



Boletín No. 128

20 de Marzo de 2019

MONITOREO FENÓMENO EL NIÑO

CONDICIONES OCEÁNICAS Y ATMÓSFERICAS TÍPICAS DE UN EVENTO EL NIÑO DESDE MEDIADOS DE FEBRERO DE 2019

El IDEAM resalta que durante las últimas cinco semanas se ha manifestado un resurgimiento en el aumento de la Temperatura Superficial del Mar en la cuenca del océano Pacífico Tropical, pero ésta vez, con una respuesta de la atmósfera asociada a los patrones de circulación atmosférica propios de un fenómeno El Niño, condición que no se presentó durante el último trimestre de 2018 y enero de 2019. De persistir ésta situación actual de acoplamiento océano-atmósfera, podría desarrollarse y consolidarse dicho evento de variabilidad climática en los meses venideros.

De acuerdo con los centros internacionales de predicción climática, la consolidación de este evento cálido, sería de características débiles y de corta duración, limitado al primer semestre de 2019.

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 Febrero/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 a futuro 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

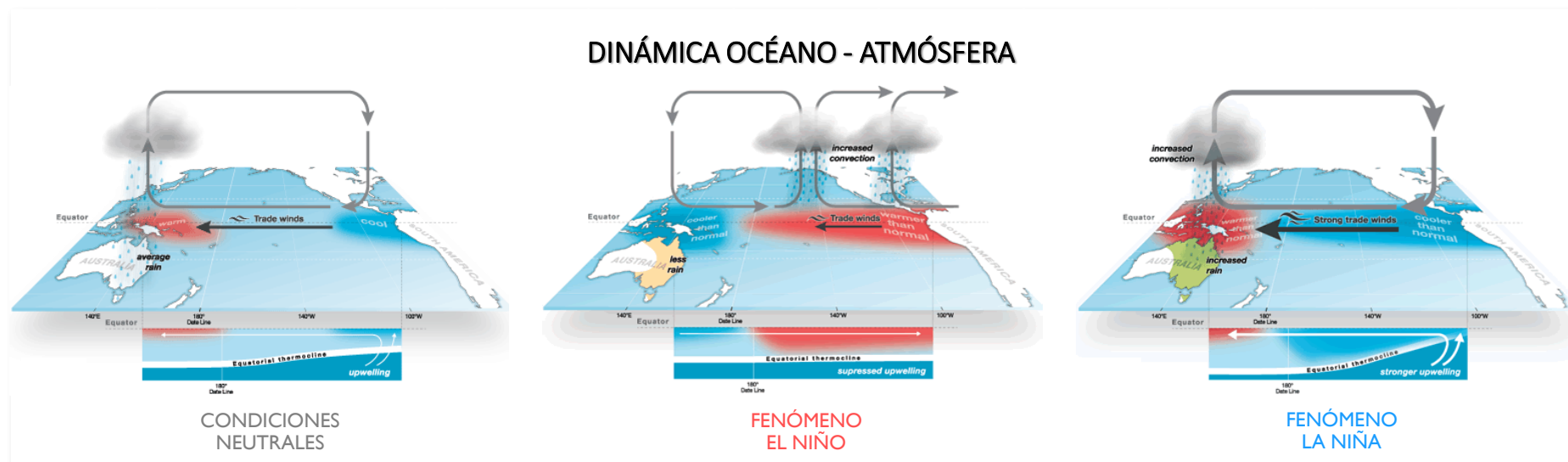
Centro Europeo de
Pronóstico a Mediano Plazo

OMM

Organización Meteorológica
Mundial

NOAA

Administración Atmosférica
y Oceánica de los Estados
Unidos



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

OCÉANO SUPERFICIAL

Durante las últimas semanas se continúa observando calentamiento en la cuenca del océano Pacífico ecuatorial (Fig. 1).

Según el reporte del 18 de marzo de la NOAA: las Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) se presentaron por encima del rango de normalidad ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) en todas las regiones El Niño (Fig. 3):

Niño 4: **0.8°C**

Niño 3: **1.0°C**

Niño 3.4: **0.7°C**

Niño 1+2: **0.7°C**

La región de seguimiento al Niño (3.4), ha estado fluctuando con valores de anomalía entre **0.8°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°C** - **1.0°C**).

