

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 155



El ambiente
es de todos

Minambiente

PREDOMINA LA FASE NEUTRAL

Se ha observado transición gradual hacia las condiciones neutrales desde mayo. La Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial se registró por debajo de la neutralidad en la región oriental (EN 1+2) y con anomalías negativas oscilando alrededor de los valores neutrales en las regiones del centro y occidente (EN 3, EN 3.4 y EN 4). A nivel subsuperficial, el núcleo de agua cálido se debilitó en la franja central desde finales de mayo. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) dominó el flujo del este, fortalecido en la franja central. En altura (200 hPa) se registraron anomalías del oeste. La convección se observó cercana a los valores normales 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. Cabe destacar que transitamos hasta el mes de noviembre por una temporada de huracanes que se espera muy activa según la proyección de centros internacionales.

Nota

Según el CPC / IRI, la fase neutral podría extenderse entre junio y agosto con un 78% de probabilidad.

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

18 | JUNIO | 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 Mayo - 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

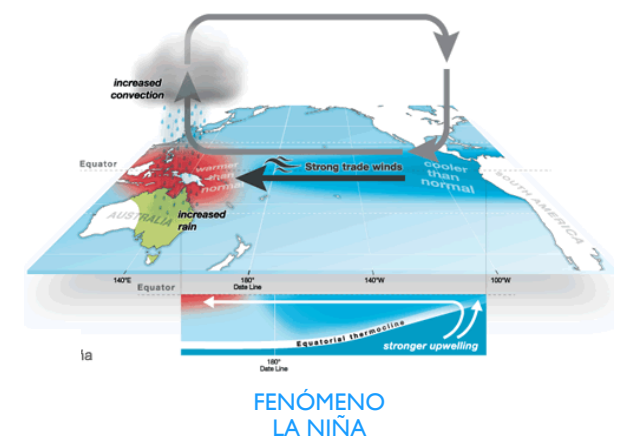
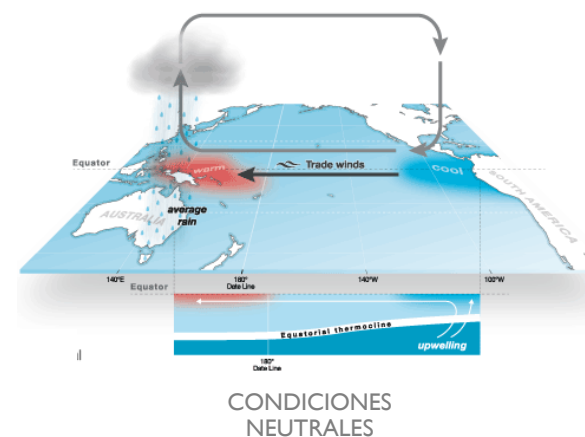
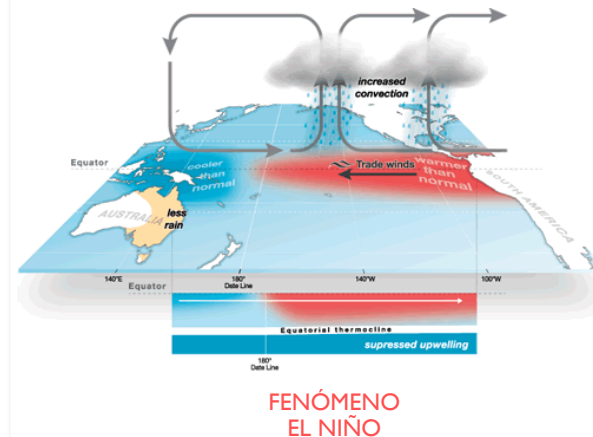
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

Durante mayo, la TSM en la cuenca ecuatorial del océano Pacífico se observó por debajo de la neutralidad en la región oriental (EN 1+2) y con anomalías negativas oscilando alrededor de valores neutrales en las regiones del centro y occidente (EN 3, EN 3.4 y EN 4). Las anomalías oscilaron entre **0.0 °C** y **-0.7 °C**.

En lo corrido de junio, las ATSM se han registrado muy cercanas a los valores medios de la época.

Según el reporte de la NOAA (14 de junio de 2021), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **-0.1 °C**
 Niño3.4: **0.0 °C**
 Niño 3: **0.0 °C**
 Niño 1+2: **0.0 °C**

Nota

La región EN 3.4 fluctuó con anomalías entre: **-0.2 °C** y **-0.4 °C**.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

