

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 153



El ambiente
es de todos

Minambiente

FENÓMENO LA NIÑA

La Niña continuó durante marzo de 2021. Aunque el enfriamiento de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) se intensificó al finalizar marzo en la cuenca ecuatorial, durante la primera quincena de abril, este comportamiento se tornó neutral en las porciones del centro y occidente. A nivel subsuperficial, el núcleo de agua fría se debilitó y concentró entre los 100°W y 80°W, mientras que las aguas cálidas se extendieron en la mayor parte de la cuenca ecuatorial alrededor de los 50 m y 200 m de profundidad. En la atmósfera superficial se observaron alisios ligeramente fortalecidos en la cuenca occidental y en niveles altos las anomalías del oeste han registrado un ligero debilitamiento. La convección se observó suprimida alrededor de los 180°W. Los indicadores de presión atmosférica (IOS e IOS ecuatorial) registraron valores levemente positivos.

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

22 | ABRIL | 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 Marzo - 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

Subdirección de Meteorología

PARTICIPACIÓN

Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas

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

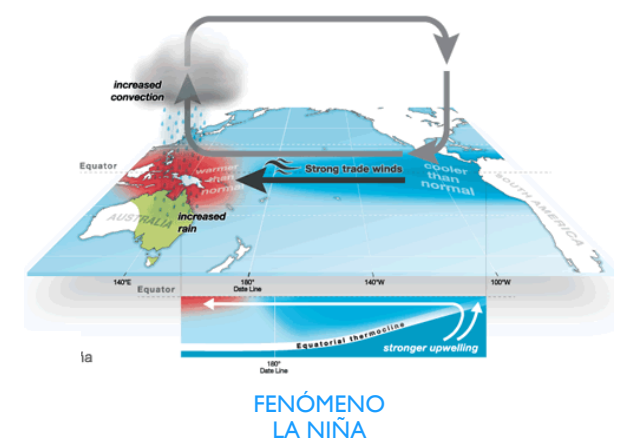
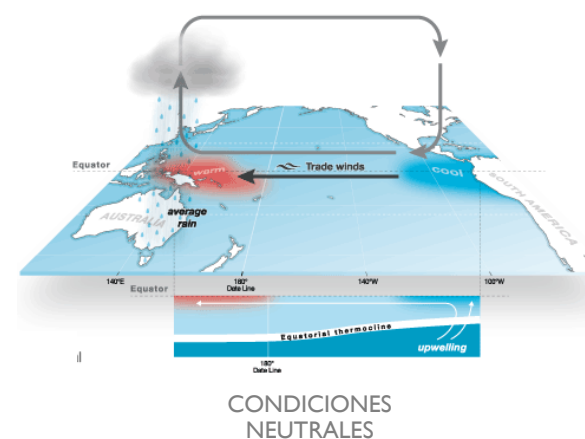
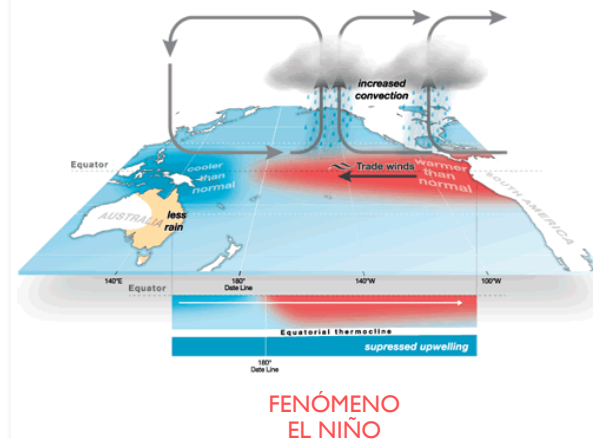
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

Aunque el enfriamiento se intensificó al finalizar marzo en la cuenca ecuatorial, durante la primera quincena de abril, este comportamiento se tornó neutral en las porciones del centro y occidente.

Figura 1

Las anomalías en las regiones de seguimiento El Niño - *franja ecuatorial* - fluctuaron entre **-0.5 °C** y **-1.1 °C** durante el último mes.

Según el reporte de la NOAA (19 de abril de 2021), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **-0.1 °C**
 Niño 3.4: **-0.4 °C**
 Niño 3: **-0.7 °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: **-0.4 °C** y **-0.6 °C**.

