

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 152



El ambiente
es de todos

Minambiente

FENÓMENO LA NIÑA

La Niña continuó durante febrero de 2021. Aunque el enfriamiento de la Temperatura Superficial del Mar en el Pacífico ecuatorial se intensificó al finalizar febrero, durante la última semana se registraron valores neutrales en las regiones EN 4, EN 3.4 y EN 3, y anomalías positivas que superaron la neutralidad en la región 1+2. A nivel subsuperficial, se observó que el núcleo de agua fría semiestacionario en la mayor parte de la cuenca ecuatorial, se concentró hasta los 125 m de profundidad, mientras que las aguas cálidas que dominan la porción occidental continúan avanzando hacia el oriente y alcanzan los 250 m de profundidad. En la atmósfera superficial se registró menor intensidad de los alisios y en niveles altos las anomalías del oeste tendieron a ubicarse entre la cuenca occidental y central. La convección continúa suprimida alrededor de los 180°W.

Bajo este panorama, el comportamiento climático sobre el territorio nacional será modulado en mayor medida por las perturbaciones de la escala intraestacional y la dinámica asociada a la continuidad del fenómeno La Niña.

Nota

Diferentes centros internacionales de predicción climática favorecen el retorno a las condiciones neutrales entre abril – junio de 2021.

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

19 | MARZO | 21



CONTENIDO

Sinopsis

Definición

Seguimiento

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

Perspectivas de los Centros Internacionales

Seguimiento Climatológico de Febrero - 2021

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Yolanda González Hernández

Directora General

Hugo Armando Saavedra Umba

Subdirector de Meteorología (E)

Helmer Guzmán López

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

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

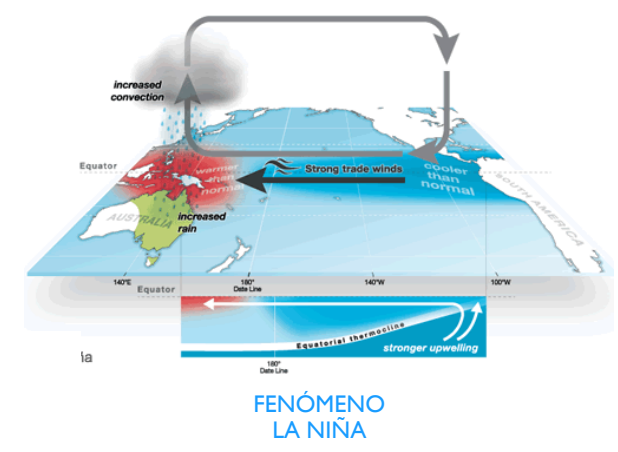
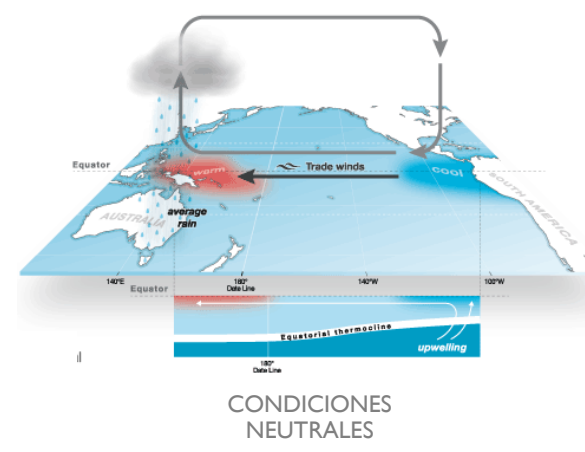
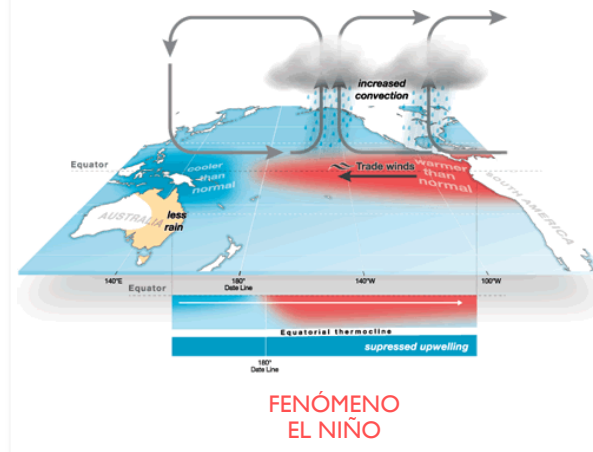
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

Aunque el enfriamiento se intensificó al finalizar febrero, durante la última semana se registraron valores neutrales en las regiones EN 4, EN 3.4 y EN 3, y anomalías positivas de hasta **0.9 °C** en la región oriental EN 1+2.

Figura 1

Las anomalías en las regiones de seguimiento El Niño - *franja ecuatorial* - fluctuaron entre **-0.1 °C** y **0.9 °C**.