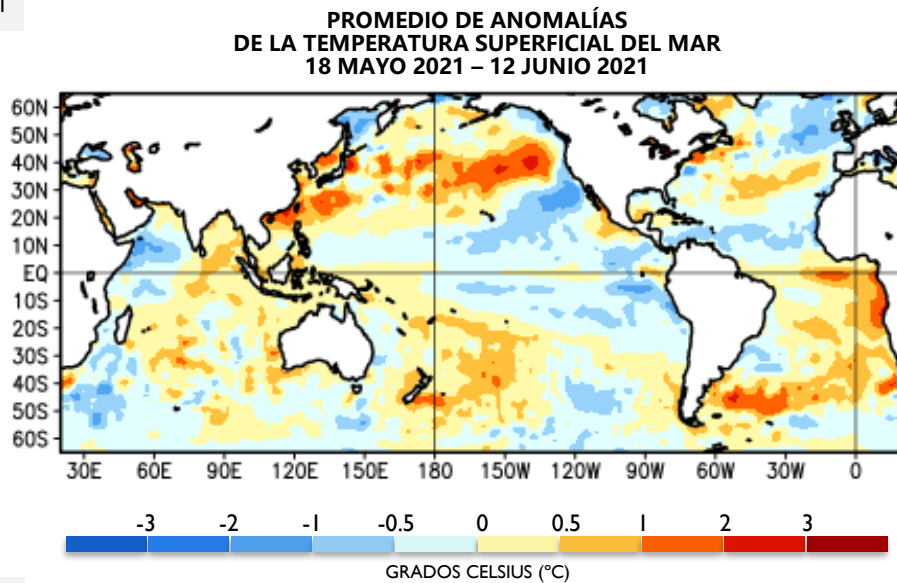
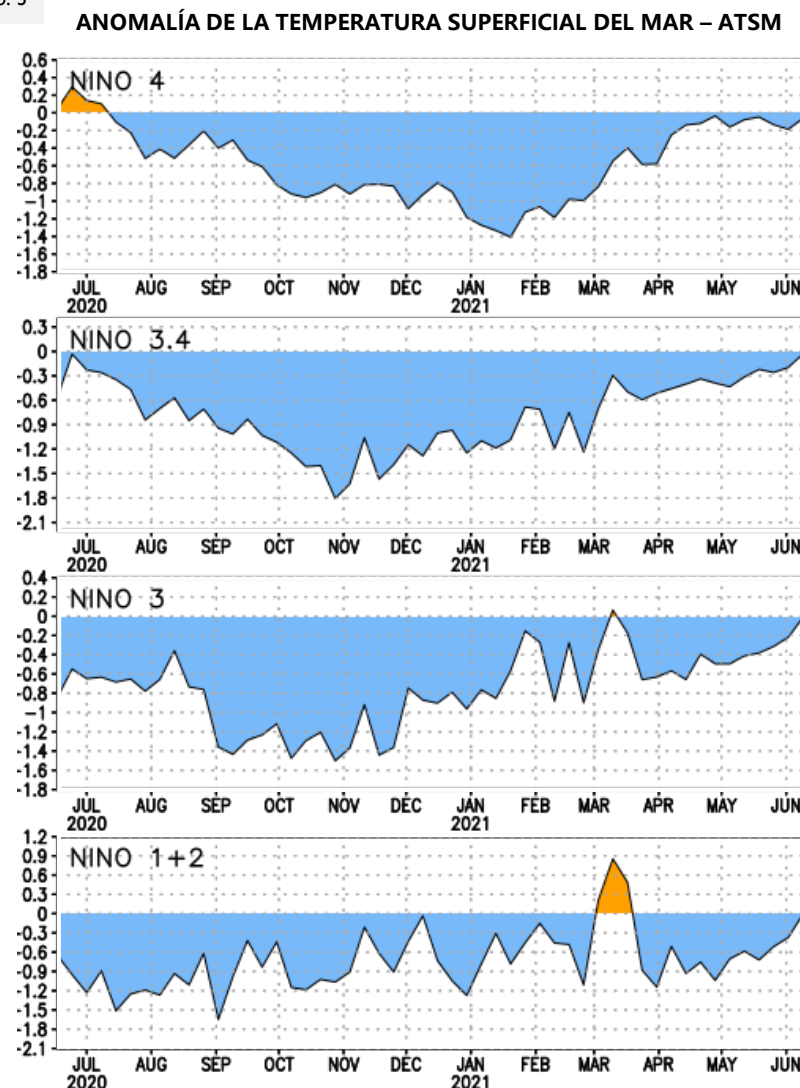


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

Las aguas **cálidas** que se destacan en la cuenca ecuatorial, se debilitaron en la franja central desde finales de mayo. Las temperaturas más altas se registraron en la porción occidental entre los 50 m y 150 m de profundidad.

Los núcleos de agua **fría** se concentran en los flancos oriental y occidental, así como en porciones del centro.

Figura 5

Se destaca el núcleo cálido concentrado en la franja occidental.