Figura No. 1

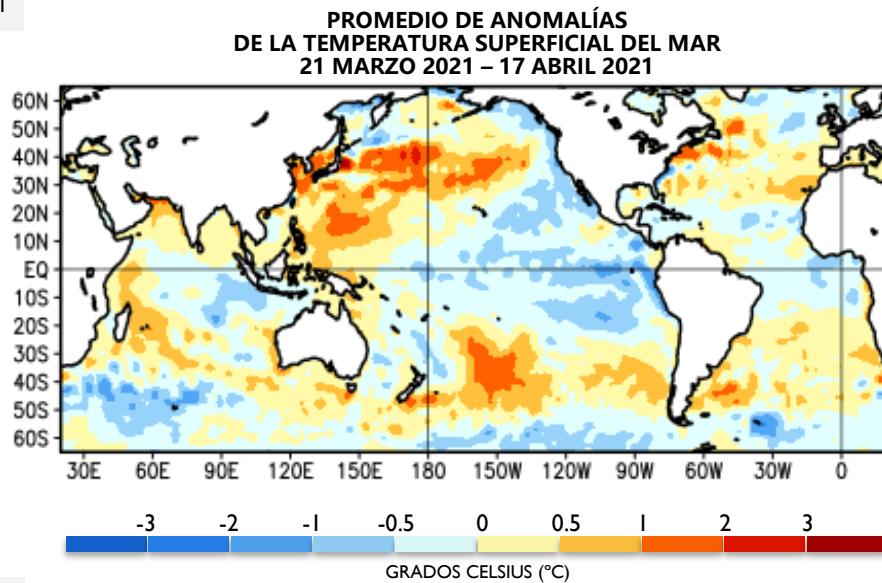
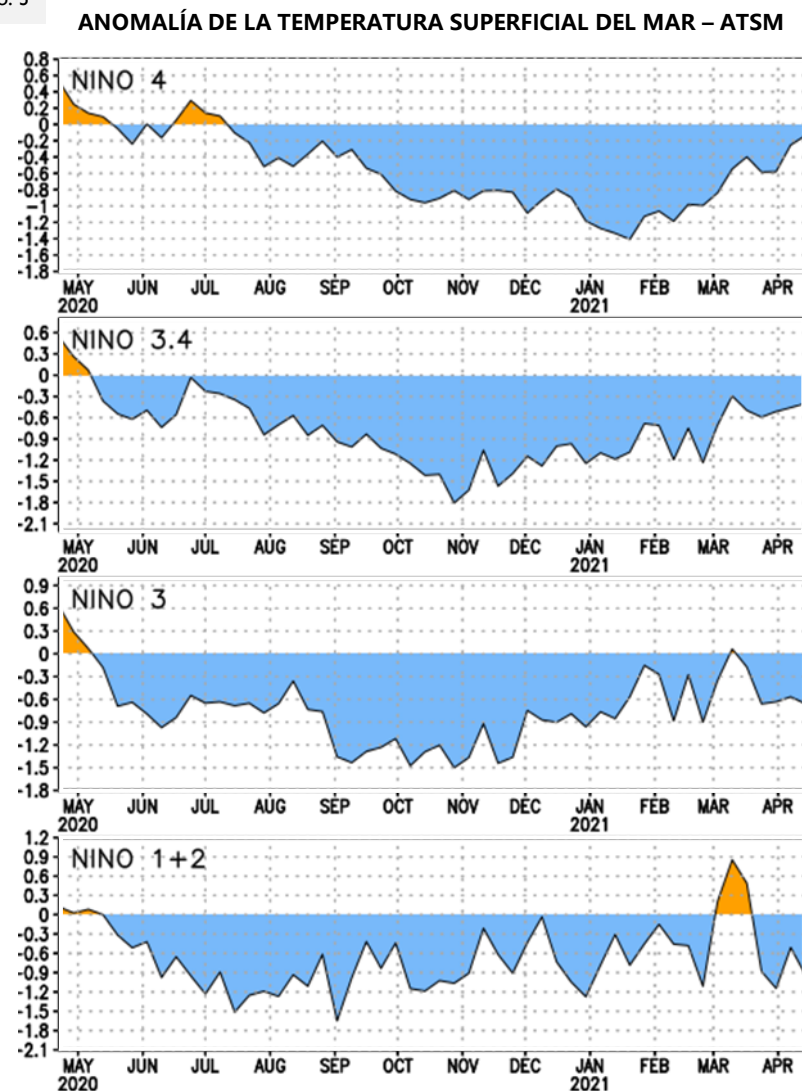


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

El núcleo de agua **fría** se concentra en el flanco oriental del Pacífico ecuatorial entre los 100°W y 80°W.

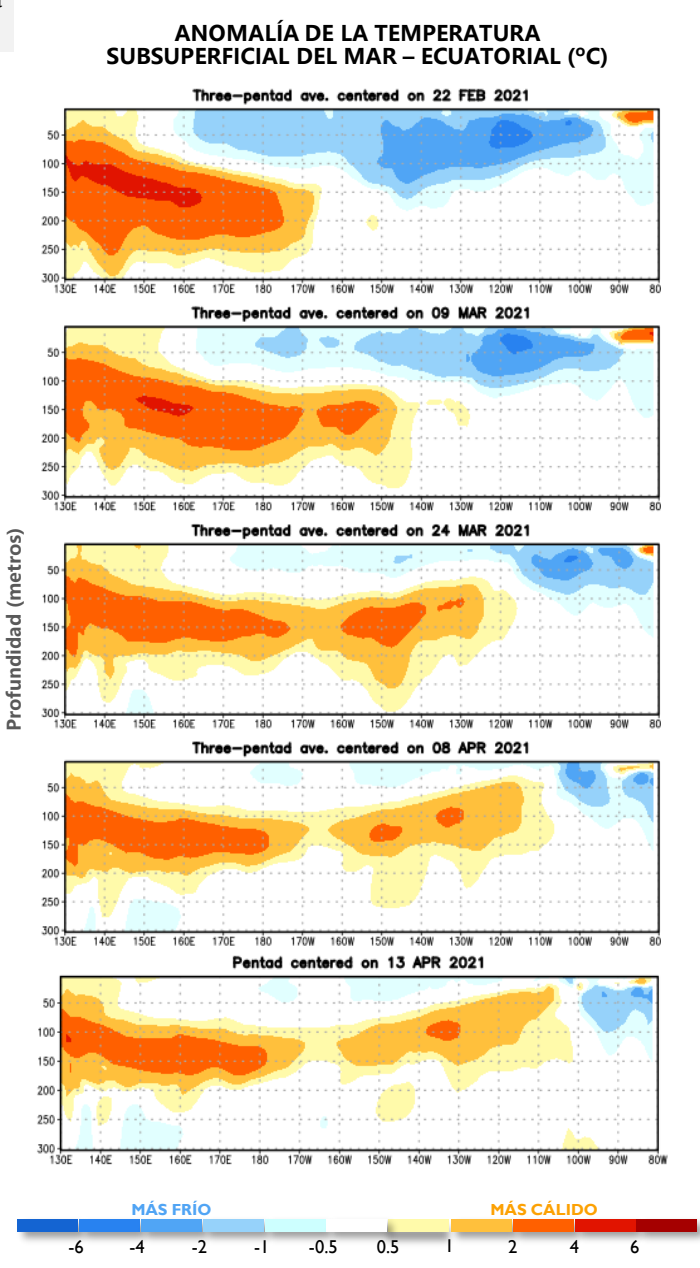
Las aguas **cálidas** dominan la mayor parte de la cuenca ecuatorial entre los 50 y 200 m de profundidad. En su avance hacia el oriente alcanzó los 105°W.