Según el reporte de la NOAA (15 de marzo de 2021), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **-0.5 °C**
 Niño 3.4: **-0.3 °C**
 Niño 3: **0.1 °C**
 Niño 1+2: **0.9 °C**

La región de seguimiento al fenómeno El Niño (EN 3.4) ubicada en la cuenca central del Pacífico fluctuó con anomalías entre: **-0.3°C** y **-1.2°C**.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

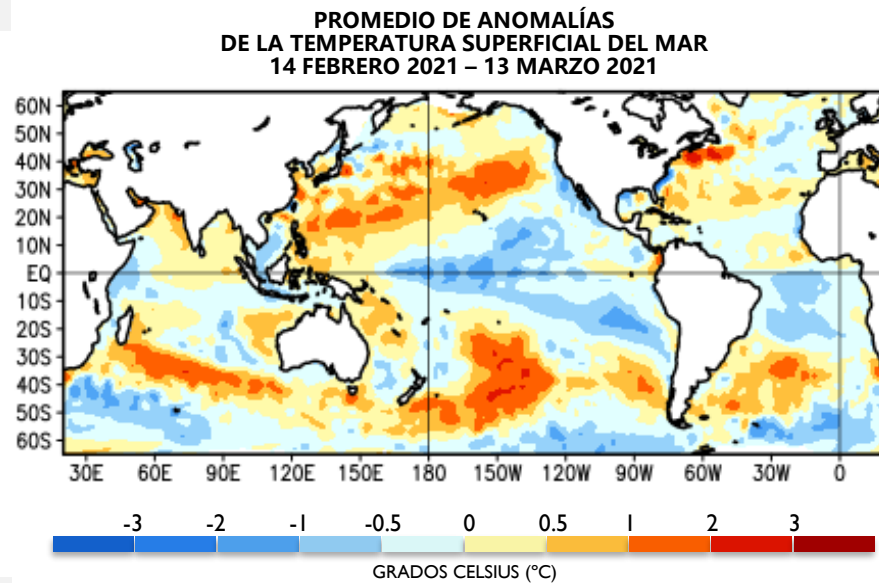
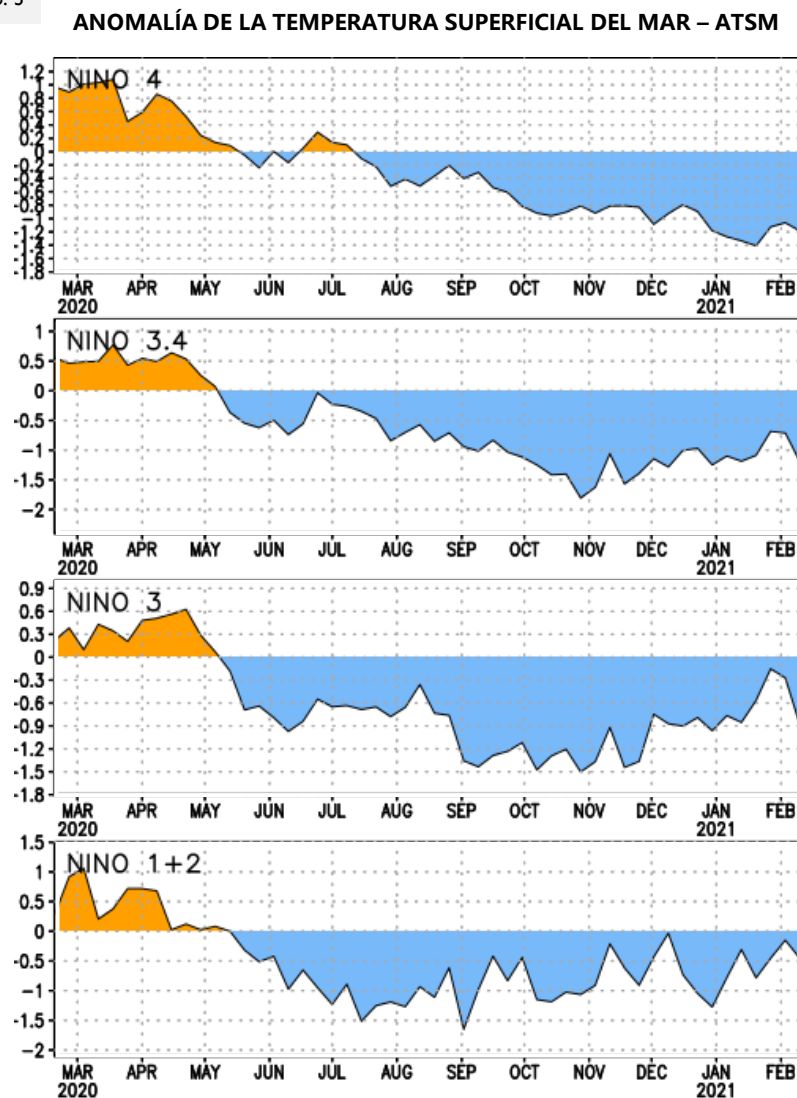


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

El núcleo de agua **fría** permanece extendido en la mayor parte de la franja ecuatorial hasta los 125 m de profundidad.

