



MONITOREO FENÓMENO EL NIÑO

Boletín
No. 129

CONDICIONES OCEÁNICAS Y ATMÓSFERICAS TÍPICAS DE UN EVENTO EL NIÑO DÉBIL NO HAN SIDO CONSISTENTES DURANTE EL ÚLTIMO MES

El IDEAM resalta que en el último mes y medio se ha manifestado un acoplamiento intermitente entre el océano y la atmósfera, favoreciendo en algunos periodos patrones de circulación propios de El Niño. La baja persistencia del acoplamiento permitirá que otros fenómenos de variabilidad climática de diferente escala espacio-temporal también expliquen los cambios en los patrones de precipitación y temperatura sobre el territorio colombiano en los próximos meses.

Las perspectivas de los modelos de predicción climática, sugieren que este calentamiento en la cuenca del océano Pacífico Tropical se mantendrá durante el primer semestre del año, por lo que la NOAA podría declarar oficialmente El Niño como un hecho a lo largo del mes de abril, a pesar de la discontinuidad que presentó dicho acople océano-atmósfera durante el último trimestre de 2018 e inicios de 2019.

Los diferentes centros internacionales de predicción climática, estiman que este evento El Niño sería de intensidad débil y, contrario a los análisis presentados en los meses anteriores, mencionan que existe alguna posibilidad de que el fenómeno dure todo el año. De la misma forma que la OMM indicó el mes pasado y lo ratifica la Oficina de Meteorología de Australia en su último reporte de marzo, no hay que olvidar que las predicciones de largo plazo, que se realizan en este momento del año con miras al segundo semestre, presentan alta incertidumbre y deben tenerse en cuenta con especial precaución.

Contenido

Sinopsis

Definición

Seguimiento

Temperatura Superficial del Mar
Temperatura Subsuperficial del Mar
Atmósfera en Superficie
Atmósfera en Altura
Radiación de Onda Larga

Perspectivas de los Centros Internacionales

Seguimiento Climatológico de Marzo/2019

Enlaces de Interés



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 Pacífico 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

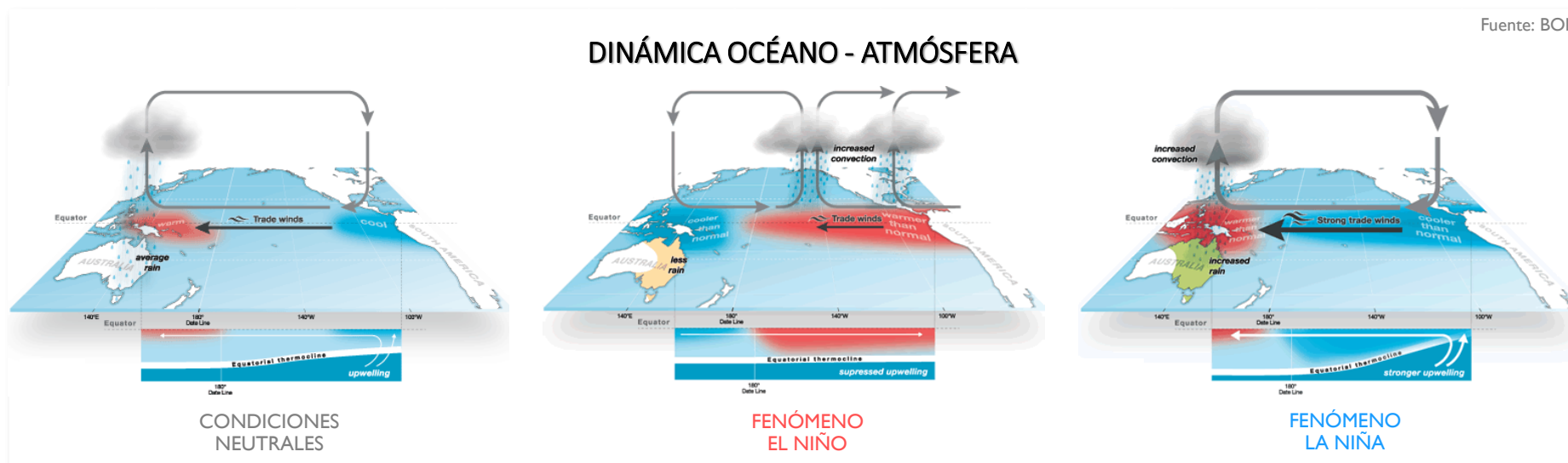
Organización Meteorológica
Mundial

NOAA

Administración Atmosférica
y Oceánica de los Estados
Unidos

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

OCÉANO SUPERFICIAL

Durante las últimas semanas se observa calentamiento persistente en el centro y occidente de la cuenca del océano Pacífico ecuatorial (Fig. 1).