Figura 5

Se destaca el núcleo cálido concentrado al occidente de la cuenca ecuatorial y porciones del sector centro-oriental. El núcleo de agua fría se observa en la costa suramericana.

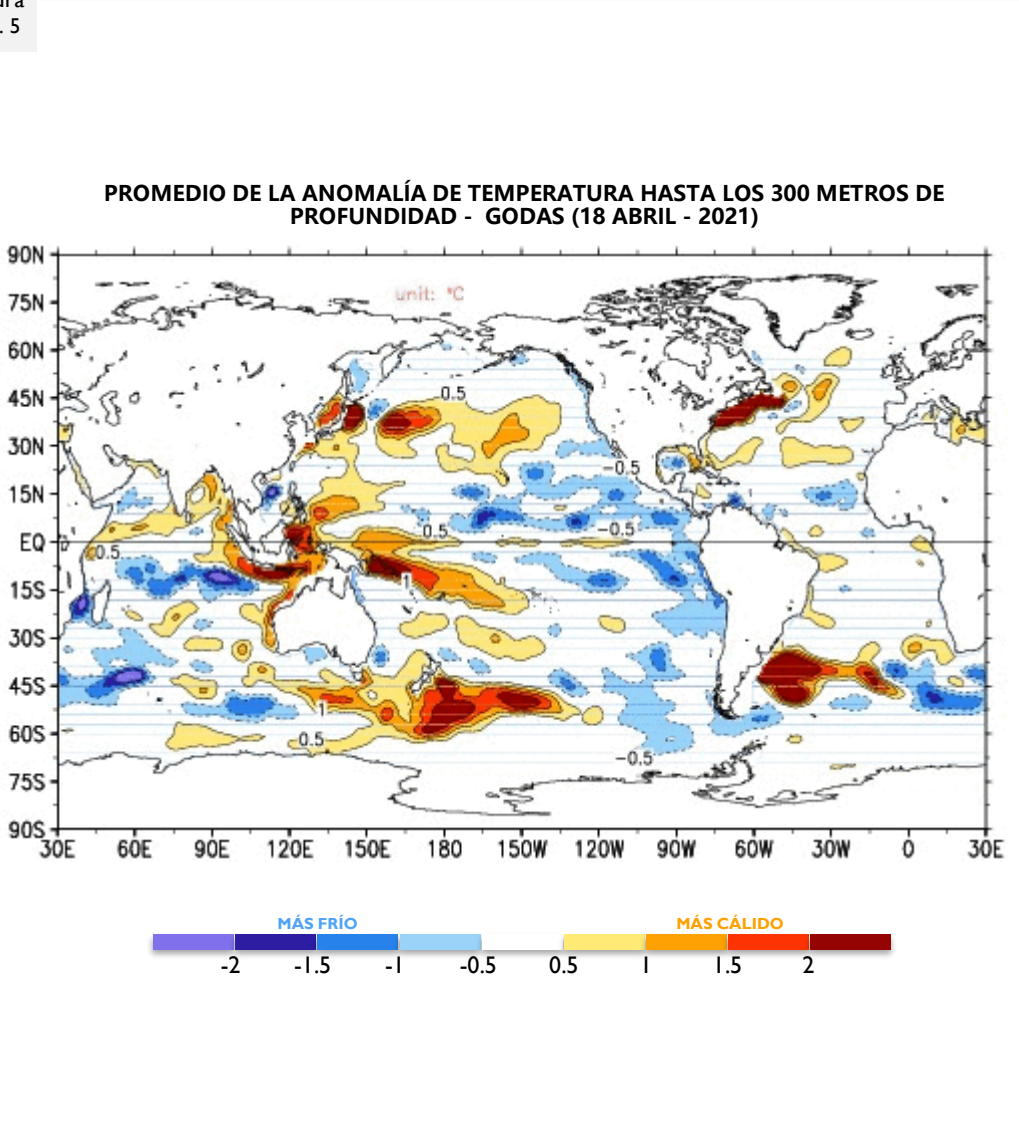


Figura
No. 4



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

Figura 7
Se registró intensificación de las anomalías del **oeste** al finalizar marzo e iniciar abril. No obstante, durante el último periodo de observación se evidenció debilitamiento de esta componente del campo de viento.