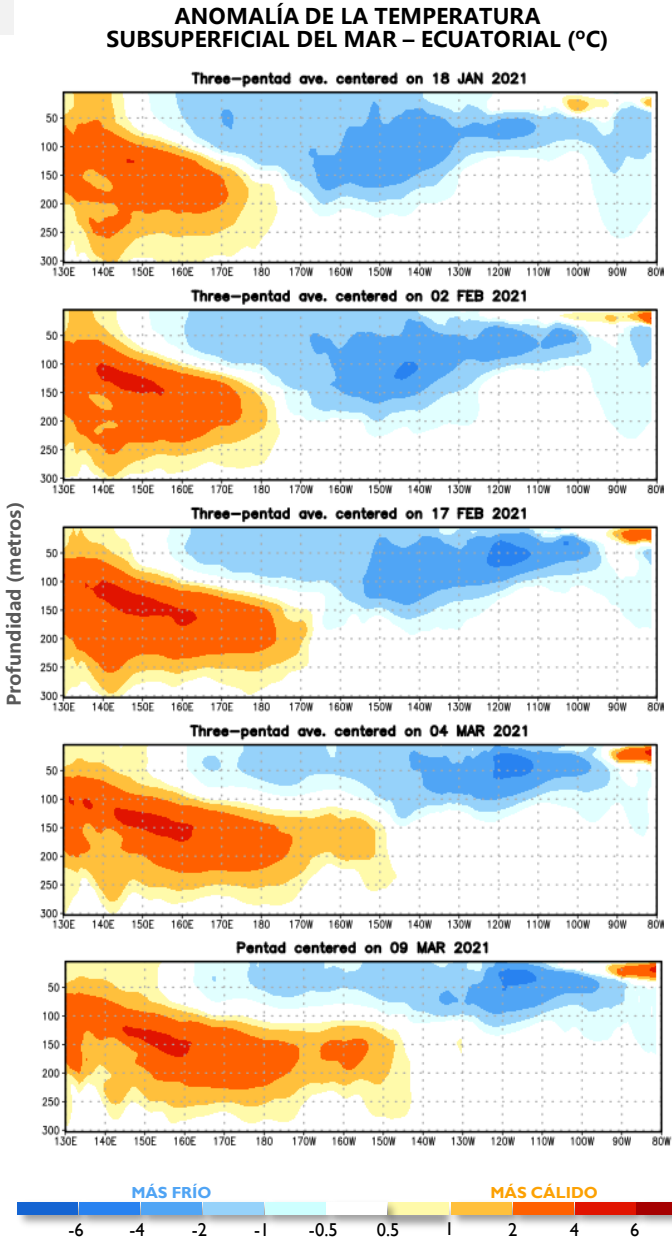
Las aguas **cálidas** continuaron avanzando hacia el oriente, registrando las anomalías más altas entre los 50 m y 225 m de profundidad.

Figura 5

Se debilitó el núcleo de agua fría sobre la franja ecuatorial y se observó entre la cuenca central y oriental alrededor de los 10°N y 10°S.