Según el reporte del 15 de abril de la NOAA: las Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) se presentaron sobre el rango de normalidad ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) en las regiones El Niño 3, 3.4 y 4 (Fig. 3):

Niño 4: **0.8°C**
Niño 3: **0.9°C**
Niño 3.4: **0.7°C**
Niño 1+2: **0.1°C**

La región de seguimiento al Niño (3.4), ha estado fluctuando con valores de anomalía entre **0.9°C** a **1.1°C** durante el último mes. Por la magnitud de las anomalías, el calentamiento sigue registrándose en la categoría débil (**$0.5^{\circ}\text{C} - 1.0^{\circ}\text{C}$**).

Figura No. 1

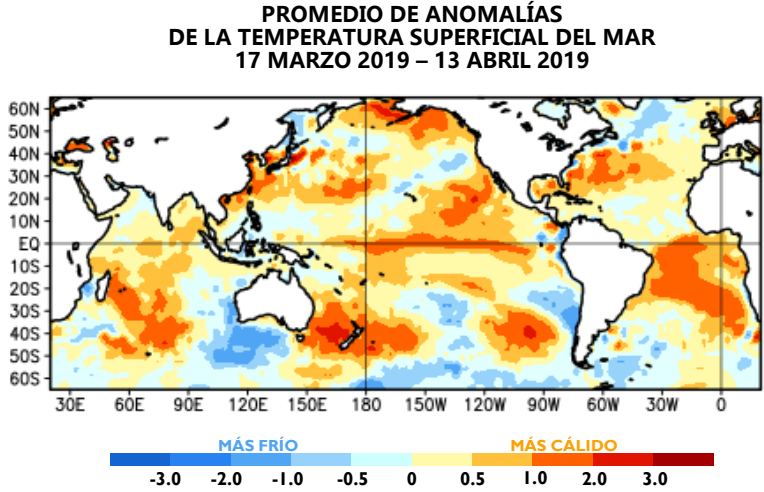
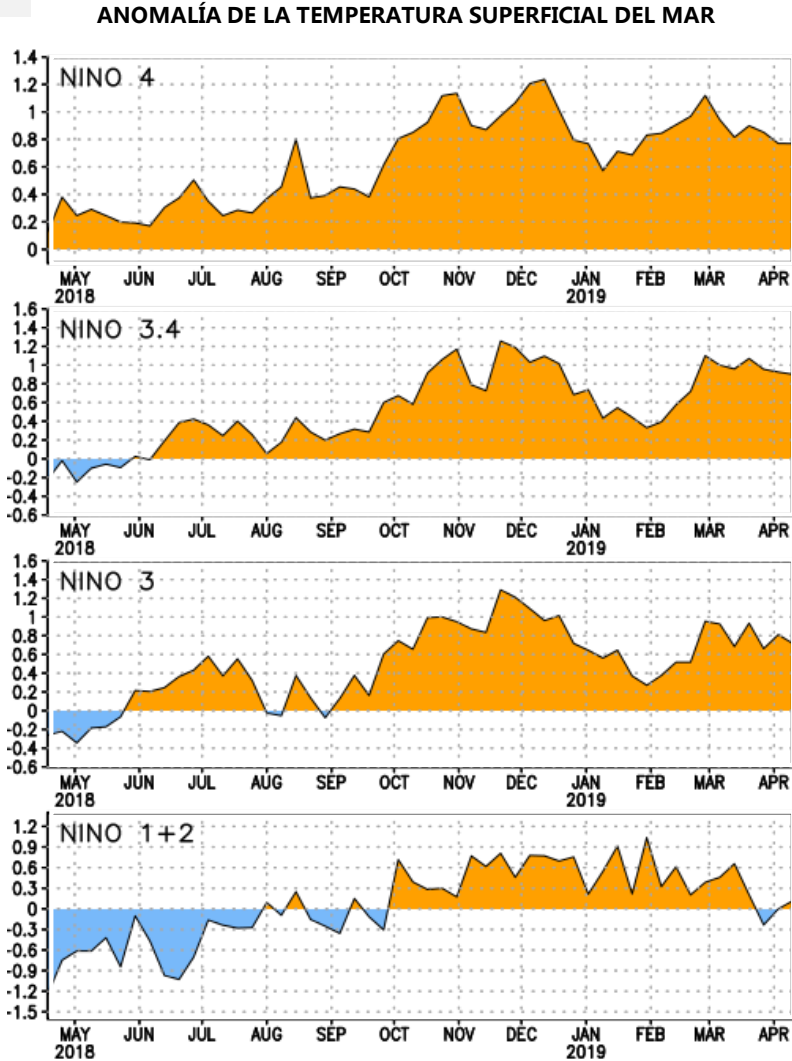


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Continúa el avance de aguas cálidas subsuperficiales hacia la costa suramericana, asociados a una onda kelvin oceánica (Fig. 4).