Figura No. 1

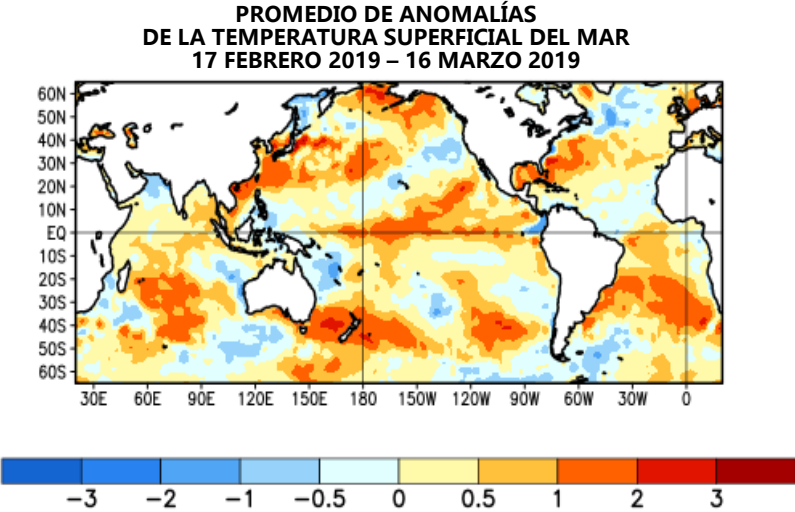
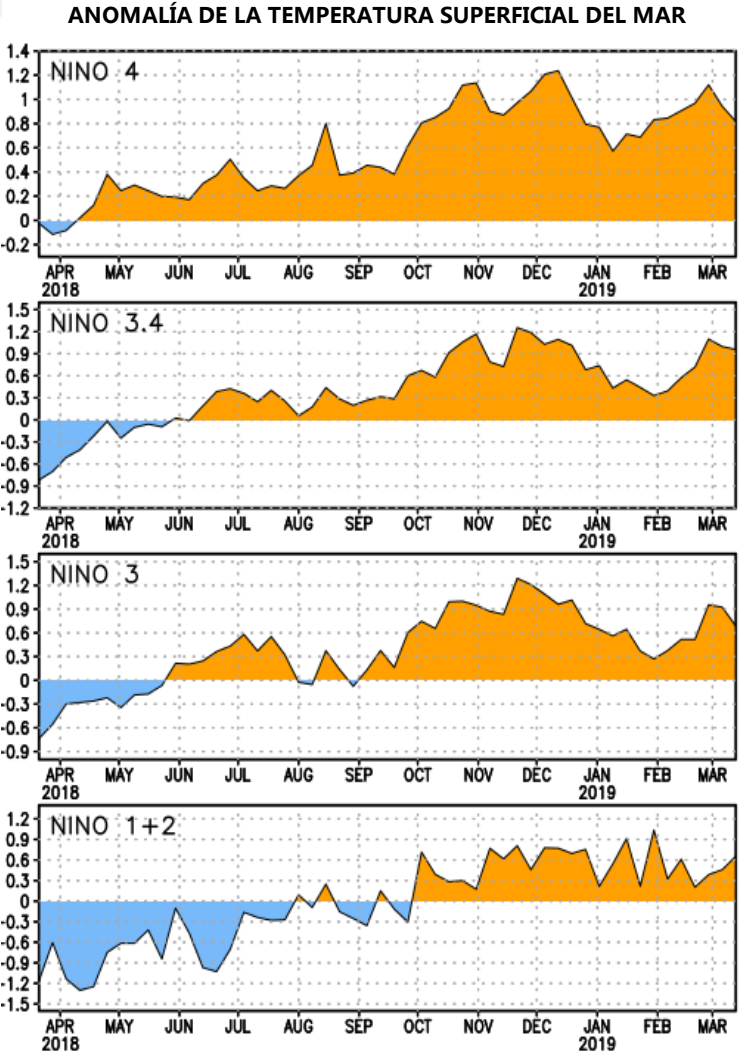


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura
No. 4

Durante las últimas semanas se ha observado un fortalecimiento del calentamiento de aguas sub-superficiales hasta los 200 m de profundidad, asociados a una onda kelvin oceánica (Fig. 4).

El **calentamiento** más intenso, se observa entre los 115°W y 160°W, particularmente entre los 70m y 150 m de profundidad. Esta condición apoya el mantenimiento de anomalías cálidas en aguas superficiales.

Cabe resaltar, que el pulso de agua fría cerca a la costa Suramericana, ascendió a la superficie desde niveles más profundos desde el mes de marzo.

Las aguas cálidas más profundas del océano Pacífico se ubican en la región El Niño 3.4 y al suroriente de Nueva Zelanda (Fig. 5).

