

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 157



El ambiente
es de todos

Minambiente

PREDOMINA LA FASE NEUTRAL

Vigilancia de La Niña

Persisten las condiciones neutrales. La Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial osciló dentro de los valores normales en las regiones occidental y central (EN 4, EN 3.4 y EN 3), mientras que, en la región oriental (EN 1+2) se observaron anomalías cálidas por encima del umbral de neutralidad durante la segunda quincena de julio. A nivel subsuperficial, el núcleo de agua cálida se concentró en la cuenca occidental y el de agua fría se fortaleció alrededor de la cuenca central y oriental. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) se observó flujo del este con mayor intensidad en la cuenca central. En altura (200 hPa) dominaron las anomalías del oeste. La convección se registró dentro de valores normales en la mayor parte de la cuenca ecuatorial.

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 activa.

Nota

Según el CPC/IRI, la fase neutral podría extenderse hasta septiembre con un 60% de probabilidad, con el potencial desarrollo de La Niña en el periodo agosto-octubre y persistiendo hasta el invierno 21-22 con un 70% 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.



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

20 | AGOSTO | 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 Julio - 2021

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Yolanda González Hernández

Directora General

Hugo Armando Saavedra Umba

Subdirector de Meteorología

Helmer Guzmán López

Coordinador Grupo de Clima y Agrometeorología

AUTOR

Julieta Serna Cuenca

Grupo de Clima y Agrometeorología

Subdirección de Meteorología

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

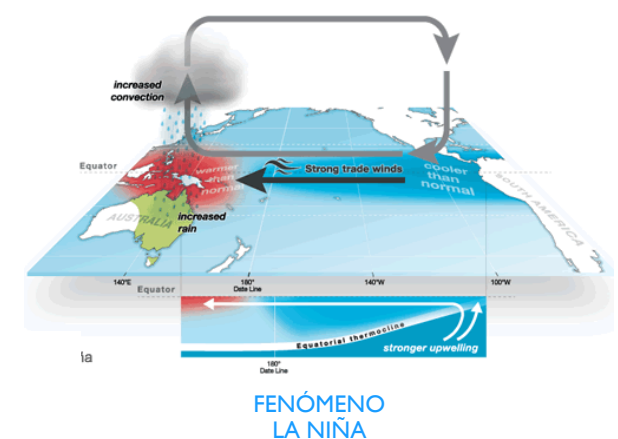
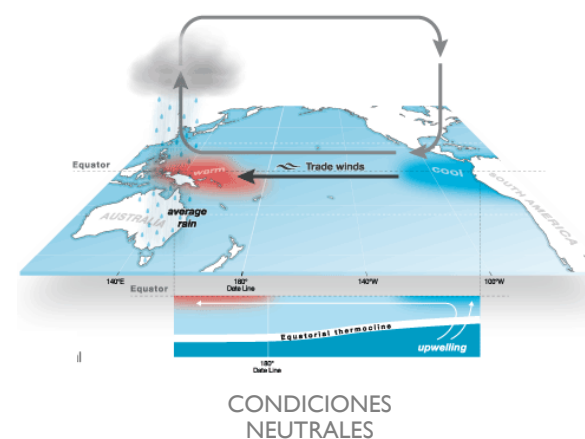
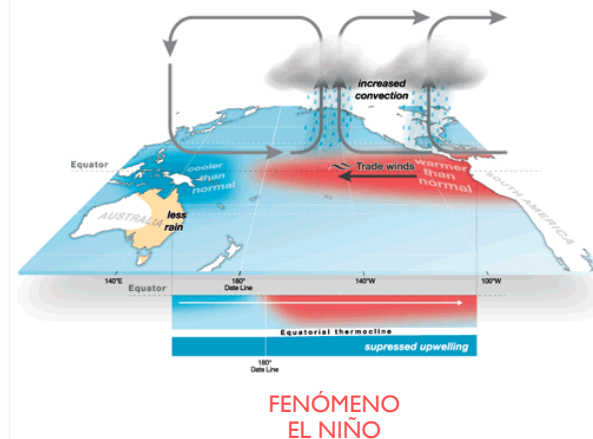
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