El calentamiento más intenso (en la última fecha de observación), se observa entre los 100°W–130°W y 100m de profundidad. Esta situación, continúa apoyando el mantenimiento de anomalías cálidas en aguas superficiales.

Cabe resaltar, que el pulso de agua fría cerca a la costa Suramericana está en superficie entre los 80°W–90°W con una profundidad de 70m.

Las aguas cálidas más profundas del océano Pacífico se ubican al oriente de Japón y al suroriente de Nueva Zelanda (Fig. 5).



Figura
No. 4

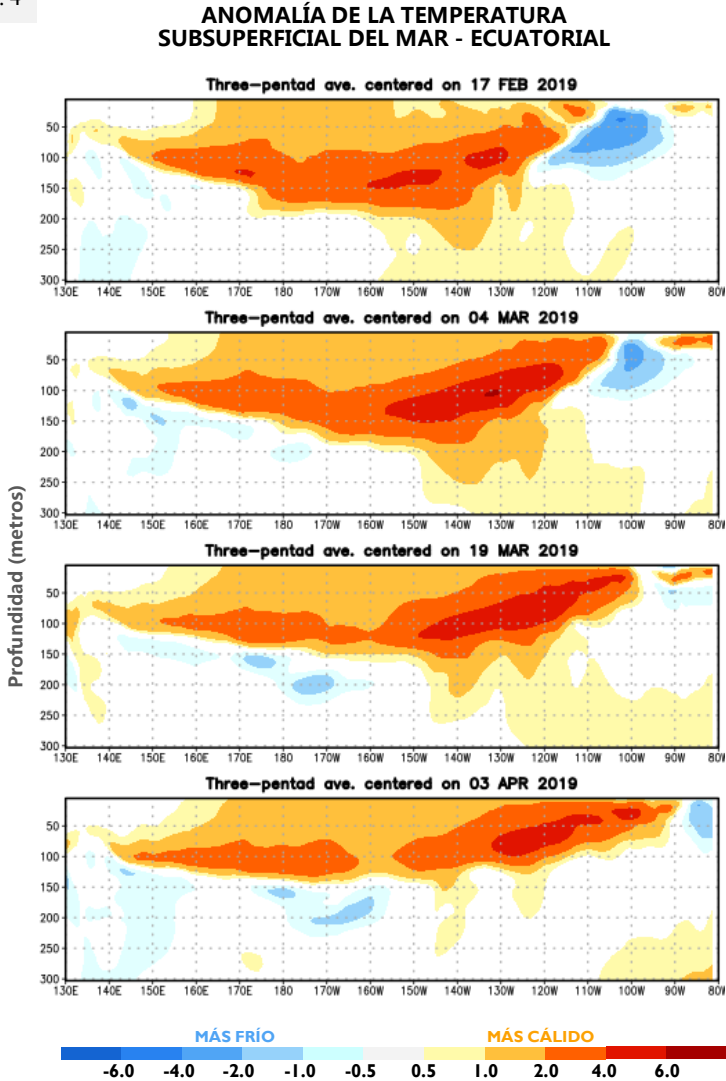
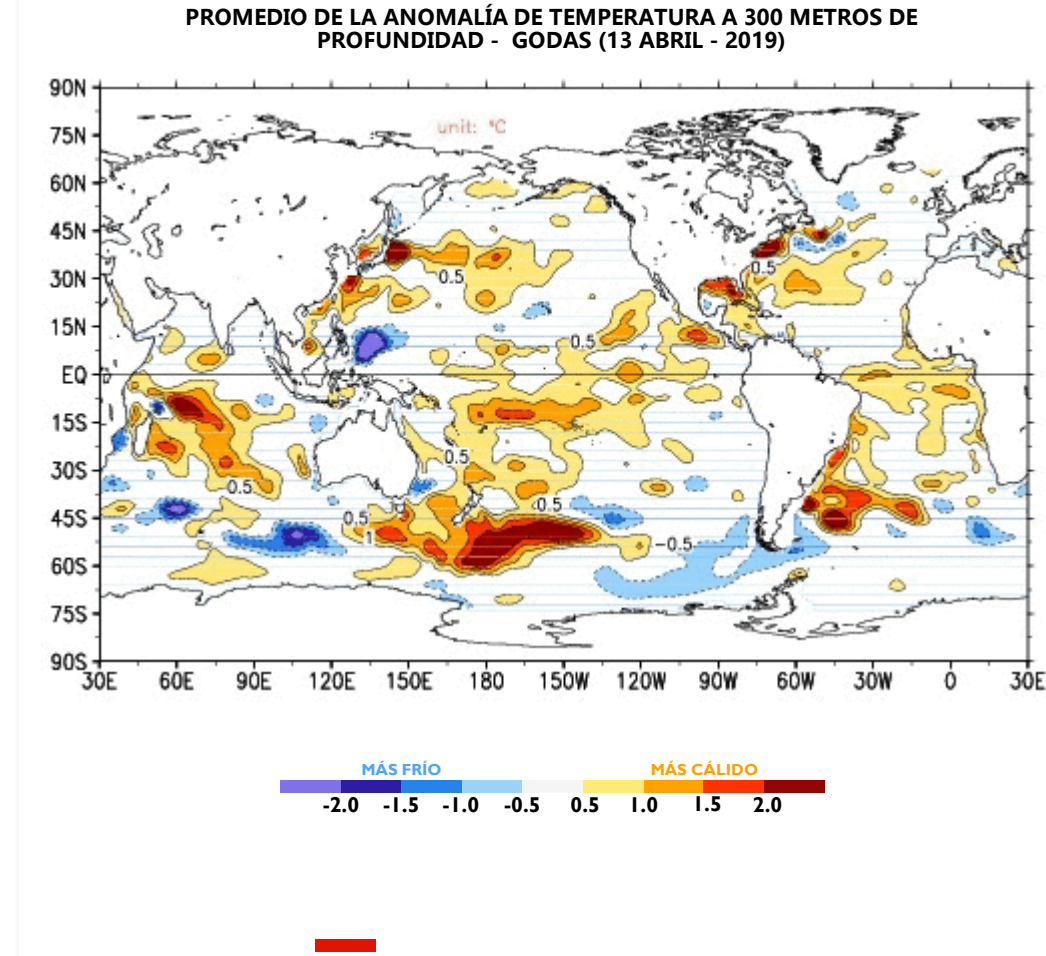