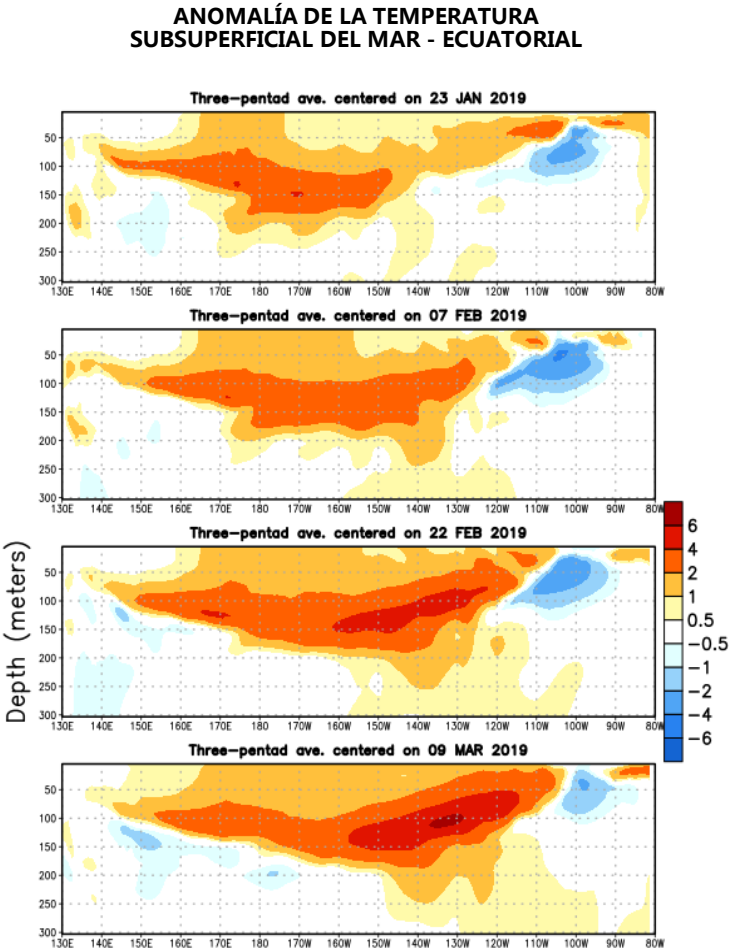
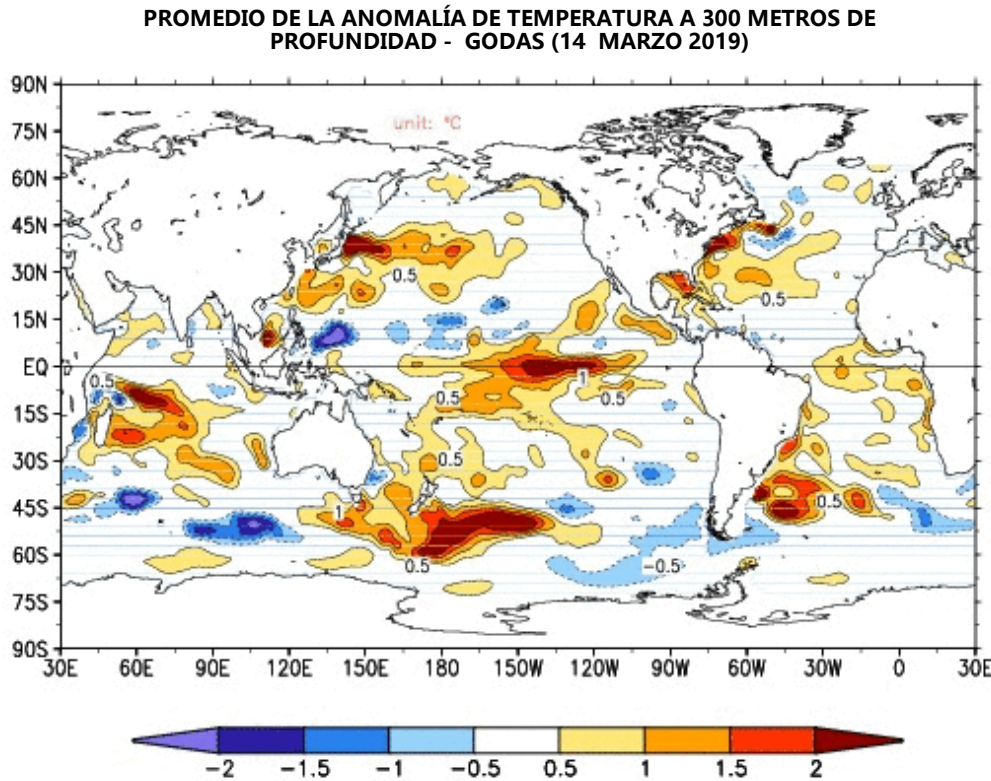


Figura
No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA

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

Lo anterior, debido a que se observan vientos del oeste en gran parte de la cuenca (90°W – 180°W), típico de una condición normal. Hacia el oeste de la cuenca del océano Pacífico se observa viento del este avanzando desde Australia hasta la línea de cambio de fecha (180°W), comportamiento asociado a un evento cálido El Niño (Fig. 5 y 7).

Cabe resaltar que las anomalías de viento (7-11 marzo) desde Australia hasta los 180°W se registró del oeste. Durante el último periodo de observación (12-16 marzo) se observa una débil componente este. Este comportamiento fluctuante, señala un débil acoplamiento (Fig. 6 y 8).