Figura
No. 4

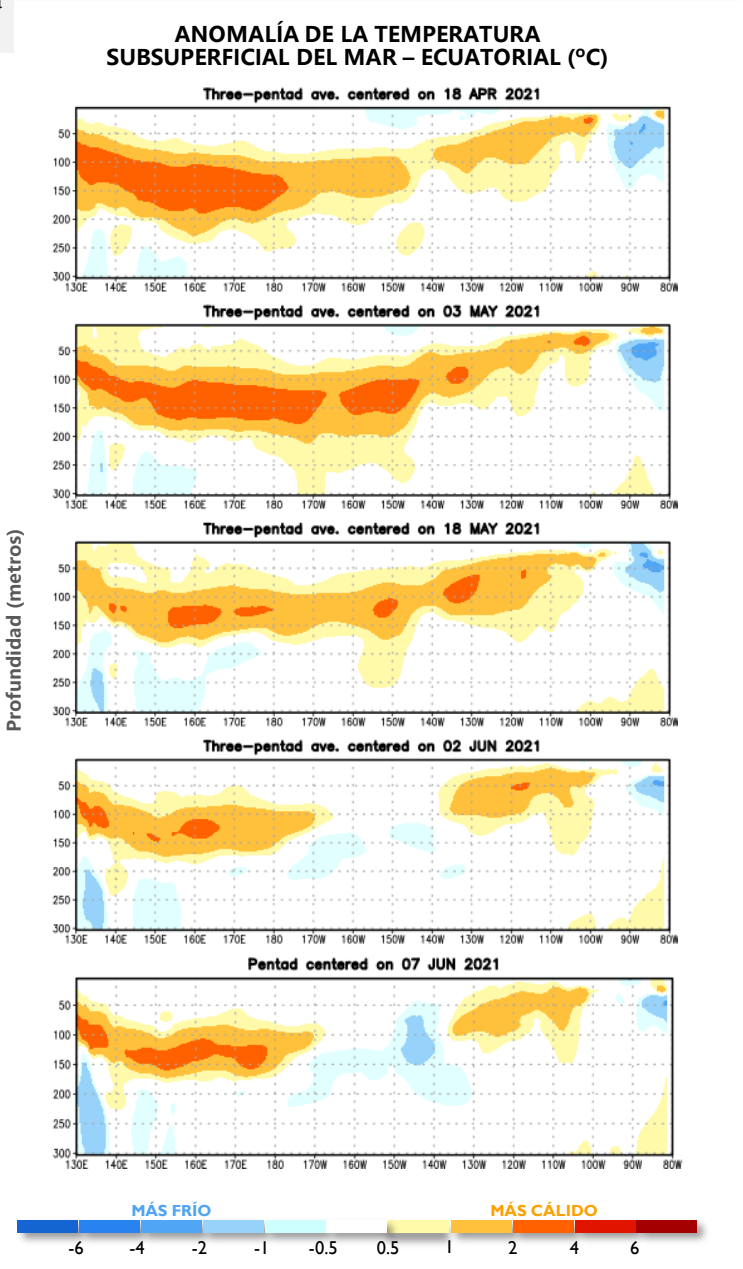
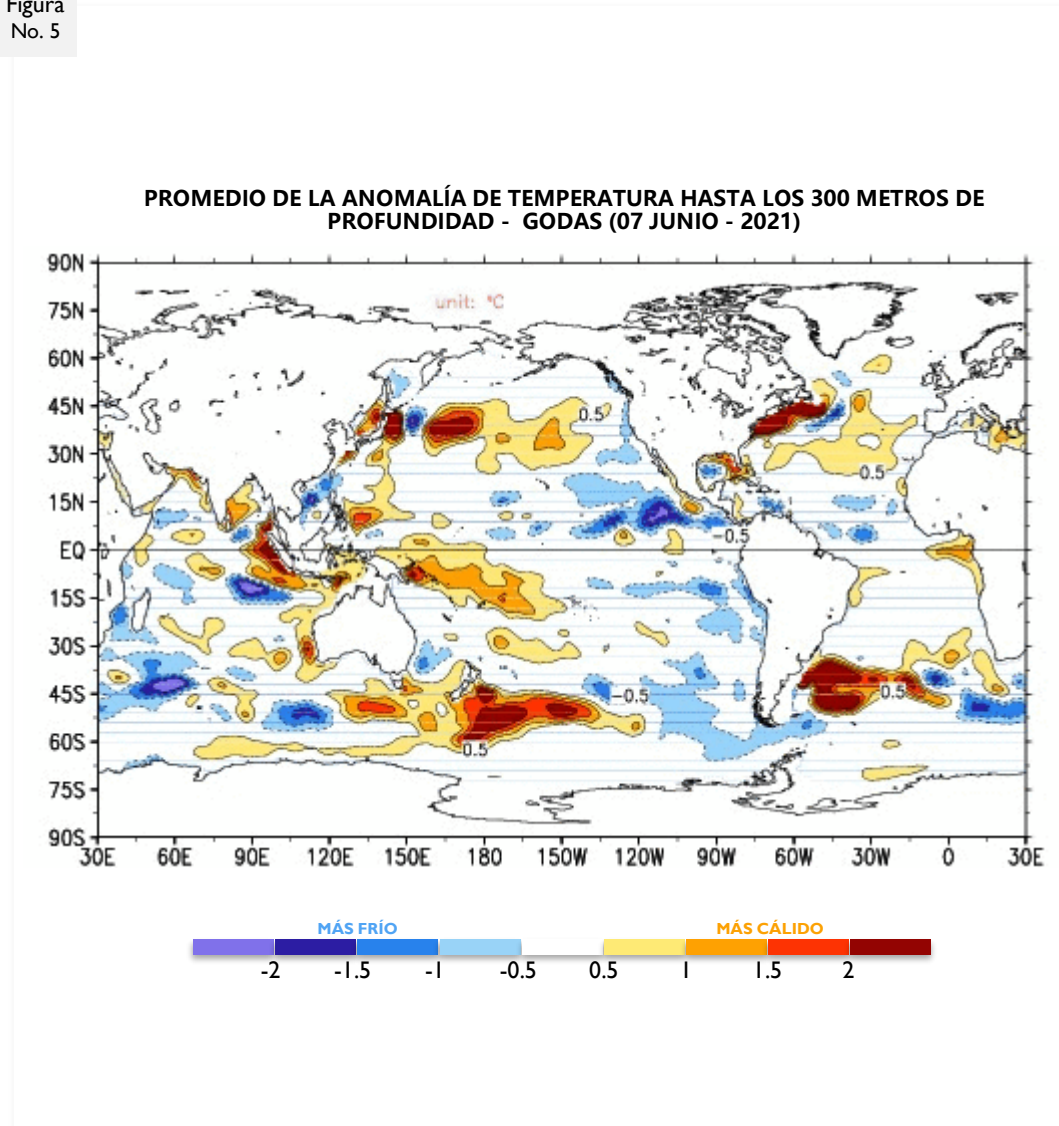