Figura
No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA

El comportamiento del viento en niveles altos (250 hPa), continúa fluctuando entre condiciones neutrales y El Niño (Fig. 5 y 8).

Lo anterior, debido a que se observan vientos del oeste entre el centro y oriente de la cuenca del océano Pacífico Tropical, típico de una condición normal. Hacia el occidente de la cuenca, se registra viento del este avanzando desde Australia hasta los 160°W, comportamiento asociado a un evento cálido El Niño (Fig. 5 y 7).

Cabe resaltar que las anomalías de viento desde Australia hasta los 160°W se han registrado del este, aunque debilitándose hacia el 15 de abril. Este comportamiento señala acoplamiento con tendencia al debilitamiento (Fig. 6 y 8).

Figura No. 5

VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 250 HPA – VECTOR
06 ABRIL 2019 – 10 ABRIL DE 2019

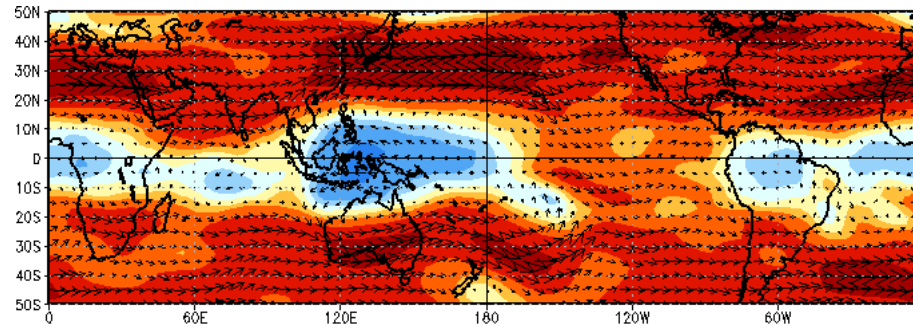


Figura No. 6

ANOMALÍA DEL VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 250 HPA – VECTOR
06 ABRIL 2019 – 10 ABRIL DE 2019

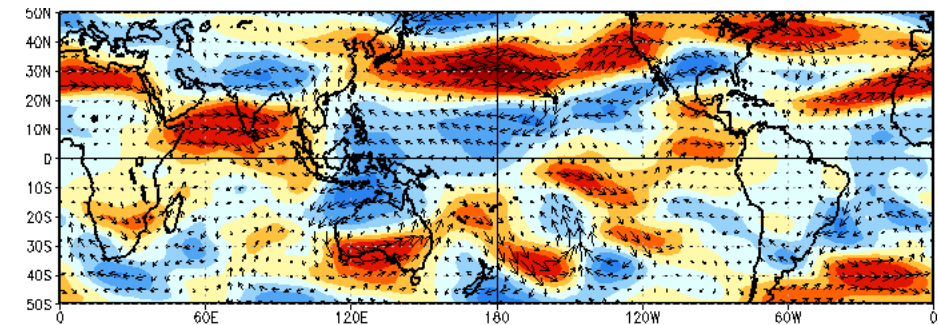


Figura No. 7

VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 250 HPA – VECTOR
11 ABRIL 2019 – 15 ABRIL DE 2019

