

SEGUIMIENTO FENÓMENO EL NIÑO

Boletín No. 140



El ambiente
es de todos

Minambiente

SE MANTIENE LA FASE NEUTRAL DEL CICLO EL NIÑO – OSCILACIÓN DEL SUR

Durante el último mes, las Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) se mantuvieron cálidas al occidente de la cuenca del Pacífico ecuatorial, en el límite de la neutralidad en la región central y dentro de los valores normales al oriente. A nivel subsuperficial, persiste el núcleo cálido extendido en la mayor parte del eje ecuatorial. El flujo de viento en superficie, ha presentado un comportamiento muy cercano a lo normal, y la nubosidad ligeramente resaltada en los 180°W, no se extendió hacia el oriente. En síntesis, en el sistema océano-atmósfera predomina la normalidad.

Bajo las condiciones actuales El IDEAM indica que la fase actual del ciclo El Niño - Oscilación del Sur (ENOS) es Neutral y podría extenderse hasta el primer semestre del 2020. En este contexto, las condiciones climáticas sobre amplios sectores del territorio nacional serán moduladas por las diferentes perturbaciones de las escalas de variabilidad climática estacional e intraestacional.



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

20 de marzo de 2020



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 Febrero - 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

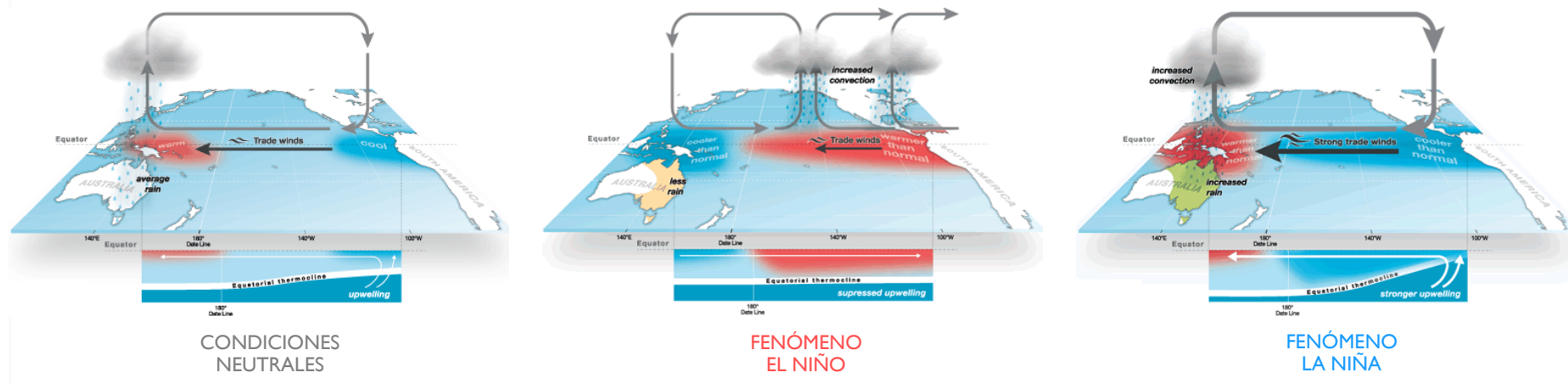
Organización Meteorológica
Mundial

NOAA

Administración Atmosférica
y Oceánica de los Estados
Unidos

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

En el último mes, la TSM en la cuenca ecuatorial del océano Pacífico, persistió con valores cálidos alrededor de la región occidental, en el centro se observó en el límite de la neutralidad y en general, dentro de los valores normales en los sectores de oriente.

Aunque la región ENI+2 registró anomalías alrededor de +1.0°C al finalizar febrero e iniciar marzo, ha venido transitando hacia los valores neutrales.

Figura 1
Las anomalías en la franja ecuatorial fluctuaron entre **+0.1°C** y **+1.2°C**.

Según el último reporte semanal de la NOAA (16 de marzo de 2020), las anomalías se presentan así (ver Fig. 3):

- Niño 4: **1.2°C**
- Niño 3.4: **0.5°C**
- Niño 3: **0.5°C**
- Niño 1+2: **0.3°C**

Durante las últimas cuatro semanas, la región Niño3.4, ha estado fluctuando con valores de anomalía entre **+0.1°C** y **+1.2°C**.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