Figura
No. 5



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

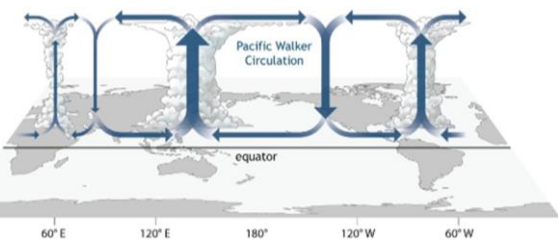
200 hPa y 850 hPa

Figura No. 7

Figura 7
Durante mayo dominaron las anomalías del **oeste**, sin embargo, en el transcurso de junio se observó flujo del este alrededor de la porción central.

Figura 8
Se observaron **alisios** ligeramente fortalecidos en la franja central.

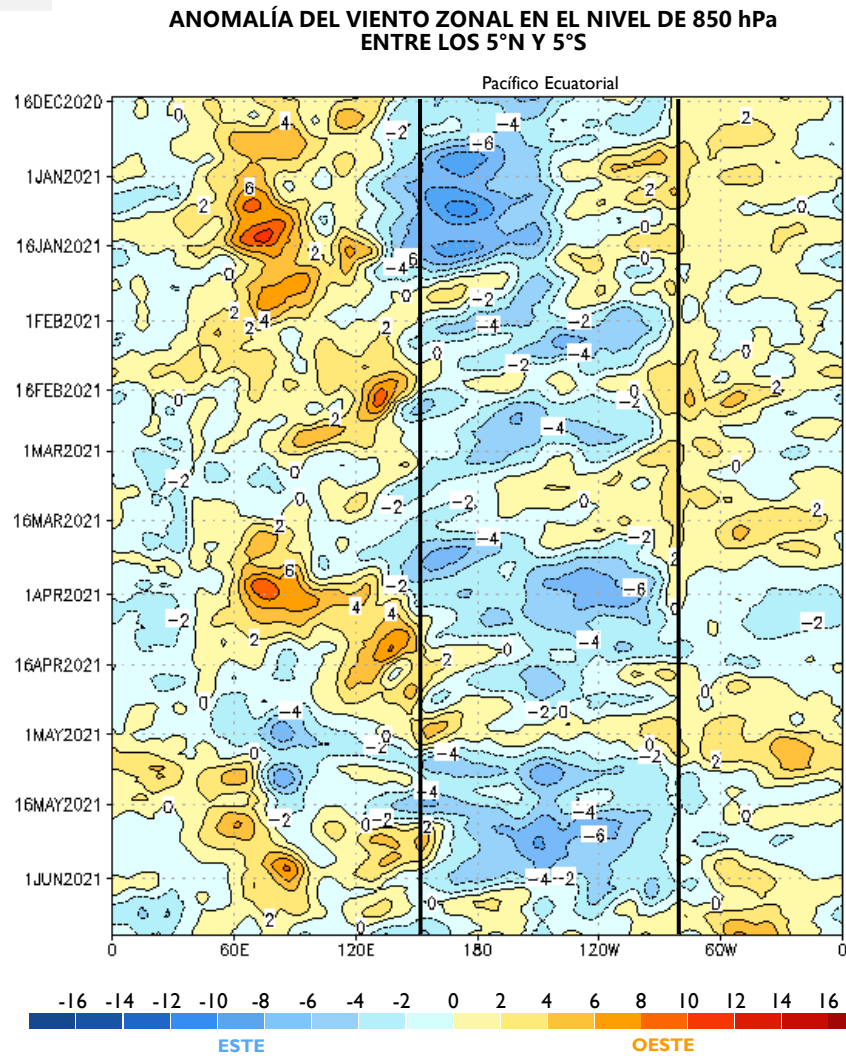
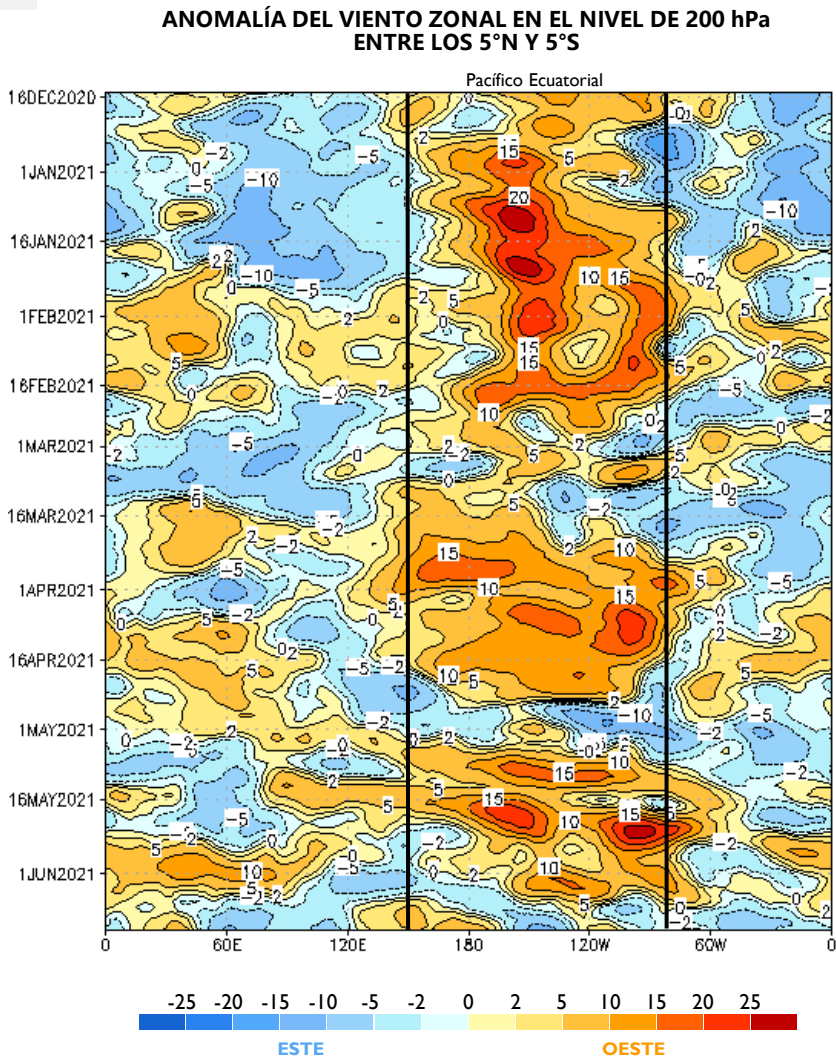
Figura No. 9
CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES NEUTRALES