Figura No. 5

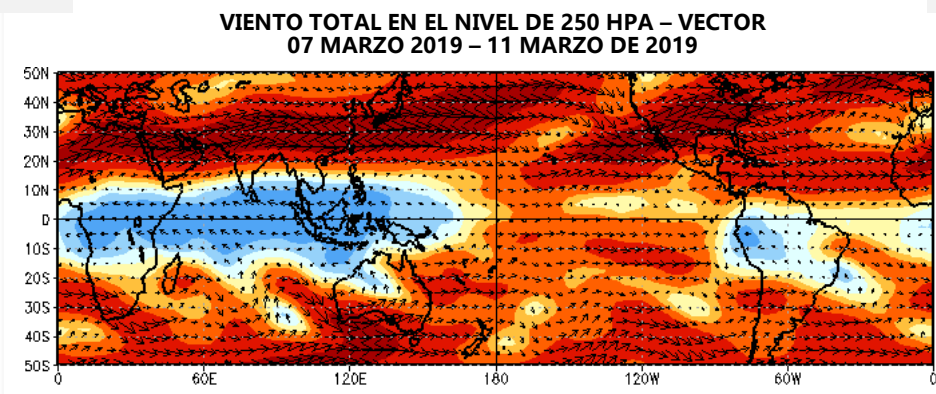


Figura No. 6

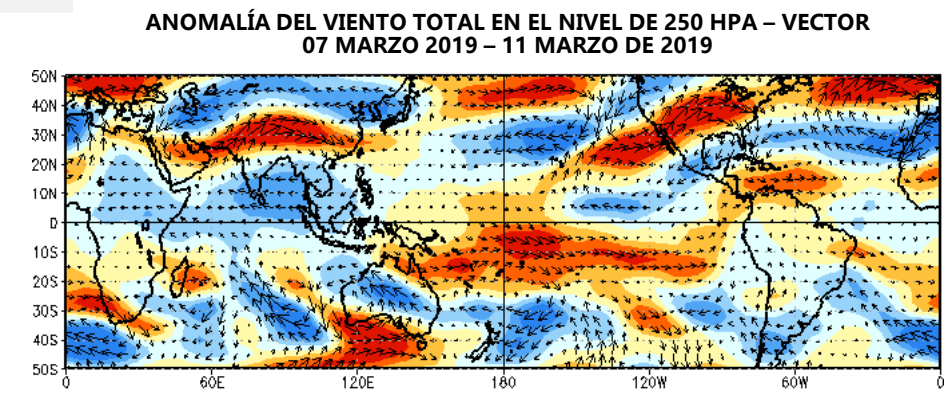


Figura No. 7

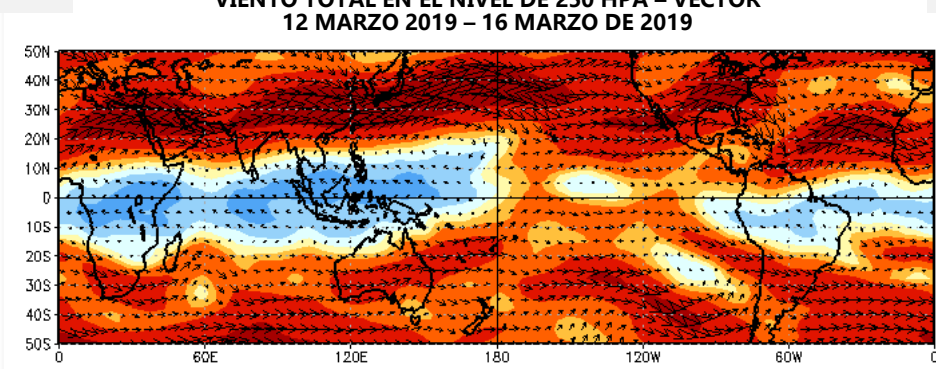
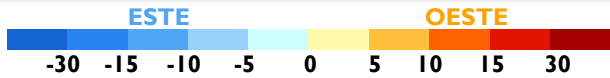
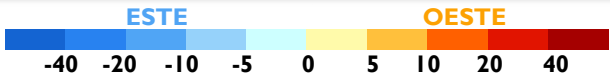
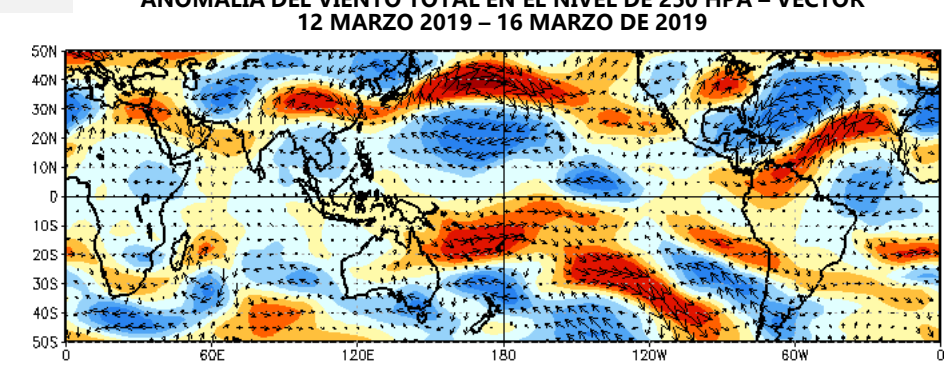