Figura 8
Se observaron **alisios** ligeramente fortalecidos entre la franja central y occidental.

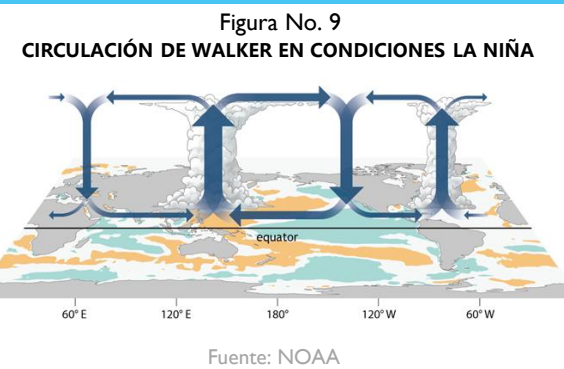


Figura No. 7

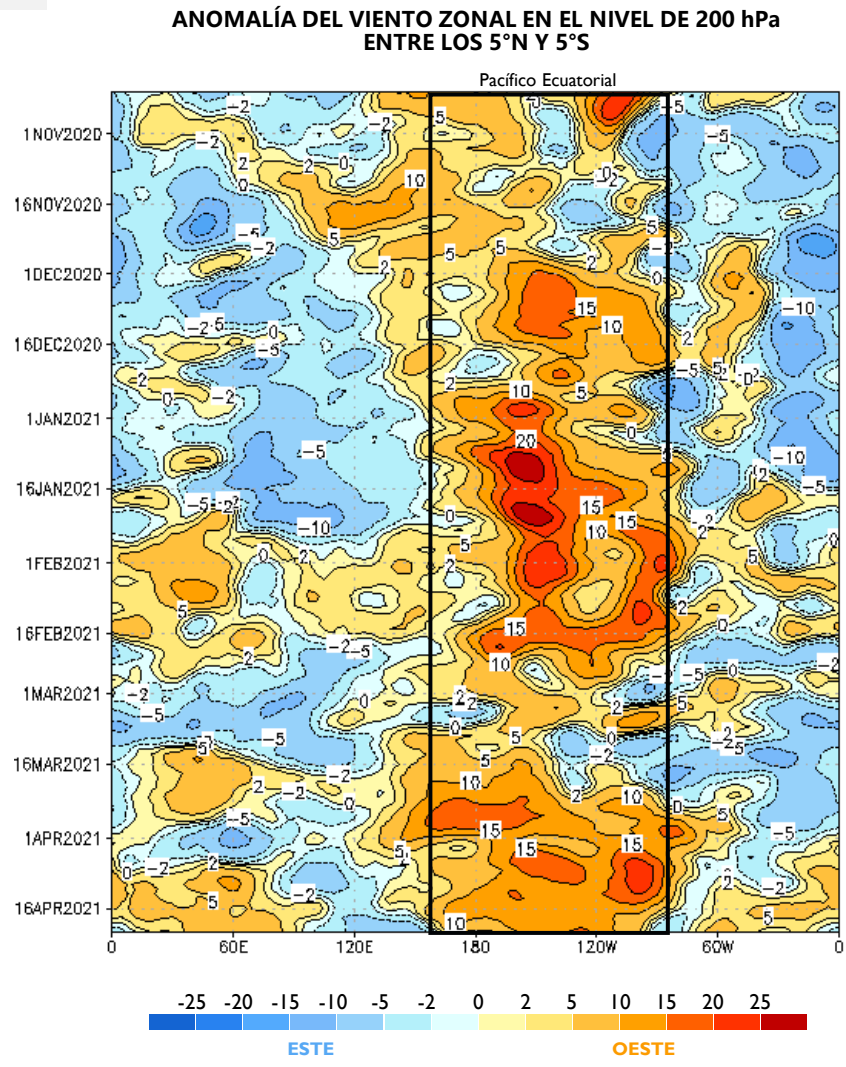
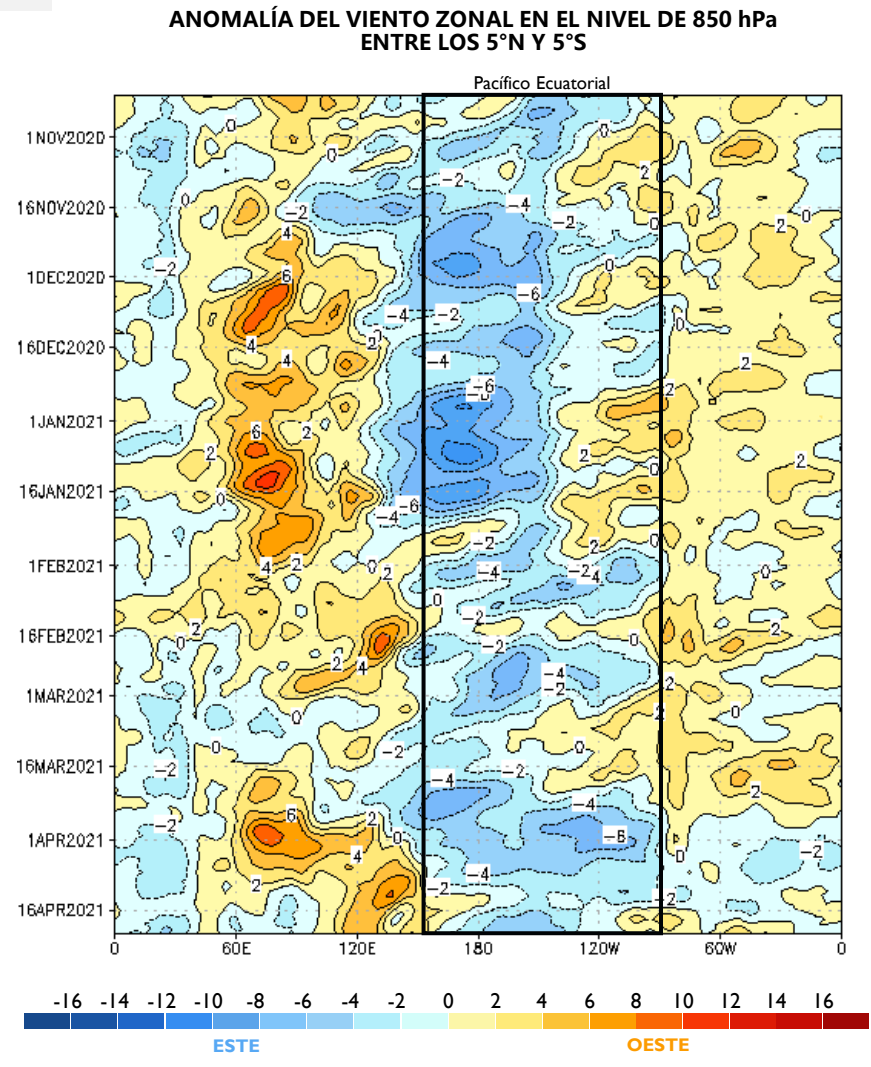