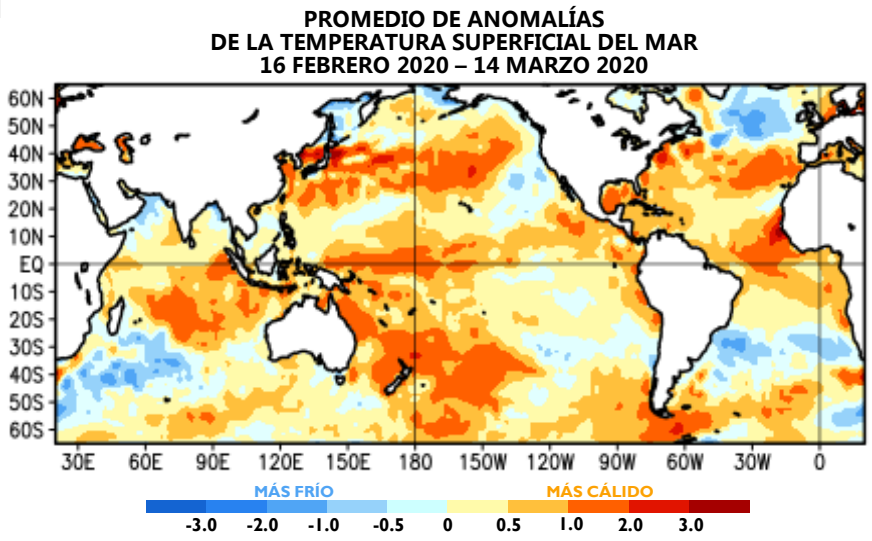
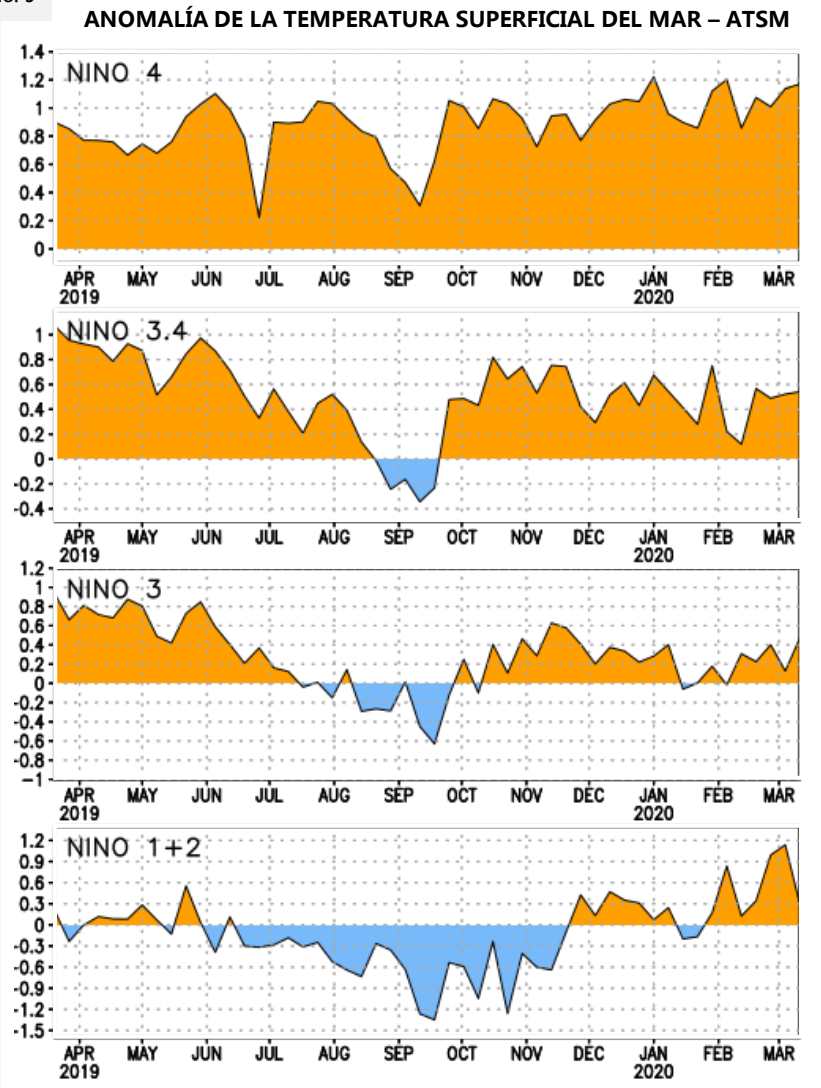


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

Se destaca el pulso cálido que se extiende en la cuenca ecuatorial y el núcleo de agua fría al oriente se despliega alrededor de los 100°W.

Los núcleos de aguas **cálidas** – más importantes - se ubican de occidente a oriente, entre:

- 150°E y 115°W, con profundidades que alcanzan los 150 m.
- 85°W y 80°W, desde la superficie y hasta los 50 m de profundidad.