Figura No. 8



ATMÓSFERA EN SUPERFICIE

La anomalía del viento en niveles bajos (850 hPa) ha estado fluctuando dentro de valores cercanos a sus condiciones climatológicas, manifestando debilitamiento intenso al occidente del Pacífico y anomalías del oeste en toda la cuenca, particularmente en febrero (Fig.10). Este comportamiento favorece el acoplamiento del sistema océano atmósfera.

En lo corrido de marzo, el debilitamiento de los alisios se concentra desde el centro hacia el oriente de la cuenca del océano Pacífico Tropical. El comportamiento reciente evidencia un débil acoplamiento al calentamiento oceánico que se observa en sobre la cuenca oceánica del Pacífico.

Nota

La intensificación del flujo del oeste en superficie, puede favorecer el tránsito de aguas cálidas desde el centro de la cuenca hacia la costa Suramericana, y por tanto, apoyar la consolidación de un fenómeno El Niño.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 9

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

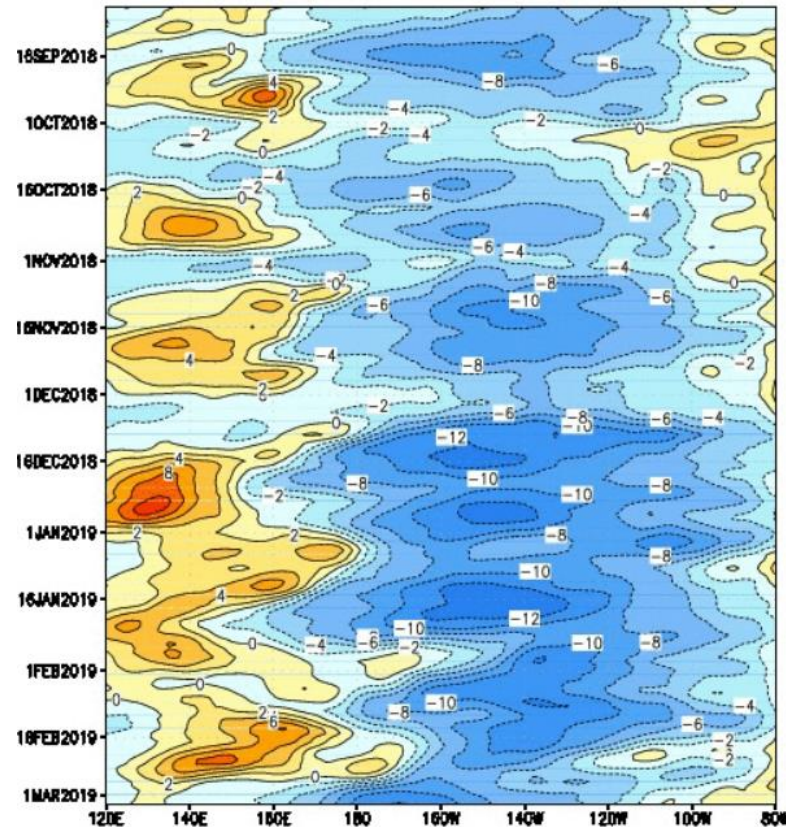
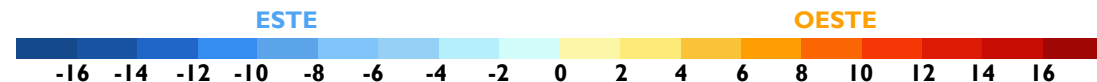
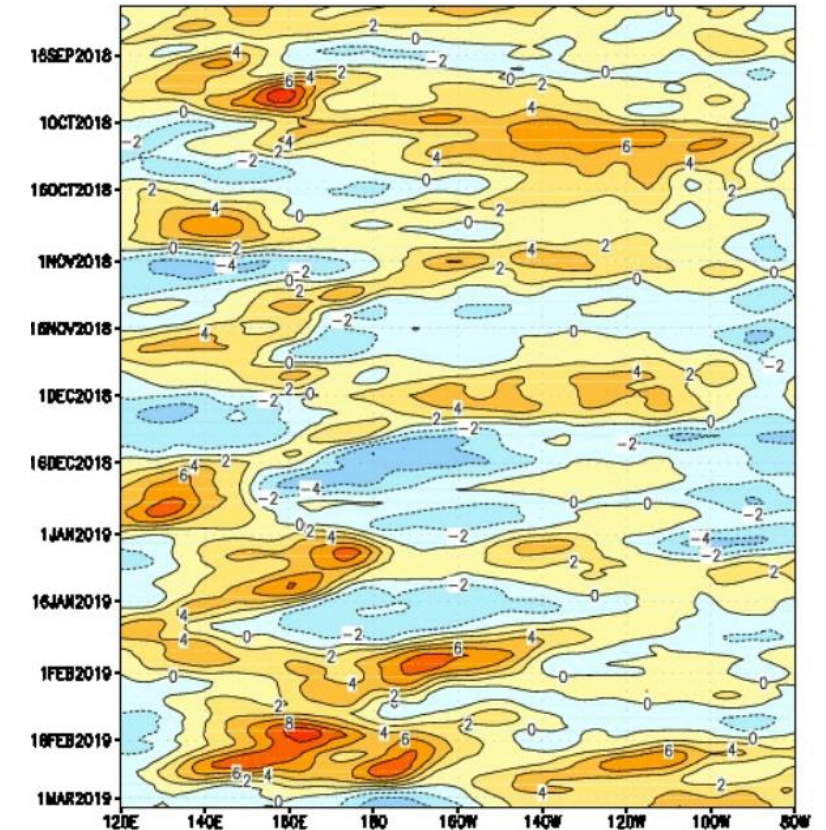