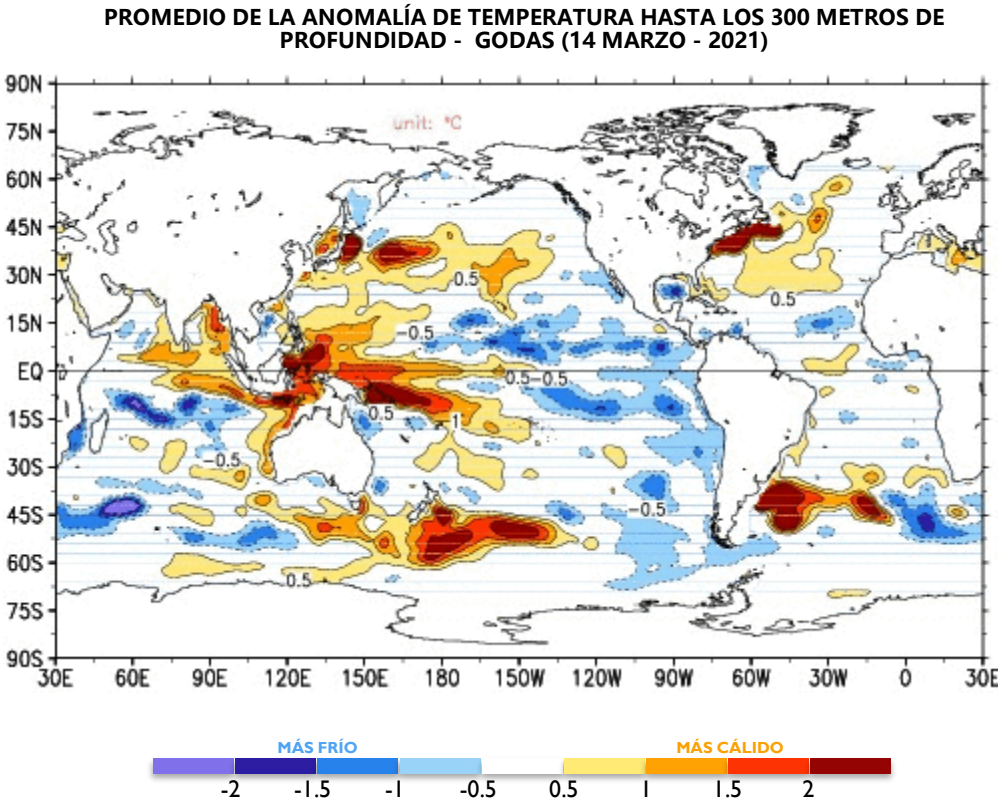


Figura
No. 4



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 5



ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 7

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

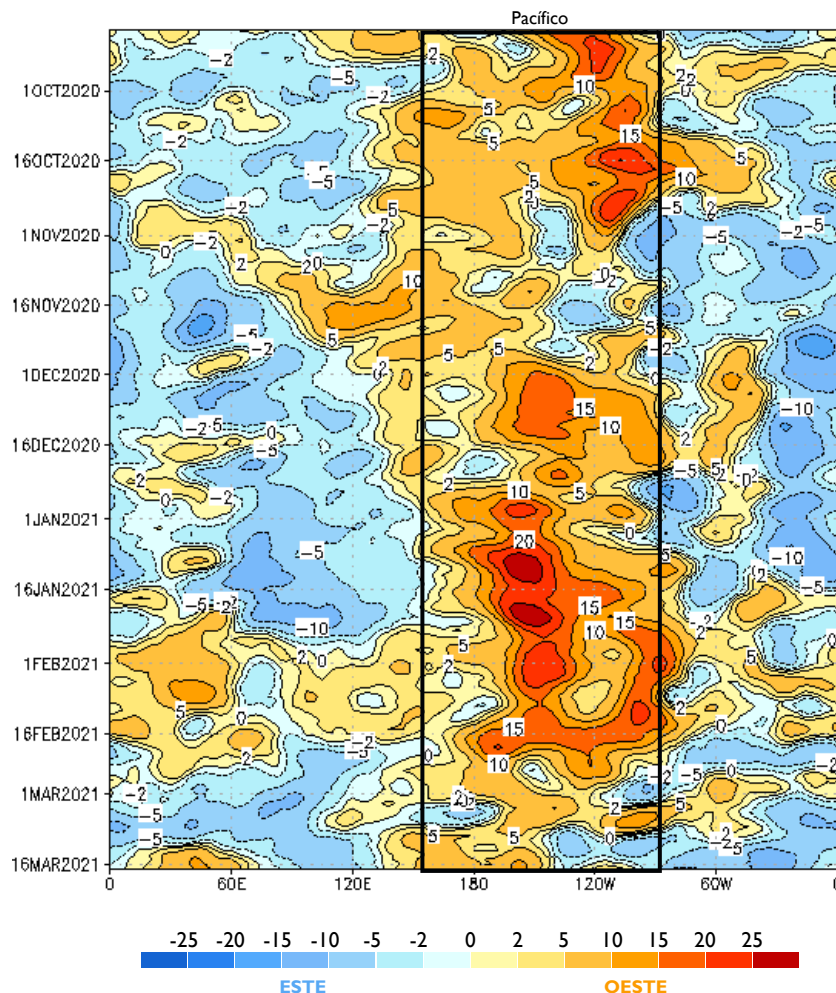


Figura
No. 8

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

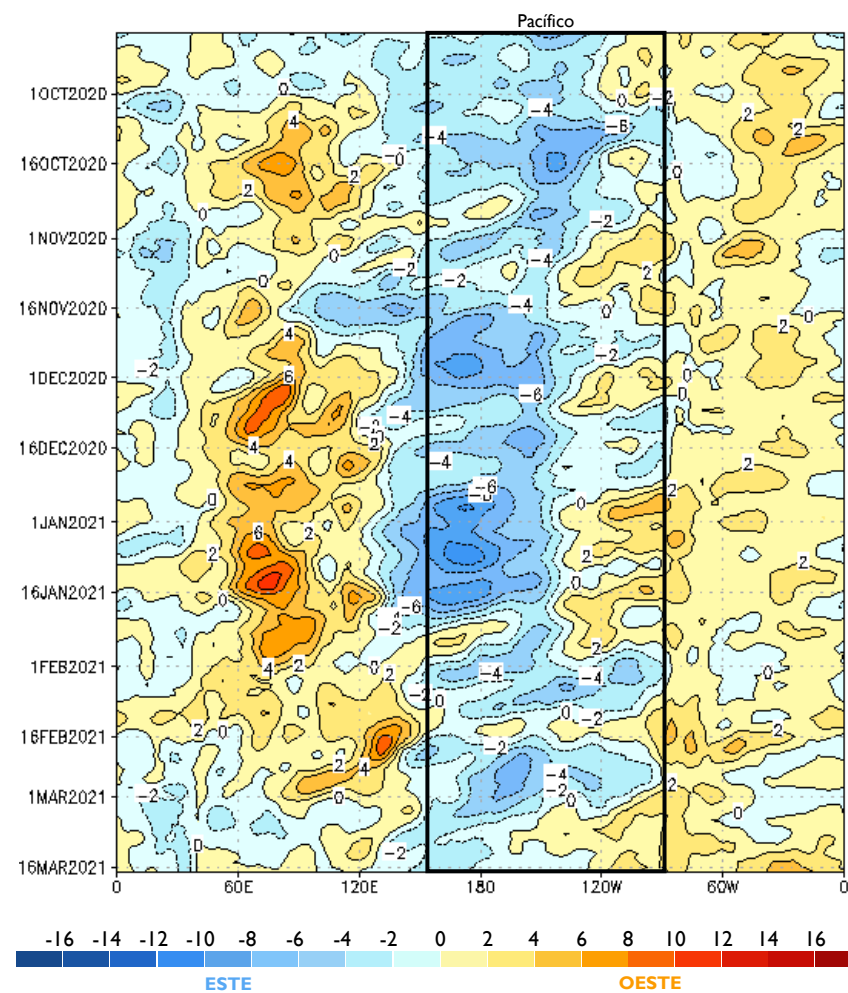


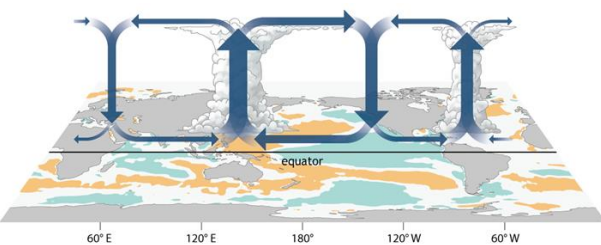
Figura 7

Las anomalías del **oeste** registraron debilitamiento y tendieron a ubicarse entre la cuenca occidental y central.

Figura 8

Aunque el flujo más intenso de los **alisios** se observó en la cuenca central, durante la primera quincena de marzo se debilitó.

Figura No. 9
CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES LA NIÑA



Fuente: NOAA