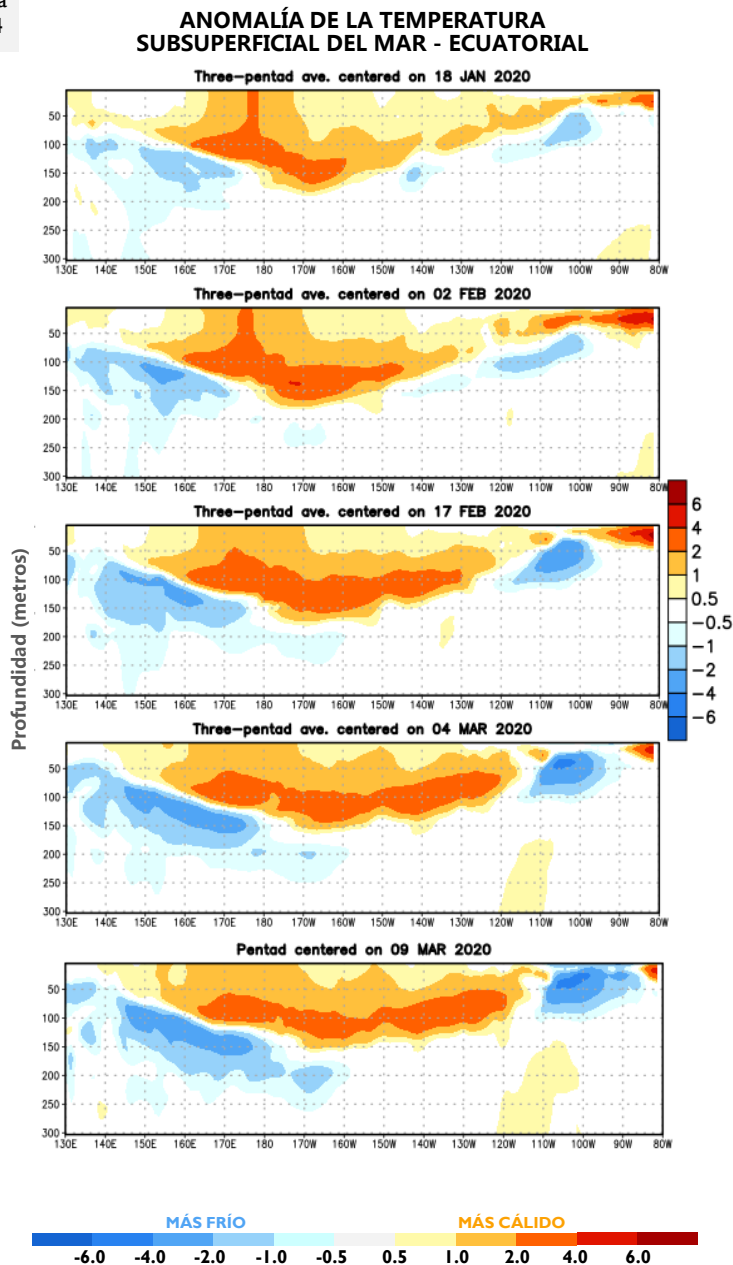
Los núcleos de agua **fría** se ubican al occidente y oriente de la cuenca, entre:

- 140°E y 160°W, confinándose entre los 50 m y 200 m de profundidad.
- 100°W y 85°W, entre la superficie y los 100 m de profundidad.

Figura 5

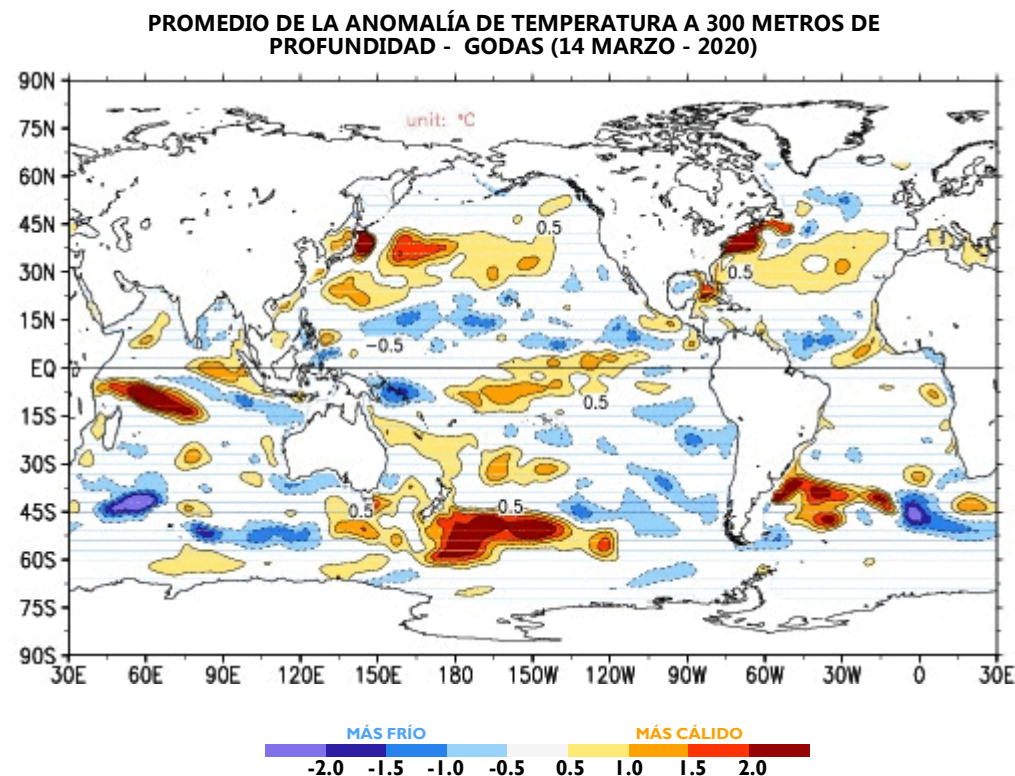
A 300 m de profundidad, sobresale el núcleo cálido en la región central ecuatorial y el aumento de anomalías cálidas entre los 30°N y los 45°N.

Figura No. 4



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA

200 hPa

Figuras No. 6 y 8

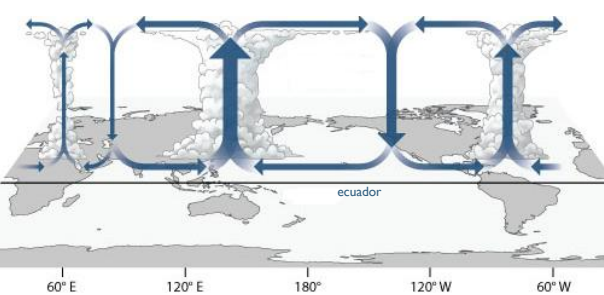
En general, sobre la cuenca ecuatorial del océano Pacífico, se observa flujo de viento cercano a la condición normal (referencia Figura No. 11), salvo al norte de Suramérica, donde predomina la orientación **oeste**.