Figura No. 8



RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Los valores positivos permanecen (**convección suprimida**) concentrados alrededor de los 180°W y ligeramente extendidos sobre la franja oriental.

La nubosidad resaltada (**valores negativos**), se observó mayormente concentrada en el hemisferio hasta los 30°N.

Durante La Niña

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

Nota

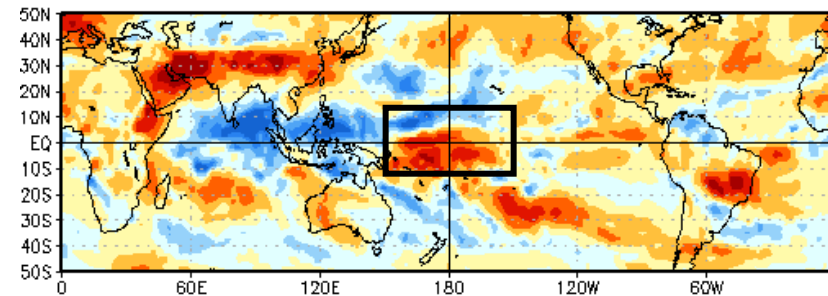
180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

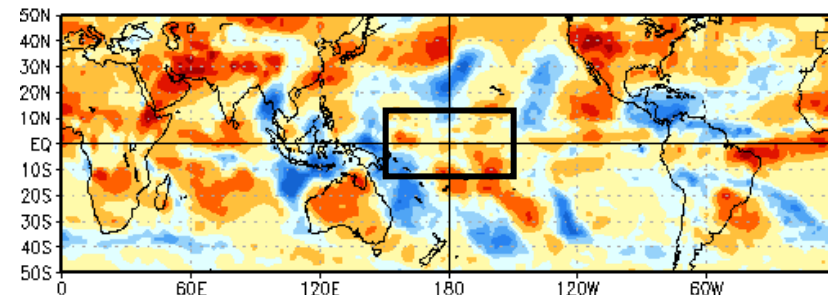
Figura
No. 10

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA

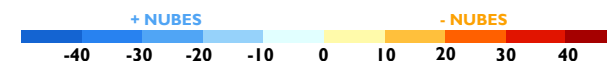
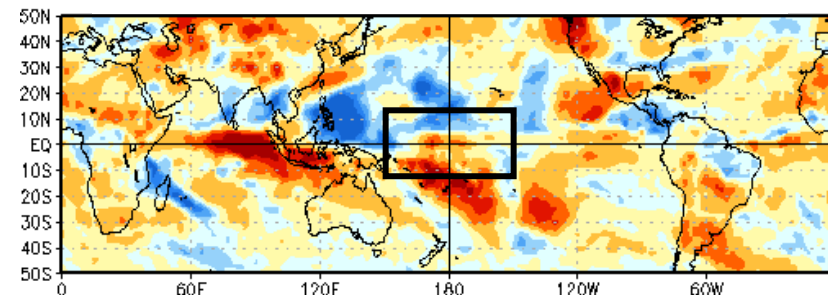
22 MARZO 2021 – 31 MARZO 2021



01 ABRIL 2021 – 10 ABRIL 2021



11 ABRIL 2021 – 20 ABRIL 2021



INDICADORES DEL CICLO ENOS

MEIv2

Índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Basado en:

Condición más reciente

FM: Niña

Interpretación

Valores
 ≥ 0.5
El Niño

Valores
>-0.5 < 0.5
Neutral

Valores
 ≤ -0.5
La Niña

ONI – ERSST.v5

Indicador El Niño.