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Los valores positivos permanecen (**convección suprimida**) concentrados alrededor de los 180°W y ligeramente extendidos al occidente de esta ubicación.

La nubosidad resaltada (**valores negativos**), se observó en sectores ubicados alrededor de los 20°N y 25°S.

Durante La Niña

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

Nota

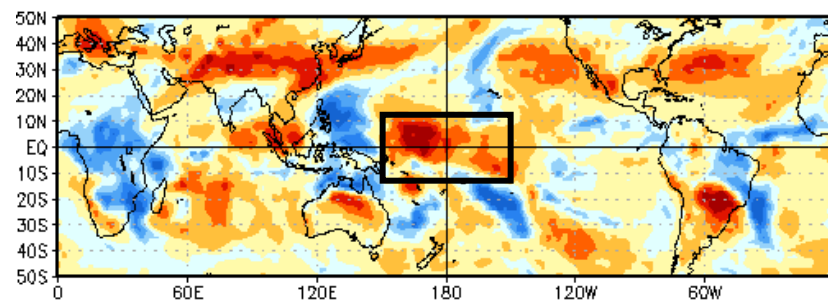
180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

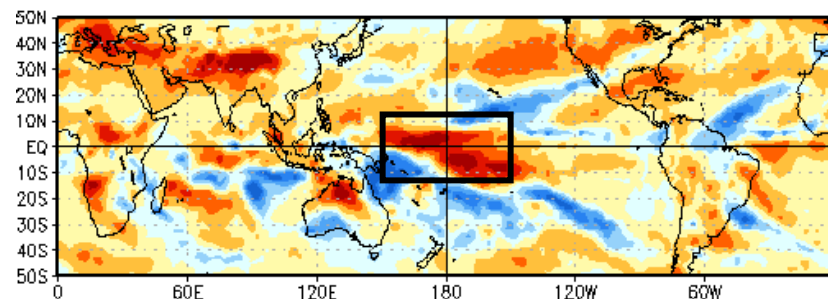
Figura
No. 10

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA

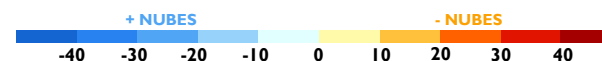
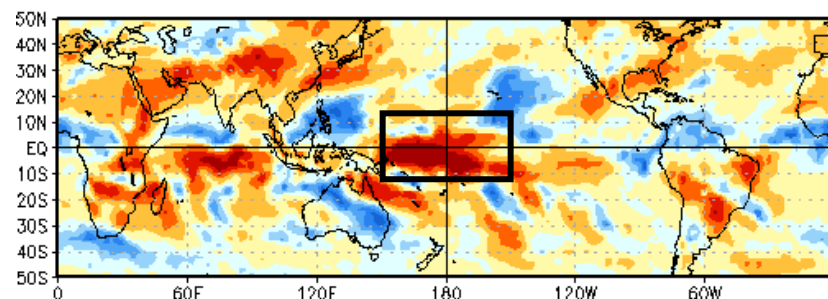
15 FEBRERO 2021 – 24 FEBRERO 2021



25 FEBRERO 2021 – 06 MARZO 2021



07 MARZO 2021 – 16 MARZO 2021



[illegible]

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.