Figuras No. 7 y 9

Se observan anomalías del **oeste** en el norte de Suramérica. Este comportamiento se ha presentado reiterativamente desde diciembre de 2019.

Figura No. 10

Circulación de Walker en condiciones Neutrales



Fuente: IRI



Nota
180°W – Línea del Cambio de Fecha

Figura No. 6

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

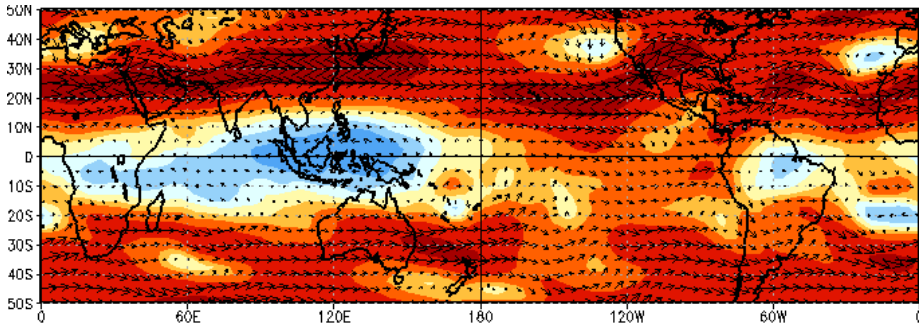


Figura No. 7

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

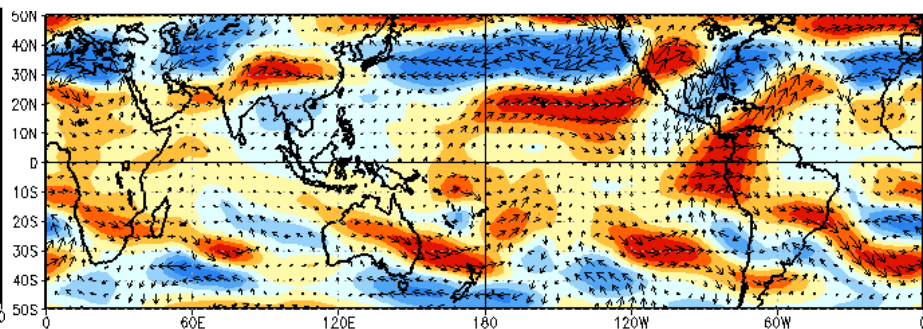


Figura No. 8

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

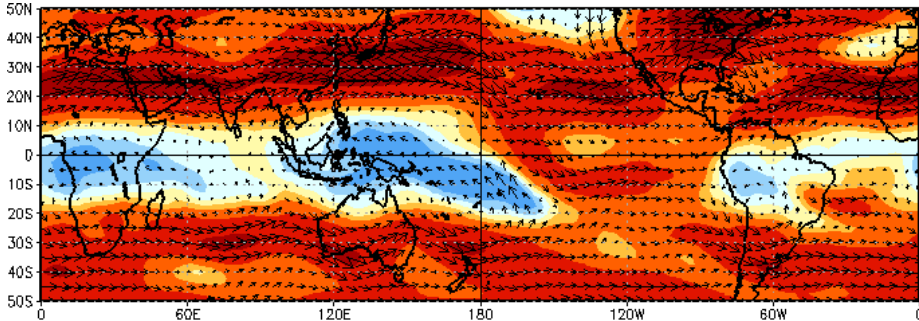
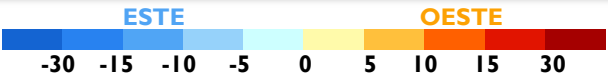
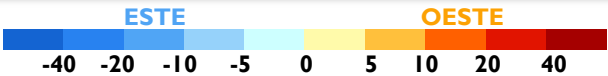
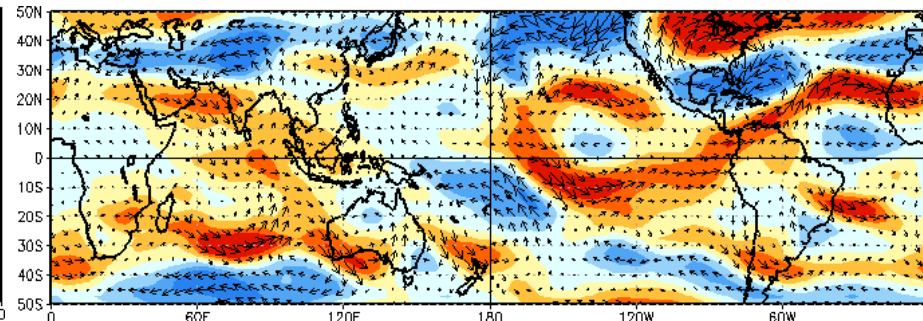