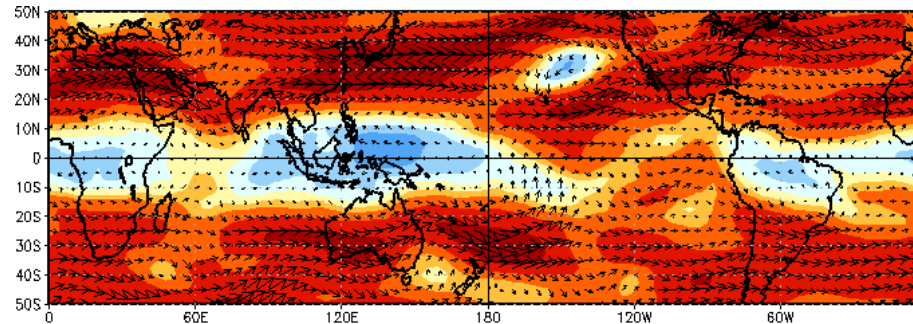
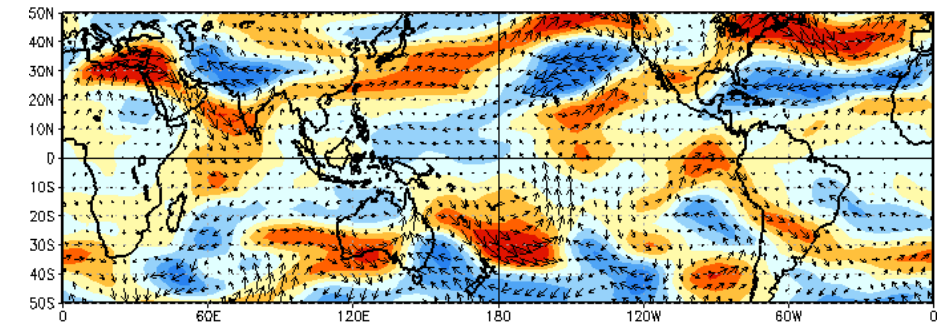