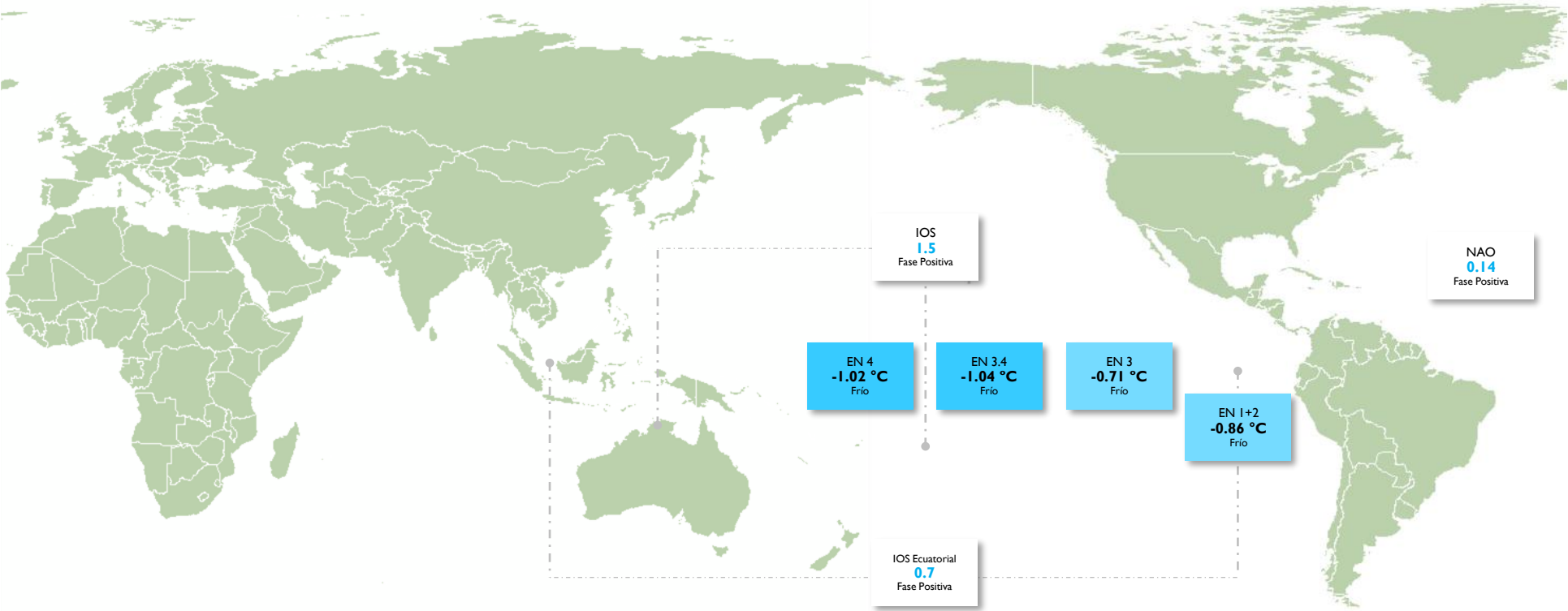
SINOPSIS Febrero 2021

Fenómeno La Niña

El comportamiento oceánico y atmosférico observado es aún consistente con el patrón típico de La Niña.



Febrero 2021



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Mar
16LA NIÑA

Este evento permanece, pero hay varios indicios de que este evento está llegando a su fin. Los índices oceánicos se han debilitado en las últimas semanas y la mayoría ha retornado a valores neutrales; sin embargo, algunos índices atmosféricos persisten en los niveles de La Niña.

Las últimas perspectivas y observaciones del modelo indican que el Pacífico tropical volverá a niveles ENOS-Neutral (ni El Niño ni La Niña) a mediados de otoño. Hay pocas señales de que habrá un resurgimiento de La Niña 2020-21 durante el invierno austral.

CPC / IRI

Estados Unidos

Mar
11ADVERTENCIA DE LA NIÑA

La Niña persistió durante febrero. Las ATSM por debajo del promedio se extendieron desde la cuenca occidental hasta el centro-oriente. La TsSM estuvo por debajo del promedio ligado a las anomalías de superficie. En niveles bajos los alisios aumentaron durante algunos periodos en la cuenca este-central, mientras que se observó flujo anómalo del oeste en los niveles altos entre el centro y este. La convección tropical se disminuyó entre el Pacífico central y occidental.