Fuente: NOAA



Figura No. 8



RADIACIÓN DE ONDA LARGA

El comportamiento se registró cercano a lo normal sobre La Línea de Cambio de Fecha.

Se observó convección **suprimida** en porciones de las cuencas central y oriental.

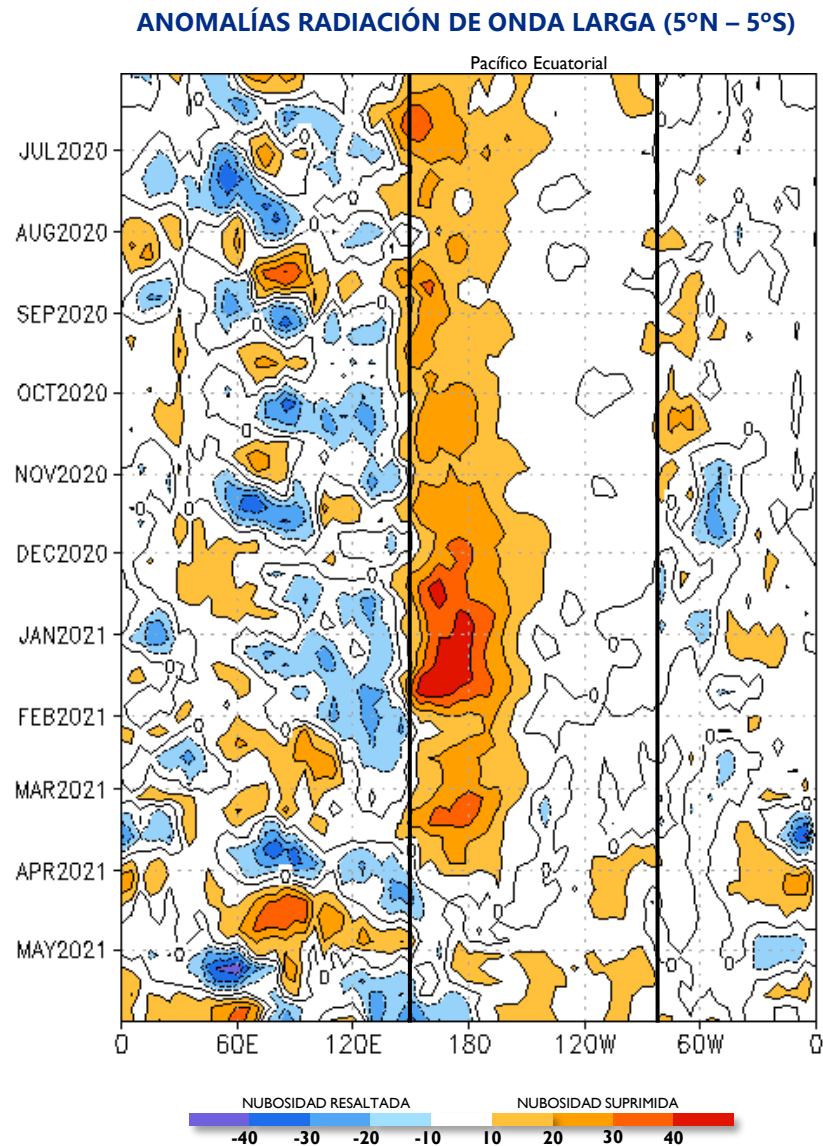
La convección **resaltada** se concentró en la franja occidental del Pacífico ecuatorial.

Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 10



INDICADORES DEL CICLO ENOS

MEIv2

índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Basado en:

1. Presión del Nivel del Mar.
2. Temperatura Superficial del Mar.
3. Componente Zonal de Viento (este-oeste).
4. Componente Meridional del Viento (norte-sur).
5. Radiación de Onda Larga.

Condición más reciente

AM: 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:

1. Temperatura Superficial del Mar.

Condición más reciente

MAM: 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	-1	-1.1							

Tabla
No. 2

ONI - ERSST.v5
https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

	DEF	EFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDE
2010	1.5	1.3	0.9	0.4	-0.1	-0.6	-1.0	-1.4	-1.6	-1.7	-1.7	-1.6
2011	-1.4	-1.1	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5	-0.7	-0.9	-1.1	-1.1	-1.0
2012	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	-0.2
2013	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	0.6	0.7
2015	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
2016	2.5	2.2	1.7	1.0	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0
2018	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.8
2019	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5
2020	0.5	0.6	0.4	0.3	0.0	-0.2	-0.4	-0.6	-1.0	-1.2	-1.3	-1.2
2021	-1.1	-0.9	-0.8	-0.7								

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.

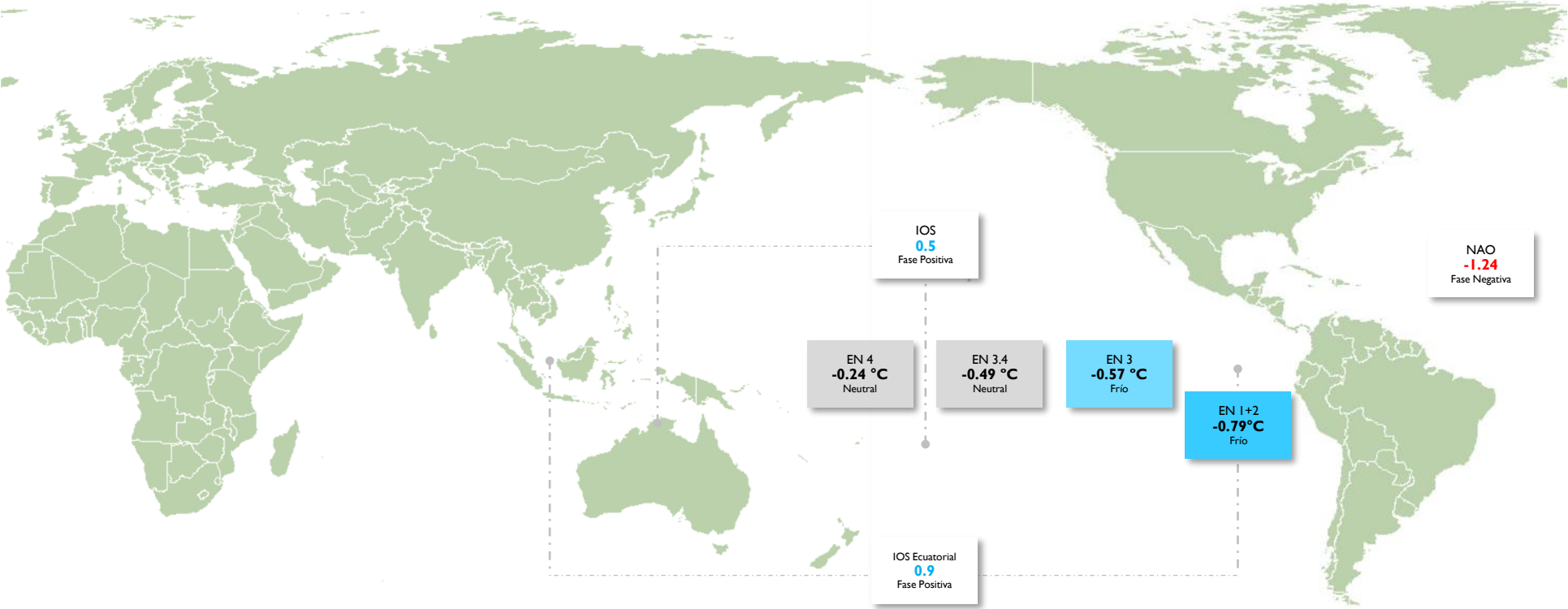
SINOPSIS

Mayo 2021

Condiciones Neutrales del ciclo ENOS.