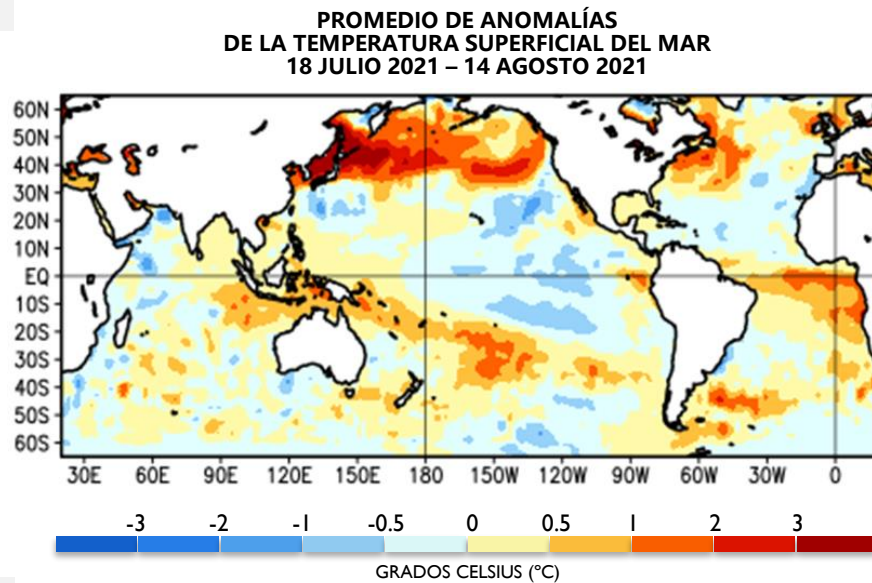
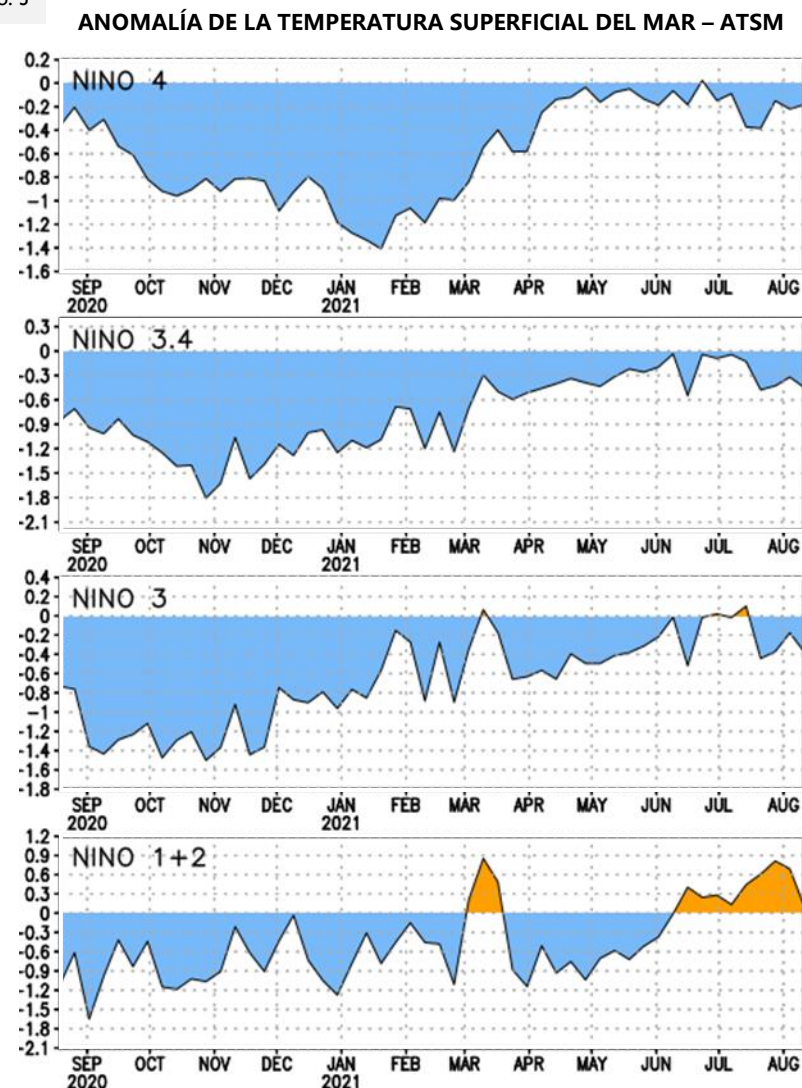


Figura No. 2



Figura No. 3



Durante julio, la TSM en la cuenca ecuatorial del océano Pacífico se observó dentro de los valores normales, salvo en la región oriental EN 1+2, donde se registraron anomalías positivas sobre el umbral de neutralidad durante la segunda quincena. Las anomalías oscilaron entre **-0.5 °C** y **0.8 °C**.