ABRIL - JUNIO 2021
~ 60% condición Neutral.

Centros Internacionales

Perspectivas

CIIFEN

Ecuador

Mar
2021

LA NIÑA CONTINÚA DECLINANDO EN EL OCÉANO PACÍFICO TROPICAL

La Niña se debilita en el océano pacífico Tropical . Se espera que se mantenga este proceso durante las próximas semanas. La TSM del Pacífico ecuatorial que por varios meses consecutivos ha permanecido por debajo del promedio; al momento presenta tendencia a ubicarse dentro de su rango normal. Indicadores oceánicos y atmosféricos son aún consistentes con las características del evento La Niña. Los modelos climáticos proyectan que La Niña culmine durante los primeros meses de 2021.

El enfriamiento del océano y la respuesta de la atmósfera a este enfriamiento, ha provocado alteraciones en las condiciones climáticas normales de la época en varias regiones.

OMM

Mundial

Feb
2021LA NIÑA

El evento de La Niña de 2020-2021 parece haber alcanzado su punto máximo en octubre-diciembre como un evento de fuerza moderada.

Para la segunda mitad del año, las predicciones del modelo difieren considerablemente en cuanto a si ENOS-Neutral permanecerá o si por el contrario se fortalecerá una condición fría o cálida.

FEBRERO – ABRIL 2021
~ 65% condición La Niña.
~ 35% condición Neutral.

ABRIL - JUNIO 2021
~ 70% condición Neutral.

NOAA/NCEP

Estados Unidos

Mar
11ADVERTENCIA DE LA NIÑA

ABRIL - JUNIO 2021
~ 60% condición 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

JMA

Japón

Mar
10

Condiciones LA NIÑA están presentes.

En febrero la TSM en la región EN 3 estuvo por debajo del promedio. Por lo menos hasta diciembre 2020, se cumplió con los criterios de La Niña. La migración hacia el este de las aguas cálidas subsuperficiales desde el Pacífico ecuatorial occidental al central inició en febrero y se espera que continúe y debilite las condiciones de TSM por debajo de lo normal en la parte oriental.

PRIMAVERA HN
~ 80% condición Neutral

TSM
Temperatura Superficial
del Mar

TsSM
Temperatura Subsuperficial
del Mar

ATSM
Anomalía Temperatura
Superficial del Mar

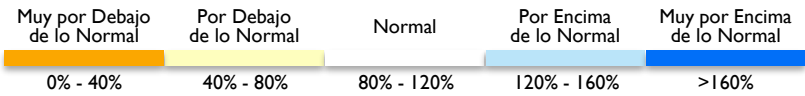
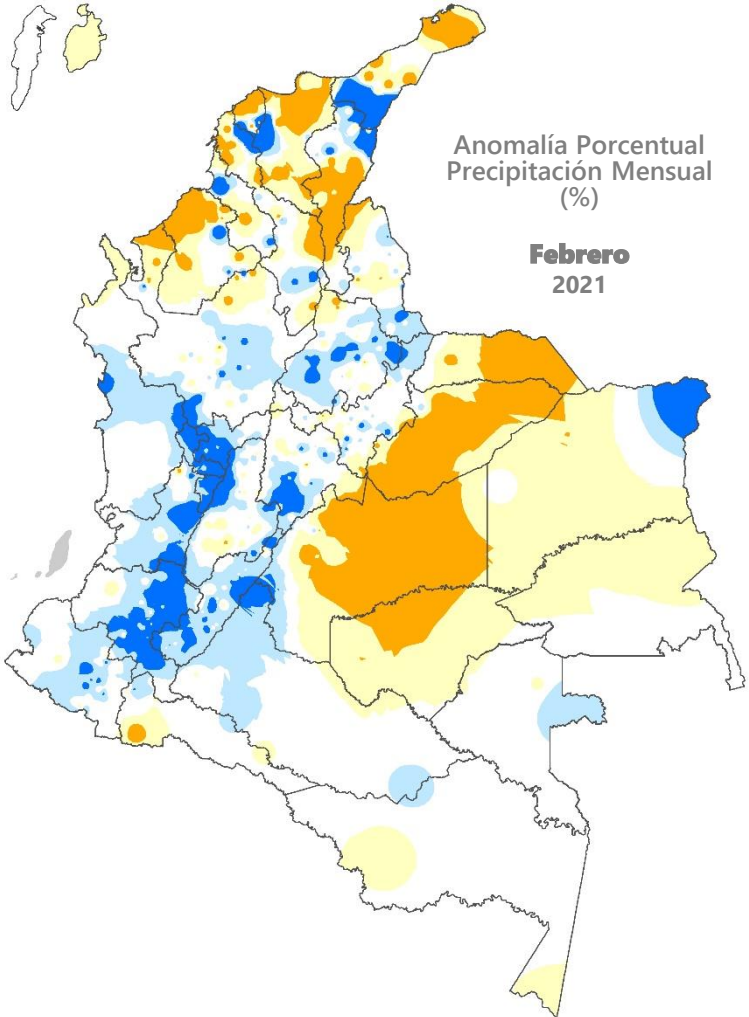
IOS
Índice de Oscilación
del Sur