Figura No. 8

ANOMALÍA DEL VIENTO TOTAL EN EL NIVEL DE 250 HPA – VECTOR
11 ABRIL 2019 – 15 ABRIL DE 2019



ATMÓSFERA EN SUPERFICIE

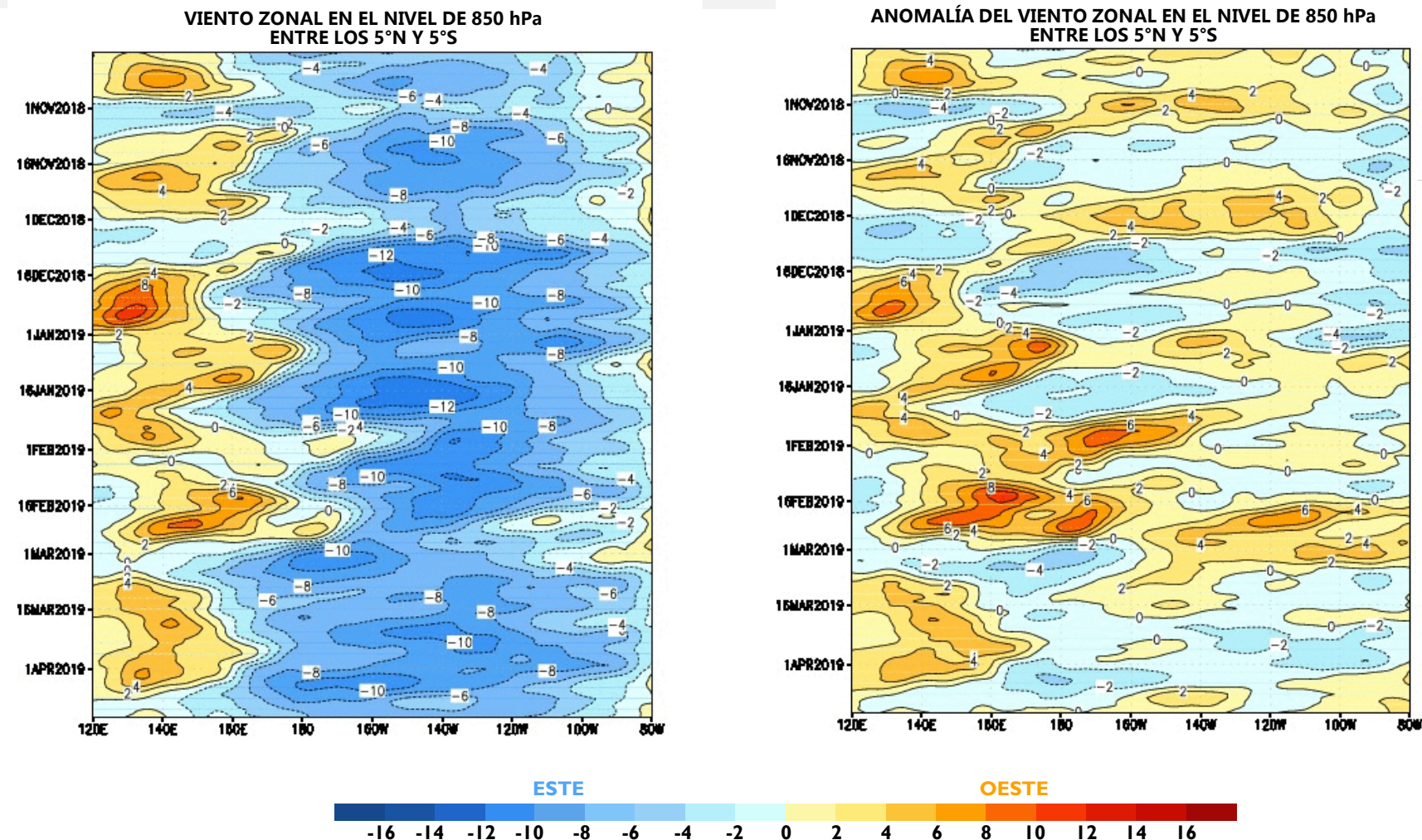
Figura
No. 9

La anomalía del viento en niveles bajos (850 hPa) ha estado fluctuando dentro de valores cercanos a sus condiciones climatológicas y El Niño (Fig.10).

En la primera quincena de marzo, el viento se registró cercana al comportamiento de El Niño (con anomalías el oeste desde el centro hacia el oriente de la cuenca). Mientras que, durante la segunda quincena, se observaron condiciones normales, con vientos alisios desde el centro hacia el oriente de la cuenca y vientos oestes cercanos a Australia. En lo corrido de abril, se registran nuevamente anomalías del oeste, por tanto, un tránsito hacia patrón de comportamiento tipo El Niño.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 10



RADIACIÓN DE ONDA LARGA

La observación de la radiación de onda larga (emitida por la superficie terrestre), se observó con valores negativos (**alto desarrollo nuboso**) alrededor de los 180°W de la línea ecuatorial hacia el norte en la segunda quincena de marzo; lo cuál indicaba acoplamiento de un patrón El Niño, con mayor influencia hacia el hemisferio norte. En lo corrido de abril, las zonas de mayor nubosidad (colores azules) se ubican de la línea de cambio de fecha hacia Australia, indicando el tránsito hacia condiciones normales.

Durante un fenómeno El Niño acoplado, se observan valores negativos de la Radiación de Onda Larga sobre la línea de cambio de fecha y hacia el oriente de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico Tropical.

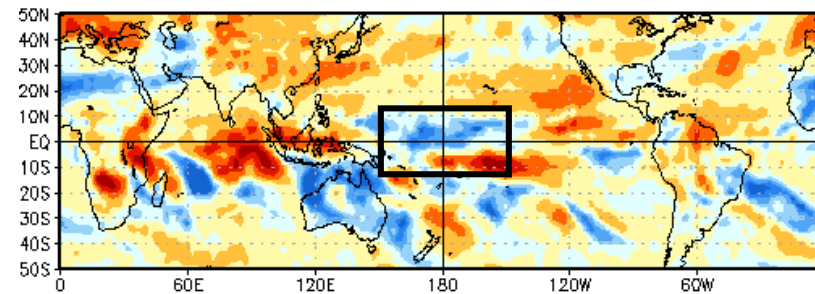
Nota
180°W – Línea del Cambio de Fecha.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

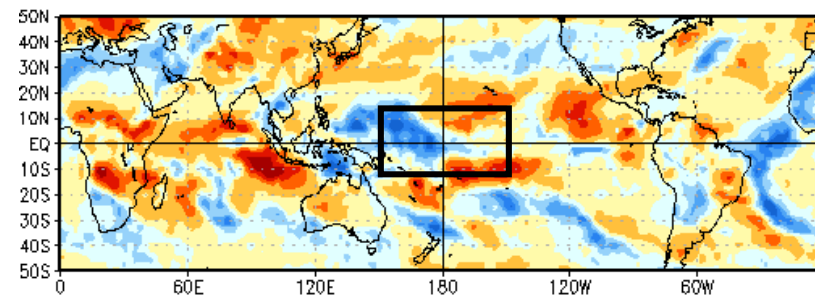
Figura
No. 11

ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL DEL MAR - ECUATORIAL

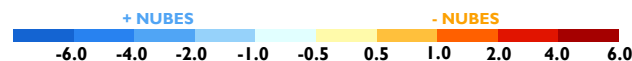
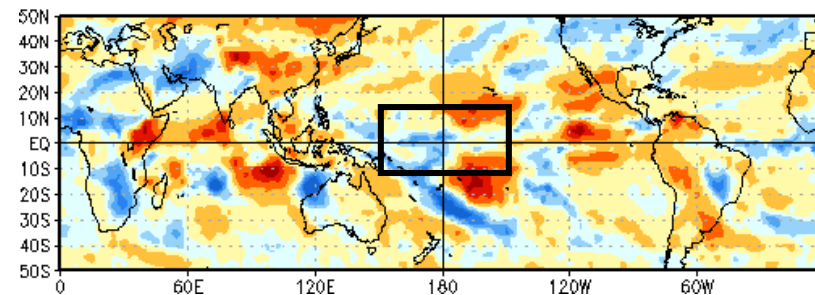
17 MARZO 2019 – 26 MARZO 2019