Figura
No. 10

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



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 180W hacia mediados del mes de febrero, cuando la TSM en la región 3,4 alcanzó anomalías el orden de **1.0°C** sobre el promedio. Sin embargo, esta señal se ha venido debilitando hacia el último periodo de observación (25 febrero – 06 marzo).

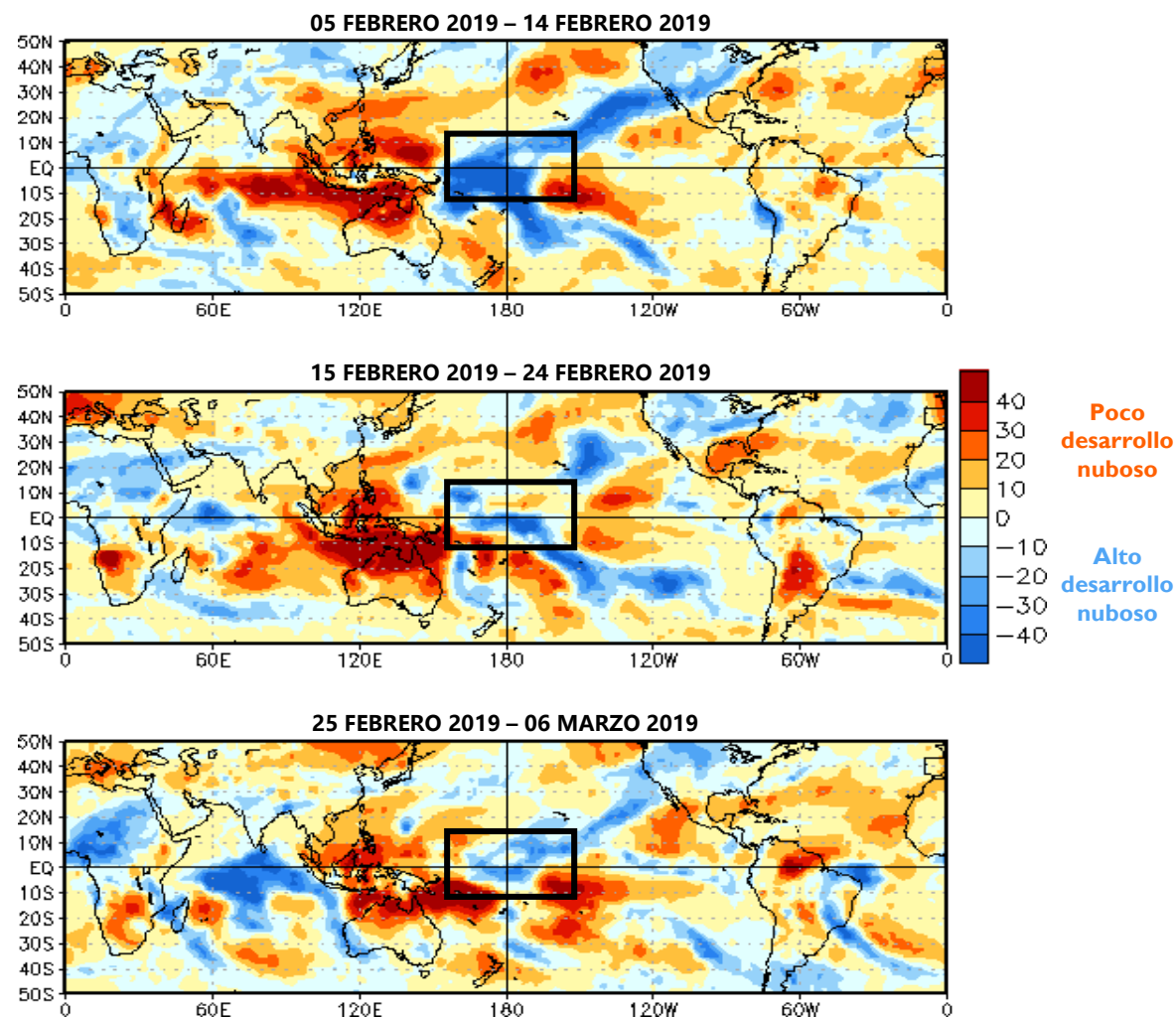
Teniendo en cuenta, que durante un fenómeno El Niño acoplado, se observan valores negativos de la OLR sobre la línea de cambio de fecha y hacia el oriente de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico Tropical, el seguimiento a la OLR, indica que el acoplamiento ha presentado un ligero debilitamiento.

Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha.

Figura
No. 11

ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL DEL MAR - ECUATORIAL



BOM

El ciclo El Niño – Oscilación del Sur (ENOS), se encuentra en alerta de El Niño.

Esta alerta no quiere decir que ocurra el evento, mas bien, coincide con la continuidad de condiciones cálidas, proyectadas por los modelos, hasta la temporada otoño-invierno del **H.S.**

70% de probabilidad que El Niño se desarrolle durante el otoño del **H.N.**

La **TSM** en la región 3.4 sigue cálida, llegando al umbral de El Niño durante tres semanas consecutivas.

Actualización
Marzo 19

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

Condiciones débiles de El Niño probablemente continuarán:

~80% de probabilidad durante la primavera del **H.N.**

~60% de probabilidad durante el verano del **H.N.**

Sinopsis

Condiciones El Niño se fortalecieron durante febrero de 2019.

Se prevé persistencia de las condiciones cálidas en la región 3.4, hasta principios del otoño del **H.N.**

Actualización
Marzo 14

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 febrero y las primeras semanas de marzo 2019, el calentamiento en la **TSM** en el Pacífico tropical se incrementó con anomalías entre 1°C y 2°C. Bajo la superficie del mar, continúa el avance de aguas cálidas hacia la costa suramericana. El comportamiento del **IOS** produjo debilitamiento de los alisios y consecuente expansión de aguas cálidas en el pacífico Tropical.

“De acuerdo a la evolución de las condiciones actuales y los modelos globales y regionales, durante las próximas semanas se consolidarían las características de un evento El Niño de intensidad débil a moderada”.

Actualización
Marzo

JMA

La agencia, indica que durante febrero la **ATSM** en la región 3.4 estuvo sobre lo normal, así como **TsSM**, mientras los vientos se observaron débiles.

Estima una probabilidad del 70% de condiciones El Niño que perdurarían hasta el verano del **H.N.**

Actualización
Marzo 11

TSM	TsSM	ATSM	IOS	H.N	H.S
Temperatura Superficial del Mar	Temperatura Subsuperficial del Mar	Anomalia Temperatura Superficial del Mar	Índice de Oscilación del Sur	Hemisferio Norte	Hemisferio Sur

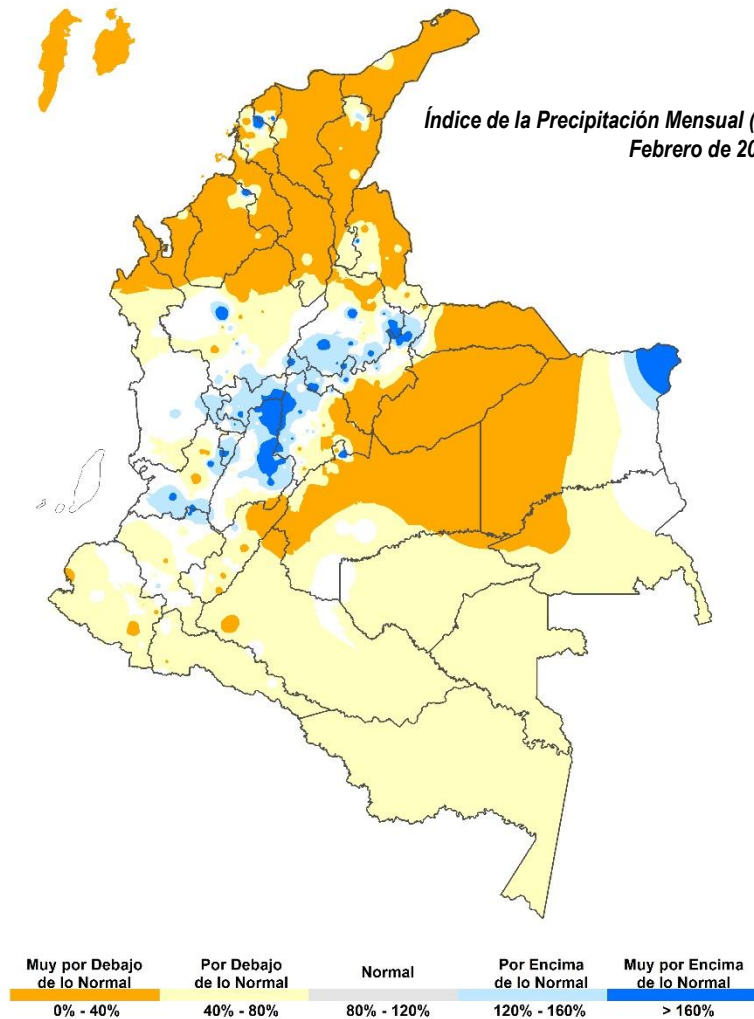
SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Febrero 2019