En lo corrido de agosto, las ATSM se han observado similares al mes anterior.

Según el reporte de la NOAA (16 de agosto de 2021), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **-0.2 °C**
 Niño 3.4: **-0.4 °C**
 Niño 3: **-0.4 °C**
 Niño 1+2: **0.1 °C**

Nota

La región EN 3.4 fluctuó con anomalías entre: **-0.0 °C** y **-0.5 °C**.

*Normal / Neutral
 -0.5°C – 0.5°C

OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

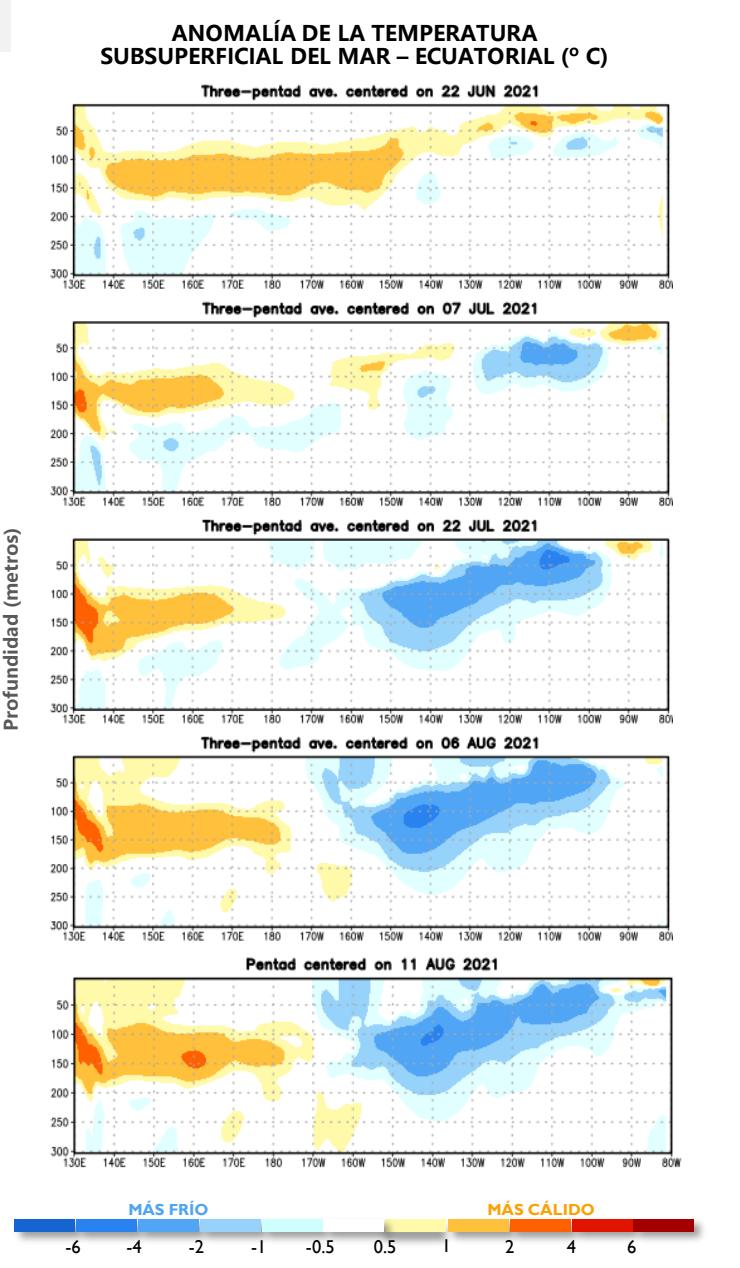
Las aguas **cálidas** permanecen concentradas en la franja occidental.