Mayo 2021



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Jun
08INACTIVO

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 neutral es el escenario más probable para la próxima temporada.

OMM

Mundial

May
2021NEUTRAL

El evento de La Niña de 2020-2021 finalizó en mayo, según el registro de indicadores oceánicos y atmosféricos.

Las predicciones del modelo y la evaluación de expertos indican una probabilidad relativamente más alta de que la condición ENOS-neutral prevalezca durante los próximos cinco meses.

MAYO – JULIO

~ 78% condición Neutral.

~ 19% condición La Niña

AGOSTO - OCTUBRE

~ 55% condición Neutral.

CPC / IRI

Estados Unidos

Jun
10INACTIVO

La condición neutral continuó durante mayo. La TSM se observó cerca al promedio en la mayor parte del Pacífico ecuatorial. Las anomalías positivas de la TsSM se debilitaron levemente. Dominaron las anomalías del este en los niveles bajos y del oeste en los niveles más altos. En los 180°W la convección tropical se observó generalmente sobre el promedio. En general, el sistema océano y atmósfera reflejó condiciones de ENOS-Neutral.

JUNIO - AGOSTO

~ 78% condición Neutral.

SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE

~ 50% 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

Centros Internacionales

Perspectivas

CIIFEN

Ecuador

Jun
2021LA NIÑA HA FINALIZADO

La Niña ha finalizado, al momento prevalecen condiciones normales en el Pacífico Tropical. La TSM en la franja ecuatorial se encuentra muy cerca del promedio, especialmente en la región central y oriental. Indicadores oceánicos y atmosféricos al momento presentan características propias de la estación.

El estado actual del océano y la respuesta de la atmósfera a este estado, supone condiciones climáticas propias de la estación en varias regiones.

JUNIO - AGOSTO

~ 70% condición Neutral.

JMA

Japón

Jun
10LA NIÑA HA TERMINADO

La Niña que inició en el verano de 2020 ha finalizado.

Como las condiciones observadas en el océano y la atmósfera indican un patrón menos parecido a La Niña y más a ENOS-Neutral, es probable que el evento de La Niña desde el verano boreal de 2020 haya terminado.

OTOÑO

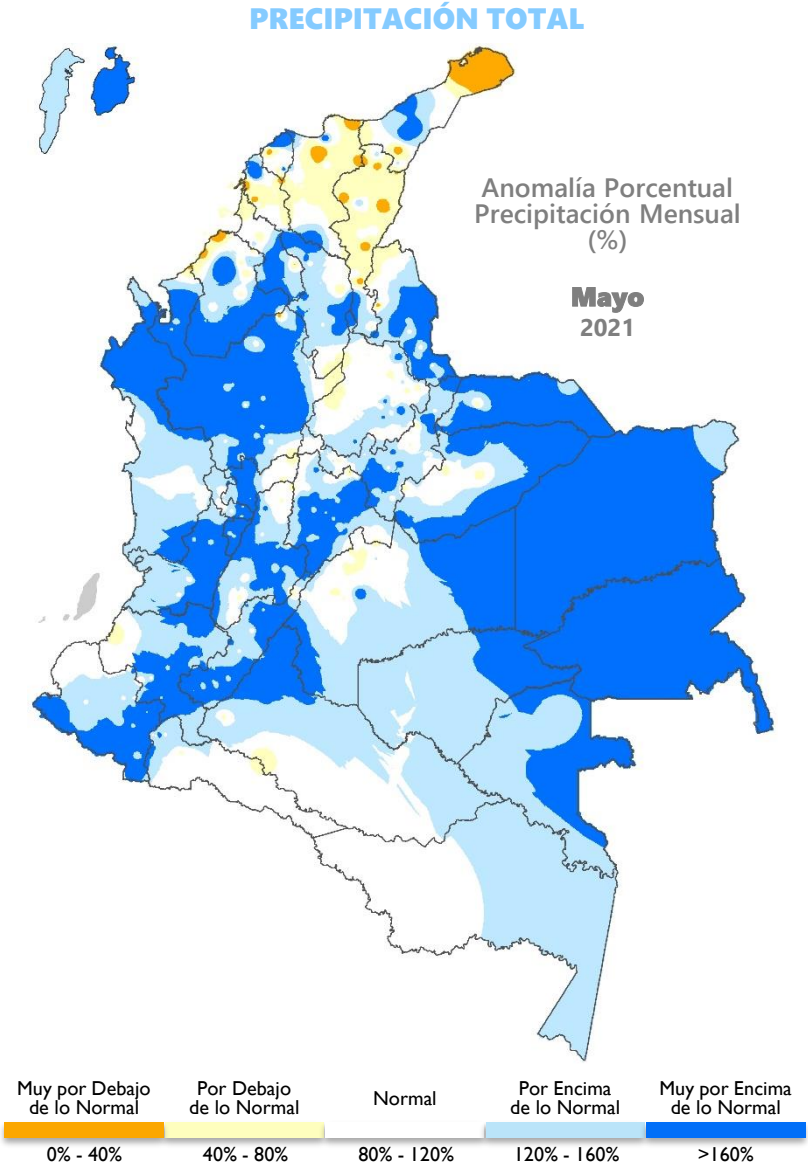
~ 60% condición Neutral.