Basado en:

Condición más reciente

EFM: Frío



Tabla
No. 1

MEIv2

<https://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei/>

	DE	EF	FM	MA	AM	MJ	JJ	JA	AS	SO	ON	ND
2010	0.9	1.3	1.3	0.5	-0.2	-1.3	-2.4	-2.4	-2.3	-2.2	-2	-1.9
2011	-1.8	-1.6	-1.8	-1.7	-1.3	-1.1	-0.9	-0.9	-1.2	-1.4	-1.2	-1.2
2012	-1.1	-0.7	-0.6	-0.4	-0.3	-0.3	0.3	-0.1	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1
2013	0	-0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-1.2	-0.8	-0.5	-0.4	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.5	-0.4	-0.1	-0.2	-0.2	0	0.3	0.2	-0.1	0.1	0.3	0.3
2015	0.2	0.1	0.1	0.4	1	1.9	1.7	1.9	2.2	2.1	1.9	1.9
2016	1.9	1.8	1.3	1.3	1.3	0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.6	-0.5	-0.3
2017	-0.4	-0.4	-0.6	-0.2	0.2	-0.3	-0.7	-0.8	-0.8	-0.6	-0.6	-0.7
2018	-0.8	-0.7	-0.8	-1.3	-0.9	-0.5	-0.2	0.4	0.5	0.4	0.3	0.1
2019	0.1	0.5	0.8	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5	0.4
2020	0.3	0.3	0.2	-0.1	-0.2	-0.7	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.1	-1.2
2021	-1.2	-0.9	-0.8									

Tabla
No. 2

ONI - ERSST.v5

https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

[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.

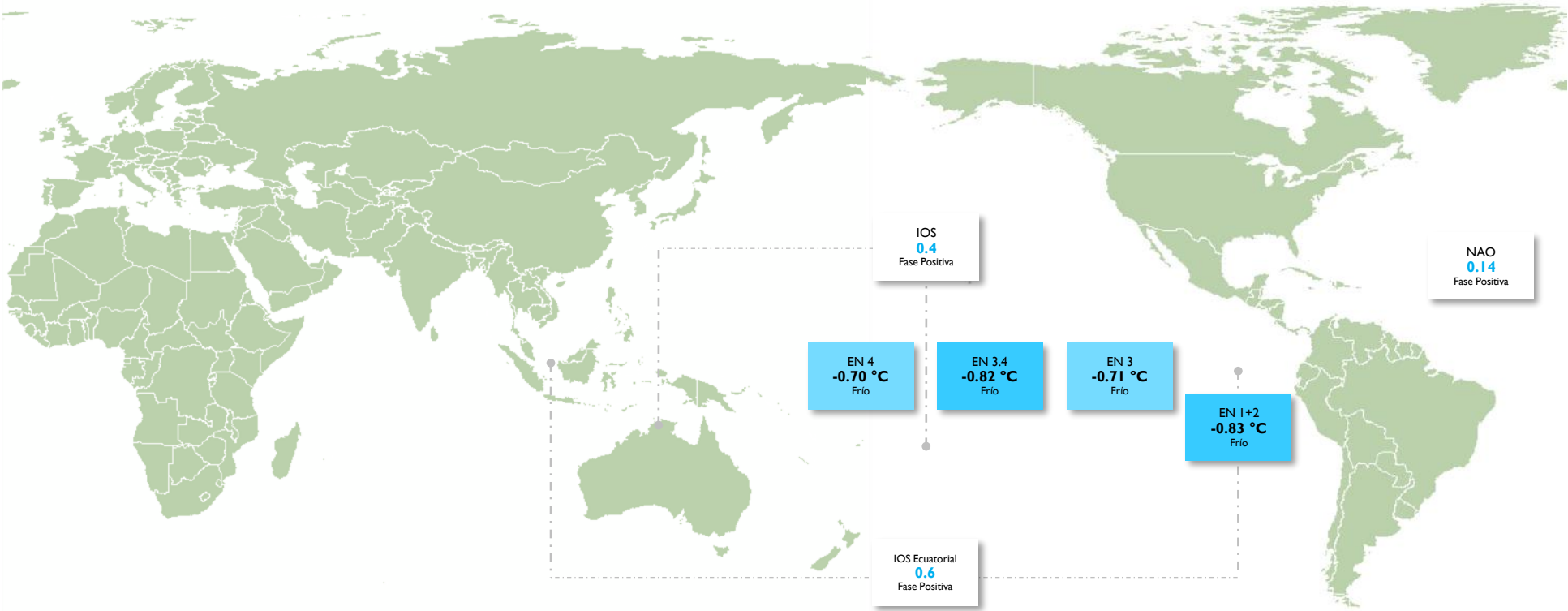
SINOPSIS Marzo 2021

Fenómeno La Niña

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



Marzo 2021



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Abr
13

INACTIVO - NEUTRAL

Esto significa que El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es neutral sin indicios de que El Niño o La Niña se desarrollarán en los próximos meses.