HN
Hemisferio
Norte

HS
Hemisferio
Sur

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

PRECIPITACIÓN TOTAL



Precipitaciones más altas

Día 25

Estación Andagoya
Municipio Medio San Juan
(Chocó)
136 mm

Día 26

Estación Ceilan
Municipio Bugalagrande
(Valle del Cauca)
131 mm

Día 13

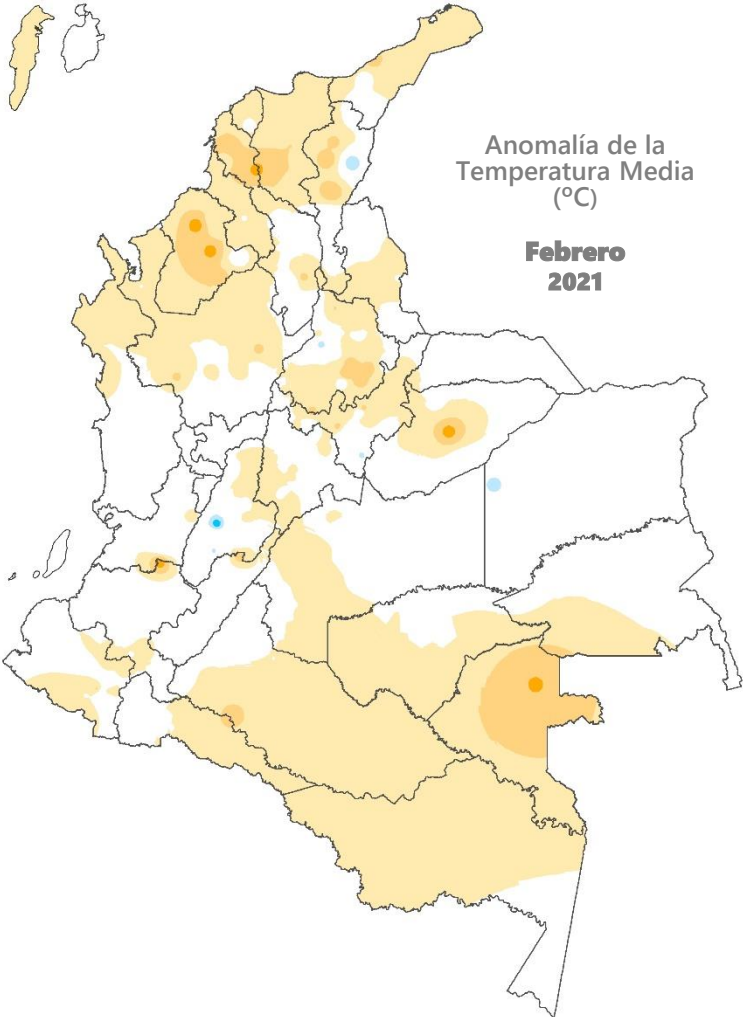
Estación El Hatillo
Municipio Tesalia
(Huila)
121 mm

Día 23

Estación Araracuara
Municipio Solano
(Caquetá)
119.3 mm

Las lluvias **muy por debajo** de lo normal se destacaron al occidente de la región Orinoquía y en áreas distribuidas en la región Caribe. El rango **por debajo** de lo normal se destacó en la isla de Providencia, el centro del Caribe continental, en el oriente de la Orinoquía y áreas del norte en la Amazonía. La condición **por encima** de lo normal se registró especialmente en zonas distribuidas sobre la región Andina, así como en áreas del norte y sur de la región Pacífica. Las lluvias muy **por encima** de los valores medios se registraron al occidente de la región Andina y sectores del norte y oriente en la región Caribe. En áreas restantes, las precipitaciones se registraron en el rango de la normalidad.

TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Día 07

Estación Jerusalén
Municipio Jerusalén
(Cundinamarca)
40.0 °C

Día 25

Estación Guaymaral
Municipio Bosconia
(Cesar)
39.6 °C

Temperaturas más bajas

Día 01

Estación Apto. Alberto
Lleras Camargo
Municipio Sogamoso
(Boyacá)
-2.2 °C

Día 07

Estación Berlín
Municipio Tona
(Santander)
-2.0 °C

Sobre el territorio nacional predominaron los valores normales y por encima de ésta condición.

Las **anomalías positivas** que oscilaron entre 0.5 °C y 1.0 °C, se concentraron en la mayor parte de las regiones Caribe (continental e insular) y Amazonía. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.5 °C) se observaron puntualmente en sectores de Cesar, Santander, Boyacá, Tolima y Vichada.

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>