Figura No. 9

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



ATMÓSFERA EN SUPERFICIE

850 hPa

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 11

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

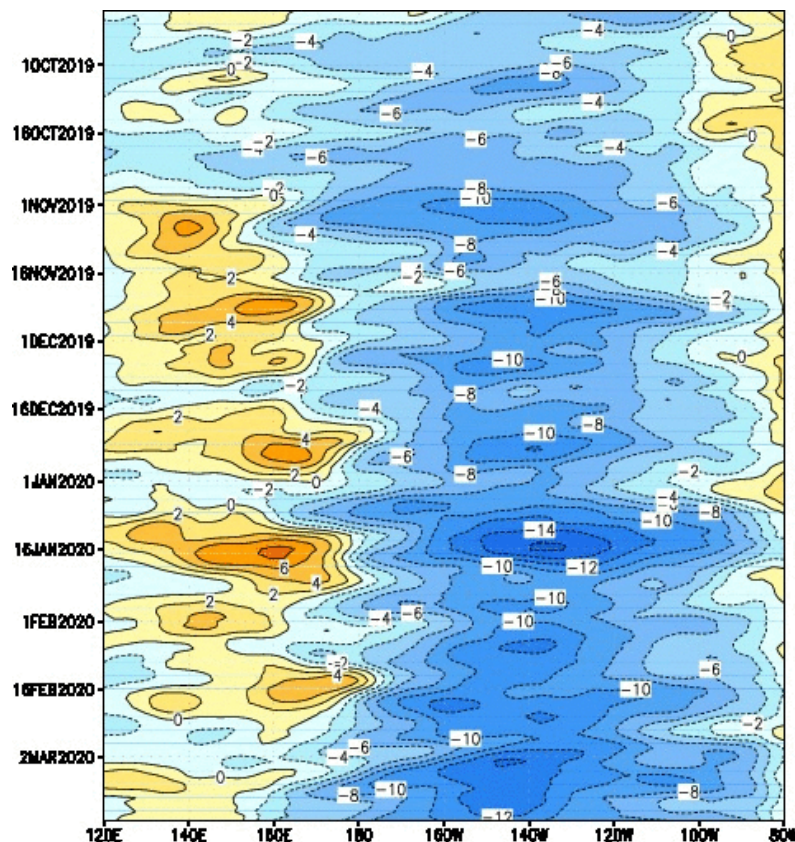


Figura
No. 12

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

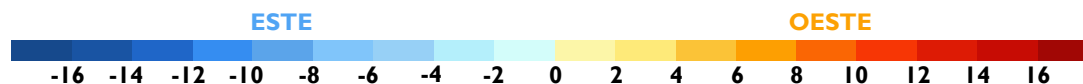
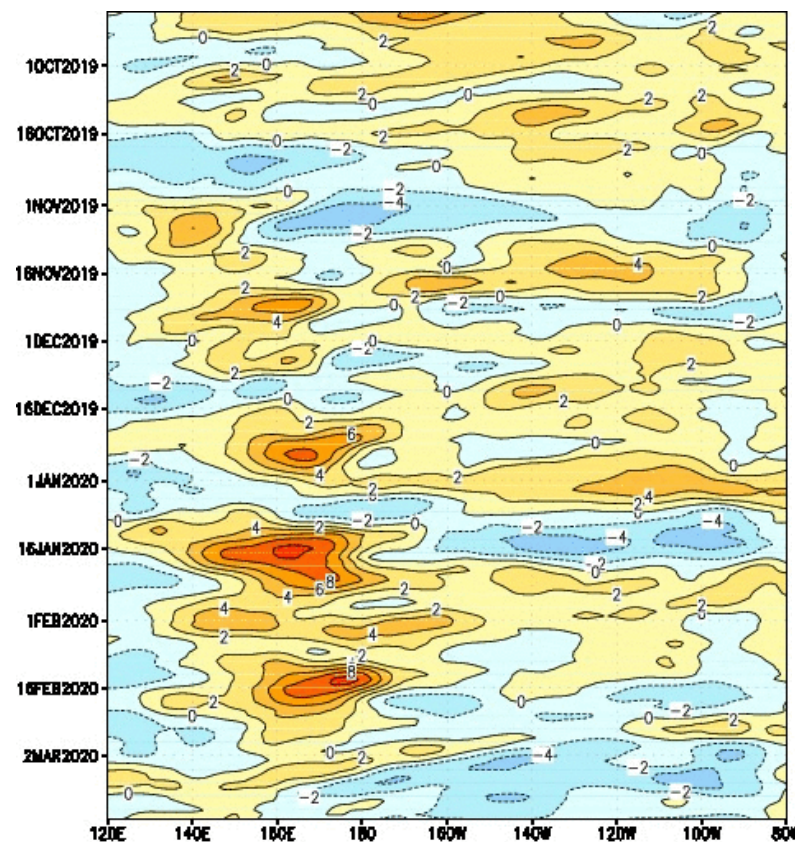


Figura No. 11

El viento zonal continúa registrando un comportamiento cercano a la normalidad en la cuenca ecuatorial, con viento del **este** en amplias porciones del centro y oriente, y del **oeste** en el flanco occidental.

Figura No. 12

Las anomalías fluctúan ligeramente y conforme a la orientación del comportamiento normal. En general, la cuenca registra flujo de viento asociado a una fase neutral.

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.

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

La radiación de onda larga (emitida por la superficie terrestre), durante la última semana registra valores positivos (**bajo desarrollo nuboso – convección suprimida**) en amplios sectores de la región ecuatorial del océano Pacífico.

Durante febrero, aunque se resaltó la nubosidad alrededor de los 180°W, no se extendió hacia el oriente de esta región.

Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

Durante El Niño

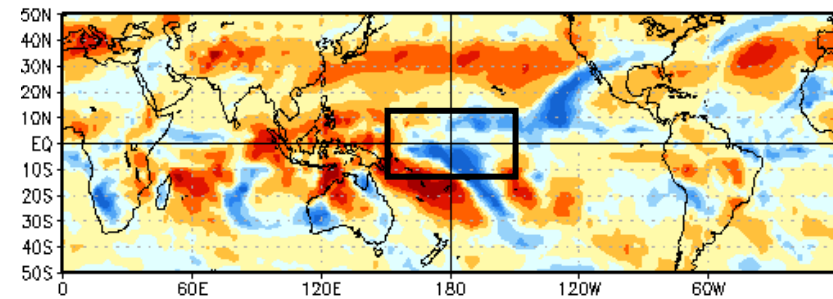
Se observan anomalías negativas persistentes alrededor de los 180°W y extendiéndose hacia el oriente.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

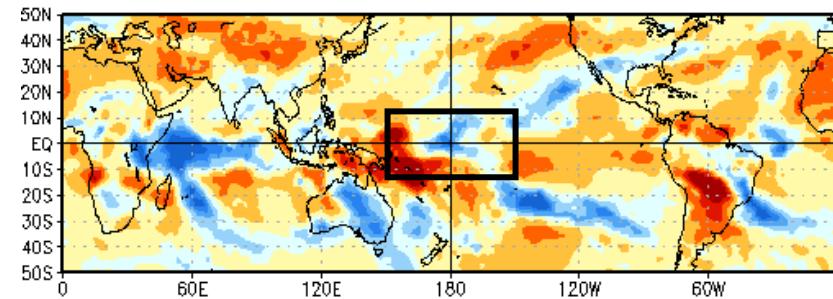
Figura
No. 13

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA

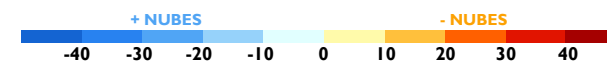
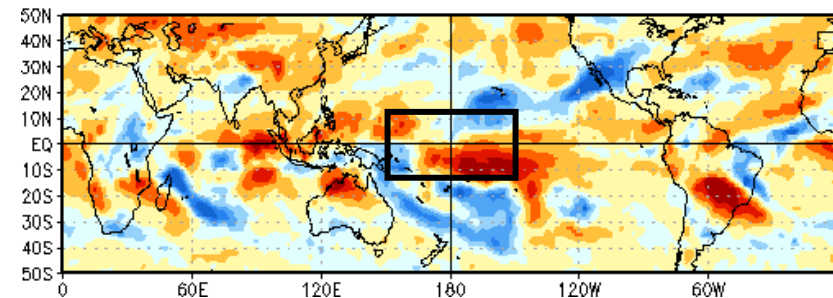
15 FEBRERO 2020 – 24 FEBRERO 2020



25 FEBRERO 2020 – 06 MARZO 2020



07 MARZO 2020 - 16 MARZO 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 Tahiti.
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 Febrero 2020

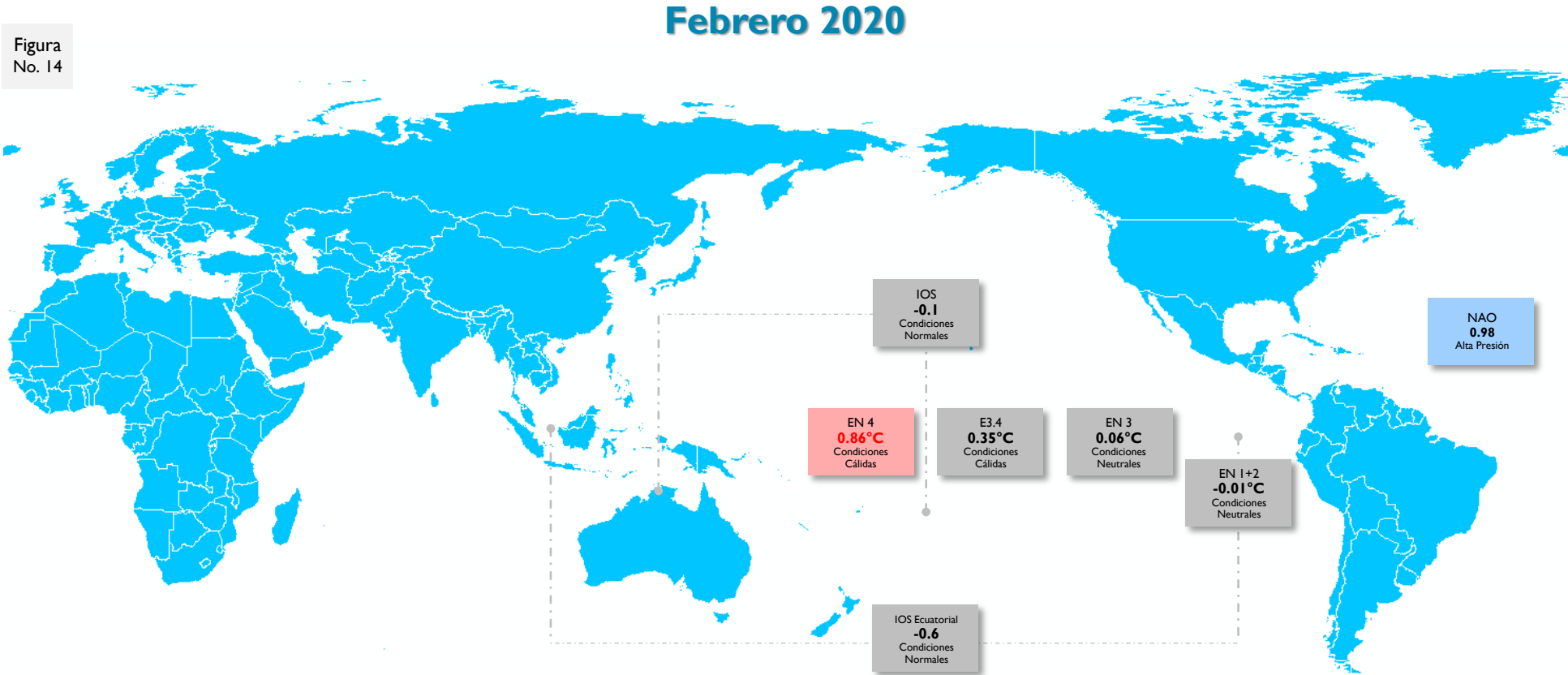
La TSM en el océano Pacífico ecuatorial persiste ligeramente cálida al occidente, siendo neutral en los sectores del centro y oriente.