Los siete modelos climáticos analizados por la Oficina sugieren que un estado ENOS Neutral es el escenario más probable durante el resto del otoño e invierno del hemisferio sur.

OMM

Mundial

Feb
2021

LA 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.

CPC / IRI

Estados Unidos

Abr
08

ADVERTENCIA DE LA NIÑA

La Niña continuó en marzo. La TSM se observó con anomalías negativas en gran parte de la cuenca ecuatorial, mientras que, las anomalías de la TsSM se debilitaron. Se registraron anomalías notables del viento en superficie sobre el Pacífico occidental ecuatorial y flujo del oeste en niveles altos. Persistió la convección suprimida en el oeste y centro del Pacífico. La Oscilación Sur y Oscilación Sur Ecuatorial permanecieron débilmente positivas durante marzo. En general, la tendencia en el sistema océano-atmósfera es consistente con La Niña en debilitamiento.

MAYO - JULIO
~ 80% condición Neutral.

NOAA/NCEP

Estados Unidos

Abr
08

ADVERTENCIA DE LA NIÑA

MAYO - JULIO
~ 80% 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

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

Centros Internacionales

Perspectivas

CIIFEN

Ecuador

Abr
2021

LA NIÑA CONTINÚA DECLINANDO

La TSM del Pacífico ecuatorial que por varios meses consecutivos ha permanecido por debajo del promedio, al momento continúa con la tendencia a ubicarse dentro de su rango normal.

Indicadores oceánicos y atmosféricos presentan características de La Niña. Los modelos climáticos proyectan que La Niña culmine en el transcurrir de los próximos meses.

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.

JMA

Japón

Abr
09

Condiciones LA NIÑA están decayendo.

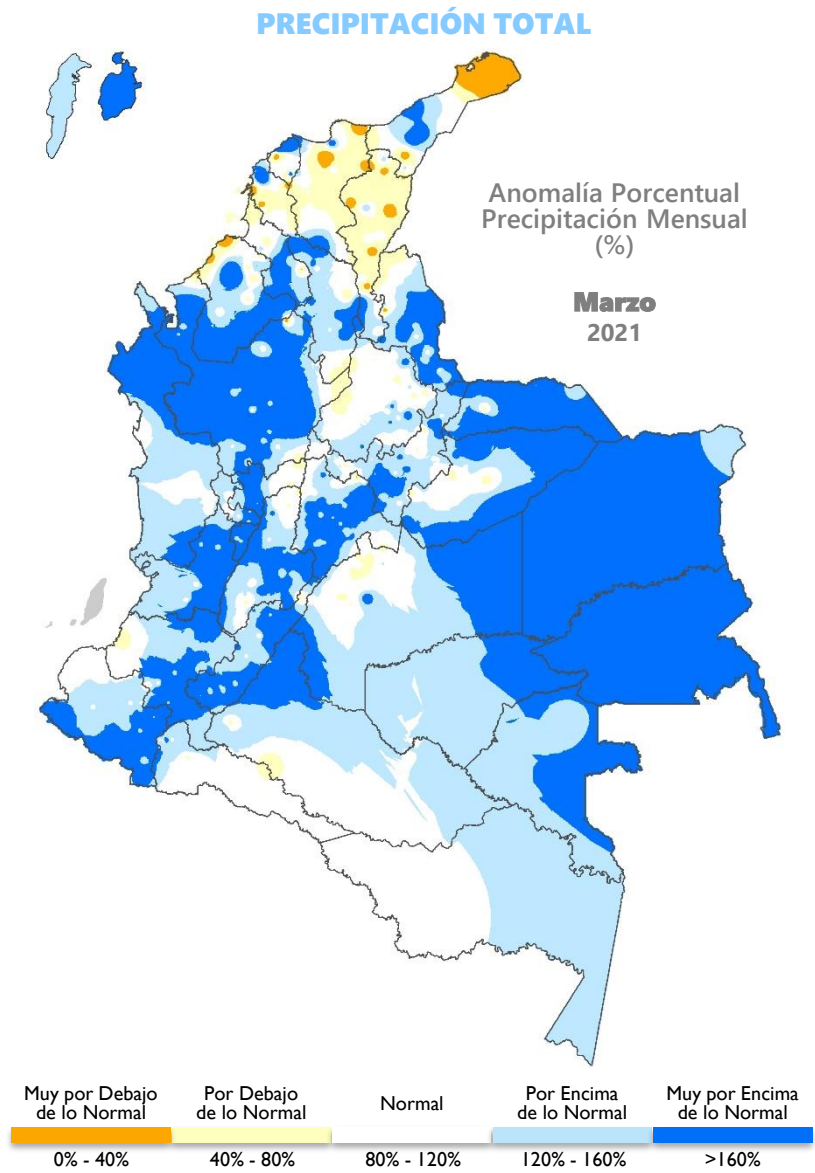
En marzo la TSM en la región EN 3 estuvo por debajo del promedio. La TsSM se observó por encima del promedio en la cuenca occidental y bajo el promedio en las porciones del centro y oriente. La convección se observó bajo el promedio en el Pacífico y los alisios se registraron fortalecidos en la franja central. Las características de la condición La Niña están decayendo.