TSMTemperatura 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

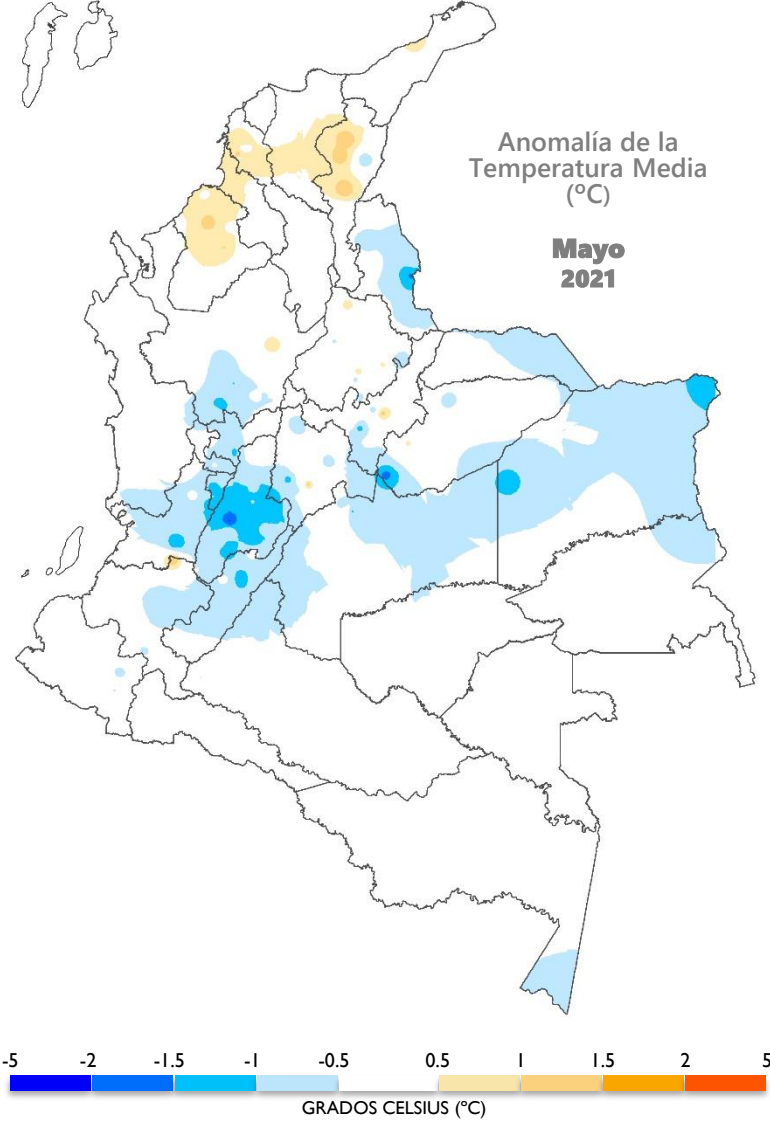
Precipitaciones más altas

- Día 13**
Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
316 mm
- Día 25**
Estación Apto. El Caraño
Municipio Quibdó
(Chocó)
171.5 mm
- Día 02**
Estación San Rafael
Municipio Sabana de
Torres
(Santander)
160.3 mm
- Día 09**
Estación La Libertad
Municipio Villavicencio
(Meta)
155 mm
- Día 09**
Estación Pompeya
Municipio Villavicencio
(Meta)
151 mm



Las lluvias **muy por debajo** de lo normal se destacaron en la región insular Caribe, sectores del oriente en el Caribe continental y áreas de Cauca, Caquetá y Amazonas. El rango **por debajo** de lo normal se registró en la mayor parte Del norte del país, sur de la Amazonía y sectores de Chocó. La condición **por encima** de lo normal se concentró en áreas de las regiones Orinoquía y Amazonía, incluyendo sectores del centro y sur de la región Pacífica. Las lluvias muy **por encima** de los valores medios se destacaron al oriente y sur de la región Andina, incluyendo áreas del nororiente de la Amazonía. 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 encima de ésta condición.

Las **anomalías positivas** que oscilaron entre 0.5 °C y 1.0 °C, se destacaron en la isla de San Andrés, así como en sectores distribuidos entre el centro y norte de la región Andina y en el centro de la región Pacífica. También en zonas de Vaupés, Caquetá y Putumayo. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.0 °C) se registraron en áreas puntuales de Santander y Tolima. En el resto del país las anomalías oscilaron dentro de la **normalidad** (+/-0.5 °C).

Temperaturas más altas

- Día 24 / 28**
Estación Manaure
Municipio Manaure
(La Guajira)
39.2 °C
- Día 26**
Estación Guaymaral
Municipio Bosconia
(Cesar)
39 °C

Temperaturas más bajas

- Día 01**
Estación La Bolsa
Municipio Choachí
(Cundinamarca)
2 °C
- Día 14**
Estación Berlín
Municipio Toná
(Santander)
2.2 °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>