La atmósfera valorada con los cambios en la presión, se observó en condiciones neutrales.

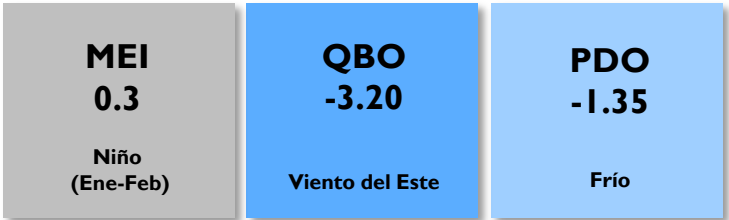
El ambiente oceánico de larga oscilación en el océano Pacífico (PDO), no presenta una condición ideal para el fortalecimiento de un fenómeno El Niño, dado que presenta anomalías negativas.



Figura No. 14



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Estado de vigilancia del evento:
continúa INACTIVO.

Baja probabilidad de desarrollo de El Niño o La Niña en los próximos meses.

Actualización
Marzo 17

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 – No Activo.

TSM en febrero estuvo sobre lo normal al occidente, centro y oriente lejano. La TsSM se observó sobre lo normal. Anomalías del oeste en superficie al occidente de la cuenca y en niveles altos vientos de orientación oeste en amplios sectores del este. Convección suprimida en Indonesia y aumentada en los 180°W.

En general, el sistema combinado oceánico y atmosférico se mantuvo consistente con el ENSO-neutral.

- ~65% continuidad de la neutralidad durante la primavera del H.N.
- ~55% continuidad de la neutralidad durante el verano del H.N.

Actualización
Marzo 12

NOAA/NCEP

Estados Unidos

ENOS Neutral está presente.

- ~ 65% continuidad de la neutralidad durante la primavera del H.N.
- ~55% continuidad de la neutralidad durante el verano del H.N.

Actualización
Marzo 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

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

“Disminución de condiciones cálidas en la costa de Sudamérica”.

En la región ecuatorial del Pacífico sudoriental se observaron condiciones cercanas a la normalidad. En la región Niño 1+2 (junto a Sudamérica) la temperatura del mar es cercana a lo normal. Para la primera mitad de marzo se observa un fortalecimiento de los vientos alisios (vientos del este) en la región oriental del Pacífico. Las predicciones de TSM sugieren valores ligeramente bajo lo normal en algunas regiones del Pacífico sudoriental, principalmente en la costa centro-norte de Sudamérica. Los pronósticos para próximo trimestre (abril-junio) indican mayores probabilidades de condiciones normales. Bajas probabilidades para El Niño y menores aún para La Niña..

Actualización
Marzo

JMA

Japón

Condiciones ENOS-Neutral persisten en enero/2020.

TSM en la región EN3, estuvo normal en febrero, la TsSM estuvo sobre lo normal alrededor de los 180°W y normal al este de la cuenca. Convección sobre lo normal en la Línea de Cambio de Fecha, con vientos en la baja tropósfera cerca de lo normal en la región central del Pacífico.