27 MARZO 2019 – 5 ABRIL 2019



06 ABRIL 2019 – 06 MARZO 2019



BOM

Reporta que el estado de vigilancia del evento ENOS-El Niño permanece en modo de Alerta. Aunque la TSM está en umbrales de El Niño, la atmósfera no presenta una respuesta consistente, teniendo en cuenta que el IOS permanece neutral y el viento se observa entre valores normales.

Si se consolida El Niño, sería corto y débil.

70% de probabilidad para el desarrollo de El Niño durante los próximos meses

Actualización
ABRIL 16

OMM

Durante enero y febrero la TSM presentó valores coincidentes con los umbrales típicos de El Niño y por debajo (neutral). Algunos indicadores de la atmósfera alcanzaron valores correspondientes a un evento El Niño Débil.

Alrededor de 2/3 de modelos de predicción a largo plazo a nivel mundial, estiman condiciones cercanas a un Niño Débil en el segundo trimestre de 2019.

50 - 60% de consolidación de un Niño, de marzo a mayo.

Las predicciones para el segundo semestre de 2019, aún son inciertas.

Actualización
Marzo 05

CPC / IRI

Características consistentes con El Niño débil durante marzo de 2019. Las aguas cálidas en profundidad, alcanzaron su punto máximo a principios de marzo.

Las condiciones asociadas a un Niño débil probablemente continuarán:

~65% de probabilidad durante el verano boreal (H.N).

~50-55% de probabilidad hasta el otoño boreal (H.N).

Actualización
Abril 11

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

CIIFEN

Durante marzo 2019, el calentamiento en la TSM en el Pacífico Tropical continuó sobre lo normal, aunque con una franja angosta de anomalías negativas en el borde oriental del Pacífico sur. Bajo la superficie del mar, continuó el avance de aguas cálidas hacia la costa suramericana. El comportamiento del IOS inició su recuperación hacia valores normales, así como la posición de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT).

El acoplamiento intermitente se concentra de los 180°W hacia el occidente, no alcanzando a consolidar un Niño. La TSM continuará con valores sobre lo normal.

“Débil respuesta de la atmósfera frente al calentamiento del Pacífico Tropical”.

Actualización
Abril

JMA

La agencia, indica que durante marzo han persistido la condición de El Niño, con anomalías positivas en la Región El Niño 3.

Estiman una probabilidad del 80% de que El Niño continúe hasta el verano boreal.

Actualización
Abril 10

TSM
Temperatura Superficial
del Mar

TsSM
Temperatura Subsuperficial
del Mar

ATSM
Anomalía Temperatura
Superficial del Mar

IOS
Índice de Oscilación
del Sur

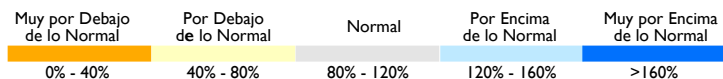
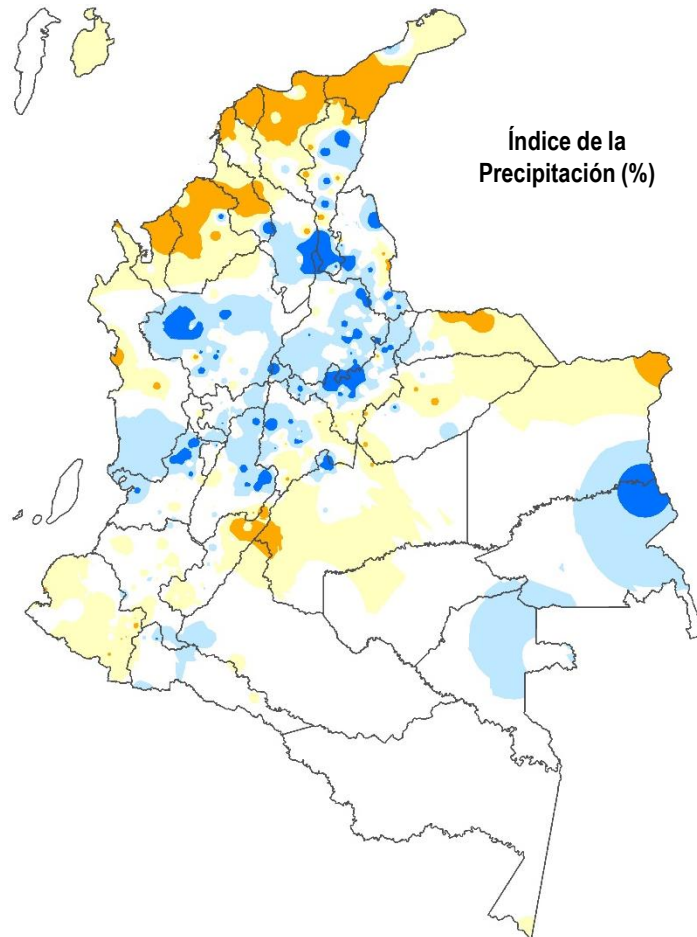
H.N
Hemisferio
Norte