Mapa
No. 1

PRECIPITACIÓN TOTAL

Índice de la Precipitación Mensual (%)
Febrero de 2019

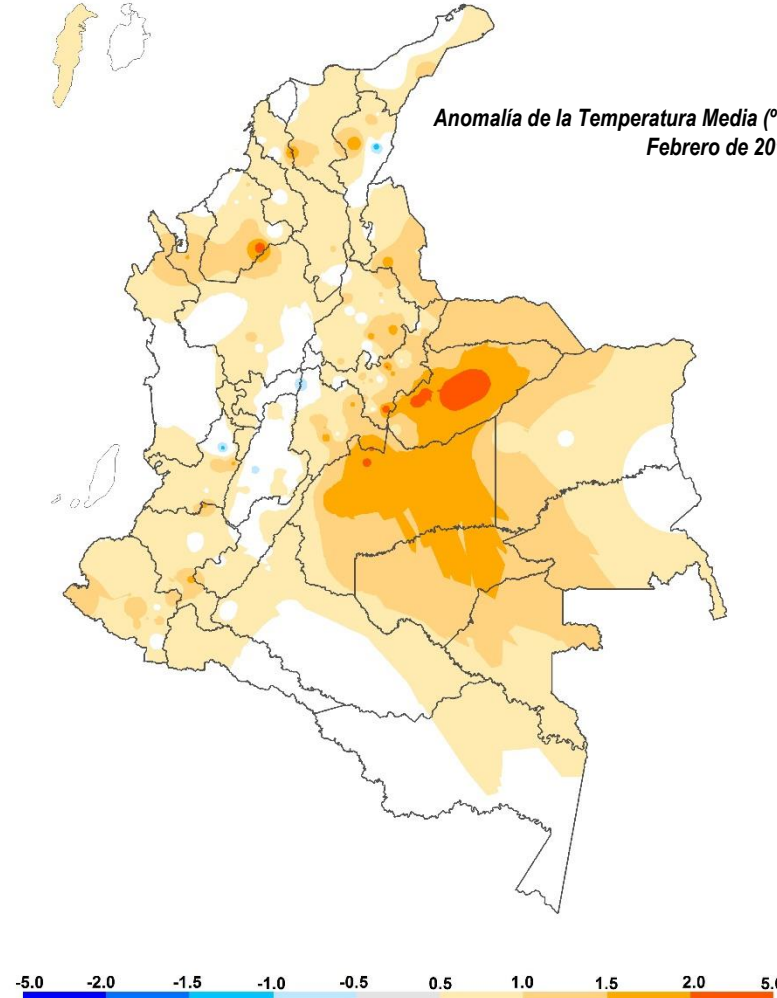


Las precipitaciones que se registraron en el rango de la **normalidad**, se presentaron en sectores localizados de las regiones Pacífica y Andina. Lluvias **muy por debajo** de lo normal en amplios sectores de las regiones Caribe y Orinoquía. Se observa condición **por debajo** de los promedios históricos (1981 – 2010) en la Amazonía, sur del Pacífico y norte de la región Andina. Lluvias **por encima de lo normal**, se concentraron del centro hacia el norte de la Andina y al nororiente de Vichada.

Mapa
No. 2

TEMPERATURA MEDIA

Anomalia de la Temperatura Media (°C)
Febrero de 2019



La temperatura media se registró en general para todas las regiones del país con **anomalías positivas**, en el rango de 0.5°C a 1.0°C. Sobre el piedemonte llanero, y sectores de Casanare y Meta, así como al sur de Córdoba, los valores superaron el umbral de 1.0°C y 2.0°C sobre el promedio típico del mes.

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>



El ambiente
es de todos

Minambiente



Elaborado por **Julieta Serna Cuenca**
Grupo de Climatología y Agrometeorología

Henry Benavides
Coordinador - Grupo de Climatología y Agrometeorología