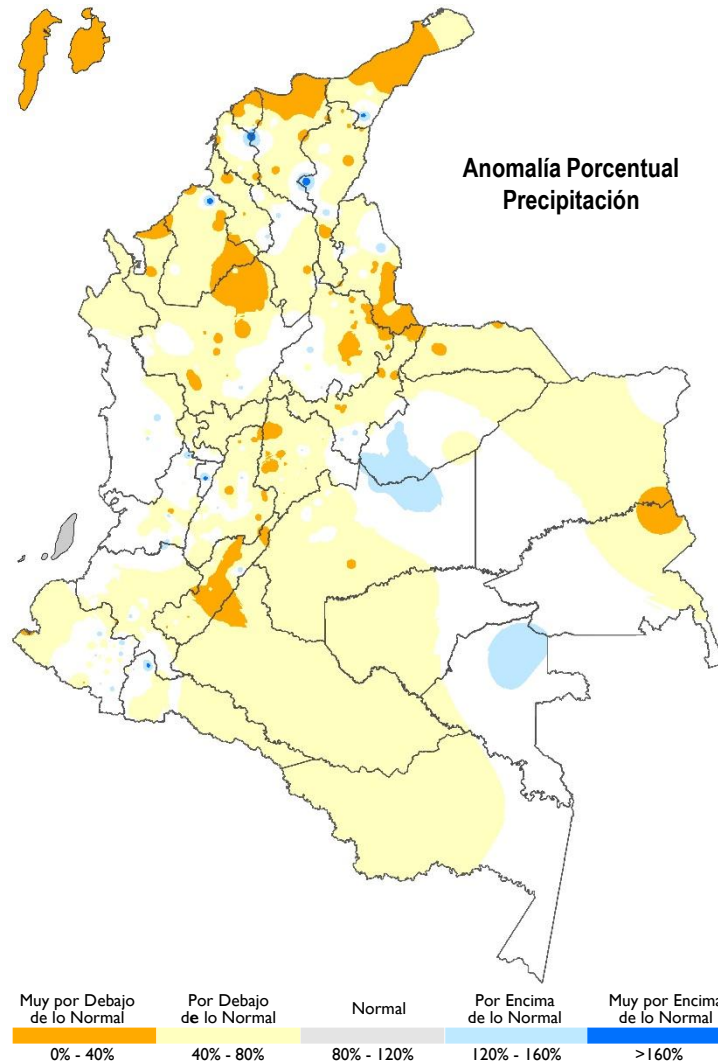
~**60 % de continuidad de condiciones hasta el otoño del H.N.**

Actualización
Mayo 12

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

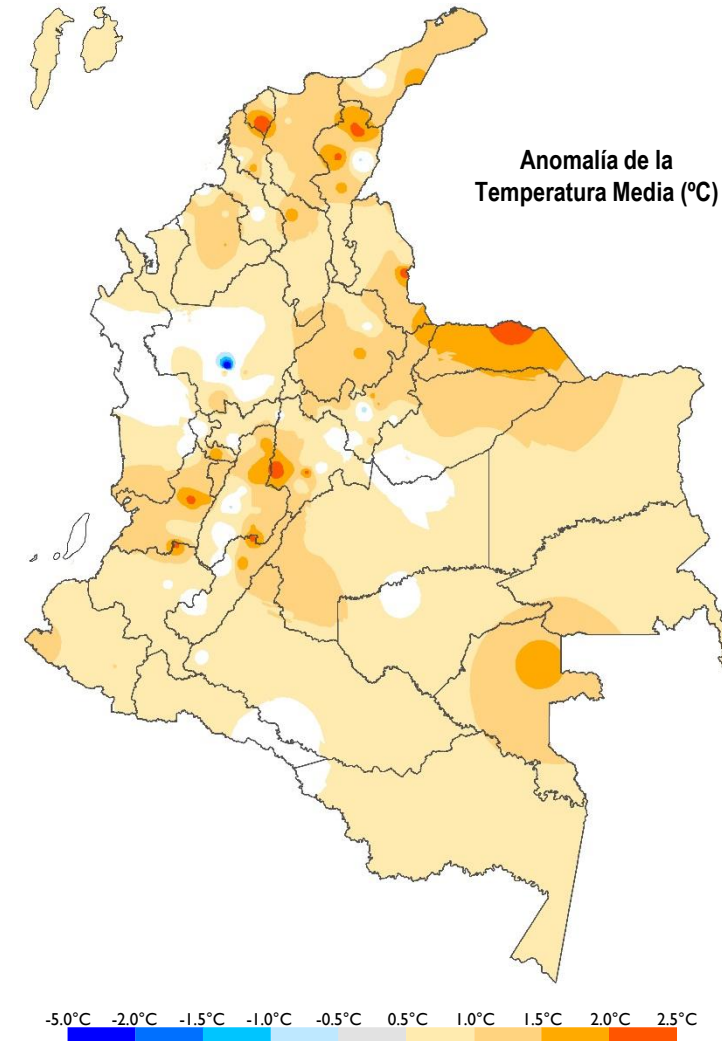
Abril 2020

Precipitación Total



Se registraron lluvias entre valores normales y por debajo de los promedios en la generalidad del país. La condición **por debajo** de lo normal se concentró en las regiones Caribe, Andina, Amazonía y en algunos sectores de la Orinoquía y el Pacífico colombiano. Los valores **muy por debajo** de lo normal se presentaron en el Archipiélago, al norte de la región Caribe y en la depresión Momposina (al sur), así como en los Santanderes, Cundinamarca, Huila, Vichada y Guainía. Las lluvias **por encima** de lo normal se destacaron en áreas de Vaupés, Casanare y Meta, y en sectores puntuales distribuidos en la región Caribe. En áreas restantes, las precipitaciones se registraron en el rango de la **normalidad**.

Temperatura Media



Sobre el territorio continental e Insular Caribe, predominaron los valores por encima de lo normal, oscilando generalmente con anomalías entre +0.5°C y +1.5°C.

Las **anomalías positivas** más altas se observaron en sectores de Atlántico, Cesar, Arauca, Cundinamarca y Valle del Cauca. Las anomalías negativas se destacaron puntualmente en el centro de Antioquia. 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>

Boletín Climatológico Mensual

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