H.S
Hemisferio
Sur

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Marzo 2019

Precipitación Total



Precipitaciones más altas del mes

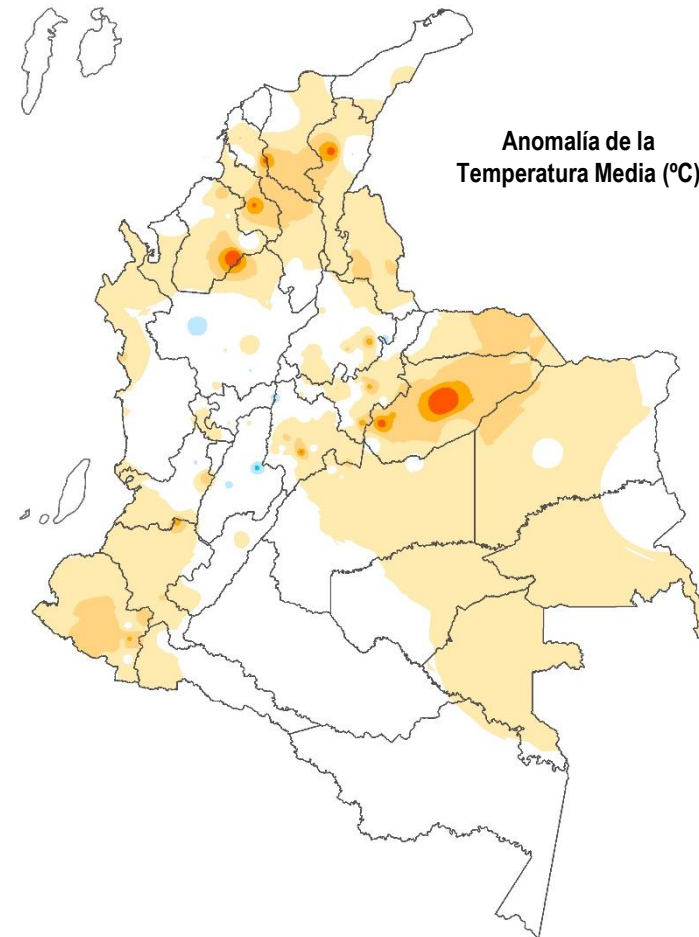
Día 13
Estación Samaná
Municipio Samaná
(Caldas)
204.0 mm.

Día 22
Estación La Vuelta
Municipio Lloró
(Chocó)
156.7 mm.

Día 19
Estación Apto. Los Cedros
Municipio Carepa
(Antioquia)
155.8 mm.

Las precipitaciones que se registraron en el rango de la **normalidad** (promedios históricos 1981 – 2010), se presentaron en sectores localizados de las regiones Orinoquía y Amazonía. Lluvias **muy por debajo** de lo normal en amplios sectores de las regiones Caribe, especialmente al norte. Se observa condición **por debajo** al norte de la Orinoquía y Piedemonte Amazónico. Lluvias **por encima de lo normal**, se concentraron en el centro y norte de la región Andina, así como al sur de la región Caribe y oriente de la Orinoquía.

Temperatura Media



Temperatura más alta del mes

Día 14
Estación Motilonia
Municipio Agustín Codazzi
(Cesar)
40.2 °C

Días 9, 17, 31
Estación Monterrey Forestal
Municipio Zambrano
(Bolívar)
40.0 °C

Temperatura más baja del mes

Día 03
Estación Saboyá
Municipio de Pamplona
(Boyacá)
3.0 °C

Día 16
Estación Apto. San Luis
Municipio Ipiales
(Nariño)
3.9 °C

La temperatura media se registró con **anomalías positivas** en el rango de 0.5°C a 1.0°C, en las regiones Orinoquía y Caribe, así como al norte y sur de la Pacífica y en sectores del Altiplano Cundiboyacense. Las anomalías por encima de 1°C se observaron en Casanare, Córdoba, Sucre, Bolívar y Cesar. En las áreas restantes se presentaron valores **normales**.

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>

Boletín Quincenal de Predicción Climática

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

Boletín Climatológico Mensual

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

Productos – Fenómenos El Niño y La Niña

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

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