PRIMAVERA / VERANO
~ 80% / 70% condición Neutral

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

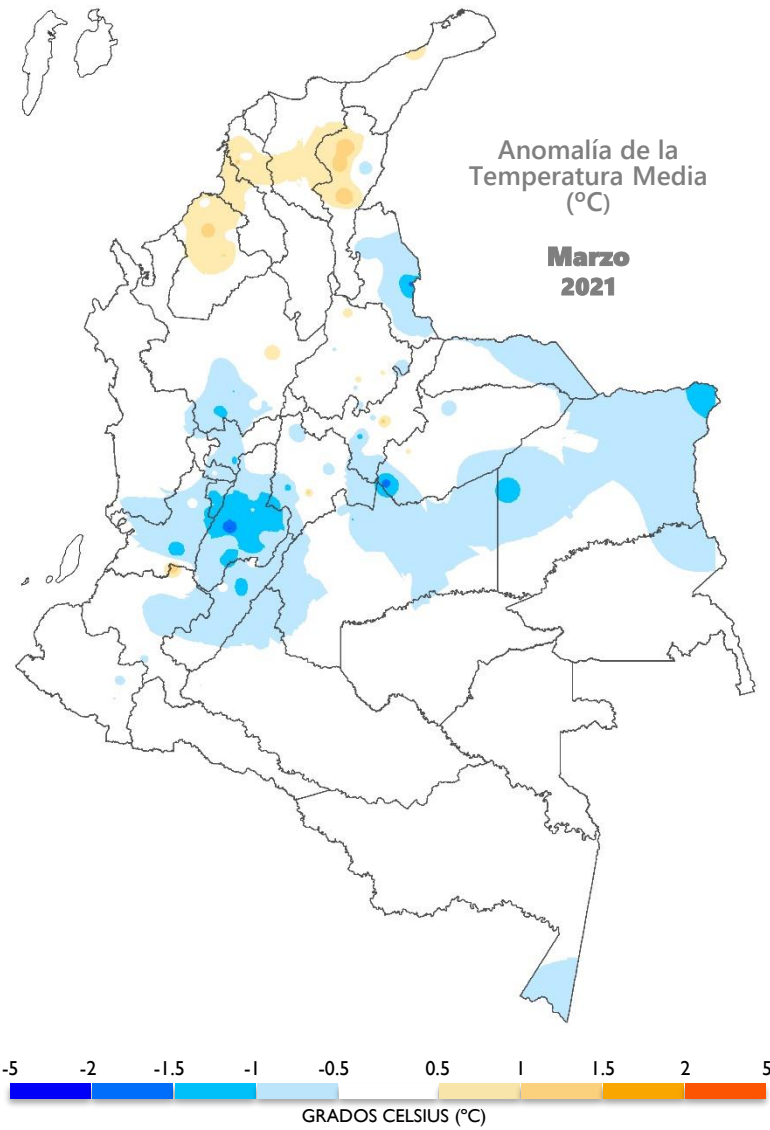
Precipitaciones más altas

- Día 23 (1)**
Estación Bocatoma Río Zulia
Municipio Cúcuta (Norte de Santander)
174.2 mm – superó histórico 95 mm
- Día 30 (2)**
Estación Apto. Buenaventura
Municipio Buenaventura (Valle del Cauca)
162.0 mm
- Día 31 (3)**
Estación Junín
Municipio Barbacoas (Nariño)
155 mm – superó histórico 150.1 mm
- Día 23 (7)**
Estación Alejandría
Municipio Alejandría (Antioquia)
129.6 mm – superó histórico 89 mm
- Día 23 (9)**
Estación Pto. Leguizamo
Municipio Pto. Leguizamo (Putumayo)
125 mm – superó histórico 120.6 mm



Las lluvias **muy por debajo** de lo normal se destacaron al norte de La Guajira y zonas de menor extensión distribuidas en el centro de la región Caribe. El rango **por debajo** de lo normal se registró en amplias extensiones de Cesar y Magdalena, así como en sectores del litoral Caribe. La condición **por encima** de lo normal se observó en la mayor parte del territorio de la región Pacífica, al norte y oriente de la Amazonía, además del occidente en la Orinoquía. Las lluvias muy **por encima** de los valores medios se destacaron en la región Andina y el oriente de la Orinoquía. En áreas restantes, las precipitaciones se registraron en el rango de la **normalidad**.

TEMPERATURA MEDIA



Sobre el territorio nacional predominaron los valores normales y por debajo de esta condición.

Las **anomalías positivas** que oscilaron entre 0.5 °C y 1.0 °C, se concentraron en el centro de la región Caribe continental. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.5 °C) se destacaron en el centro de la región Andina, así como en el centro y norte de la región Orinoquía.

En el resto del país, las anomalías oscilaron dentro de la **normalidad** (+/-0.5 °C).

Temperaturas más altas

- Día 01**
Estación Guaymaral
Municipio Bosconia (Cesar)
39.6 °C
- Día 05**
Estación Jerusalén
Municipio Jerusalén (Cundinamarca)
39.4 °C
- Temperaturas más bajas**
- Día 03**
Estación Berlín
Municipio Toná (Santander)
-4.8 °C
- Día 21**
Estación Valencia
Municipio San Sebastián (Cauca)
1.6 °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>