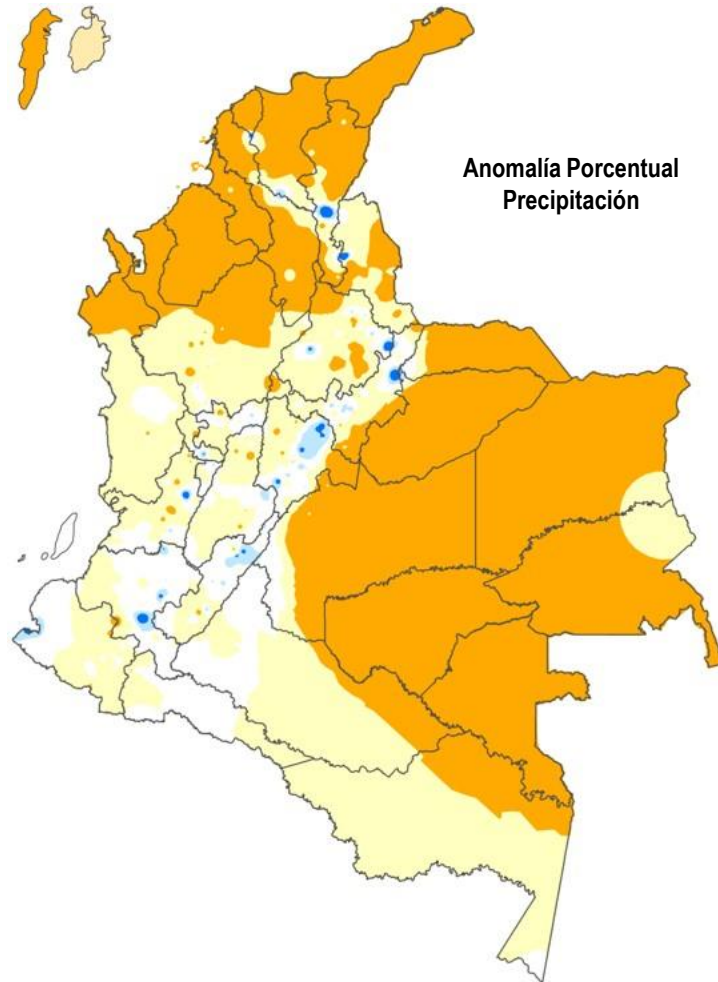
~60 % de continuidad de condiciones hasta la verano del H.N.

Actualización
Marzo 10

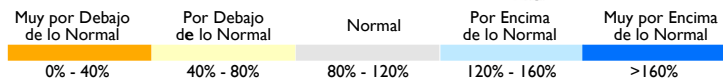
SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Febrero 2020

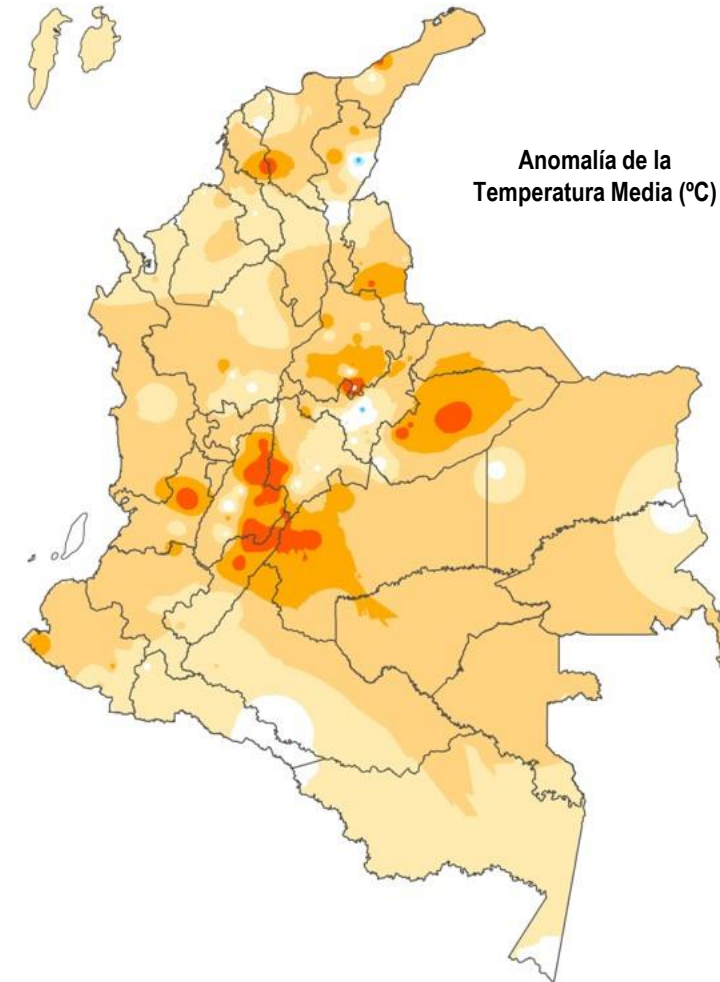
Precipitación Total



Anomalía Porcentual
Precipitación



Temperatura Media



Anomalía de la
Temperatura Media (°C)



Temperatura
más alta del mes

Día 19
Estación Jerusalén
Municipio Jerusalén
(Cundinamarca)
42.6°C

Día 17
Estación Capitanejo
Municipio Capitanejo
(Santander)
42.2°C

Temperatura
más baja del mes

Día 04
Estación Berlín
Municipio Tona
(Santander)
-7.2°C
Día 08
Estación Apto. Alberto
Lleras Camargo.
Municipio Sogamoso
(Boyacá)
-4.2°C

Se registraron lluvias **por debajo** de los promedios en la generalidad del país, salvo en sectores del oriente de la región Andina. La condición **muy por debajo** se observaron en las regiones Caribe y Orinoquía, así como al nororiente de la Amazonía, al norte del Chocó y Antioquia, y en San Andrés Isla. Las lluvias **muy por encima** de lo normal se registraron puntualmente en áreas de Cesar, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Huila y Cauca. En áreas restantes, las precipitaciones se registraron en el rango de la **normalidad** (promedios históricos 1981 – 2010).

Sobre el territorio continental e Insular Caribe, se registraron valores **por encima de lo normal**, oscilando entre +0.5°C y +3.0°C. Las **anomalías positivas** más altas se observaron en sectores de Bolívar, Magdalena, Santander, Casanare, Cundinamarca, Tolima, Huila y Valle del Cauca. Las anomalías negativas, se registraron puntualmente en Boyacá y Cesar.

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>