En lo corrido de julio, el núcleo de agua **fría** se fortaleció en las porciones central y oriental, alcanzando la superficie en diferentes puntos de la cuenca ecuatorial.

Figura 5

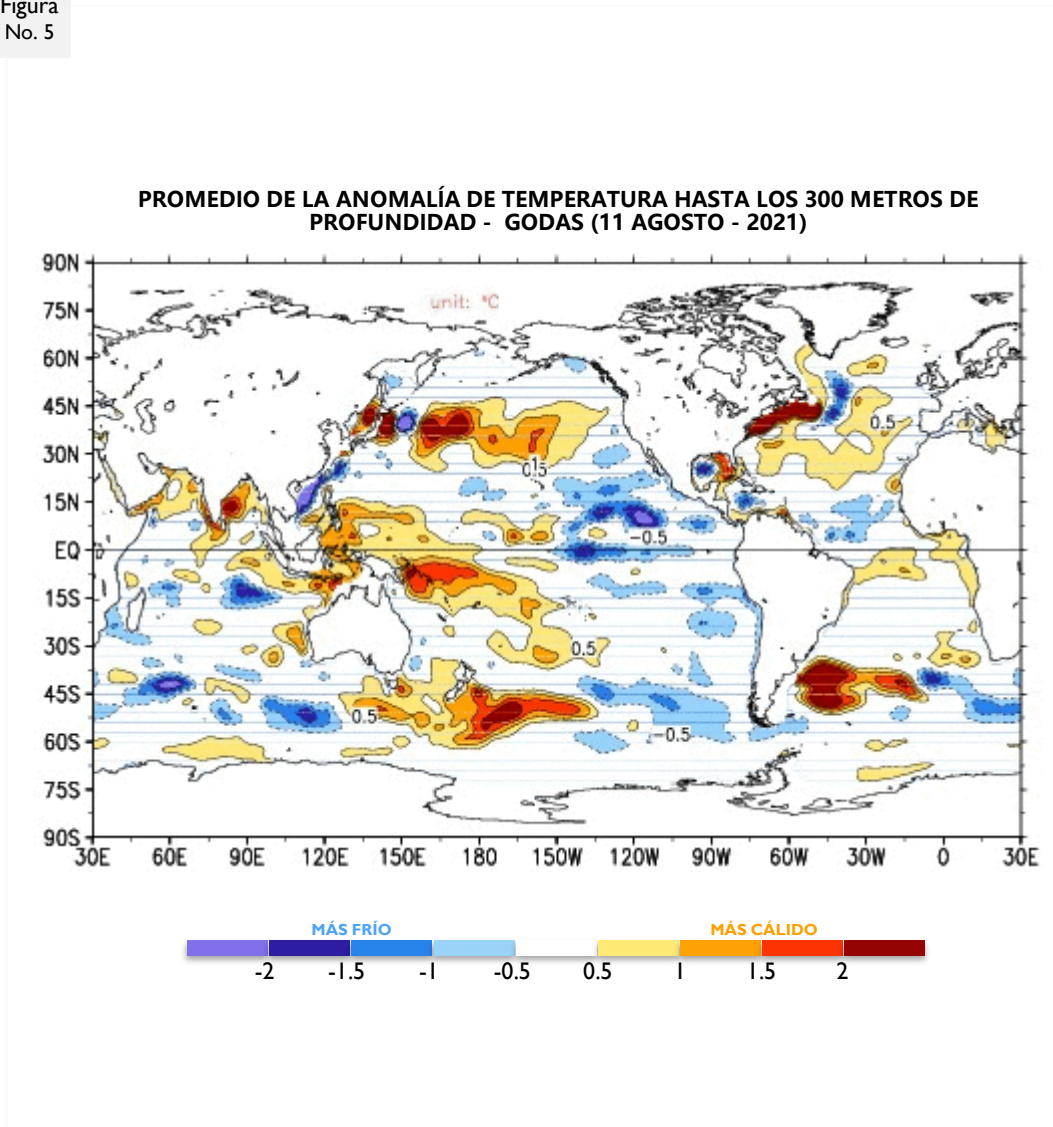
Se destaca el núcleo **cálido** concentrado en la franja occidental y la persistencia de un núcleo **frío** en la cuenca centro-oriental.

Figura No. 4



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

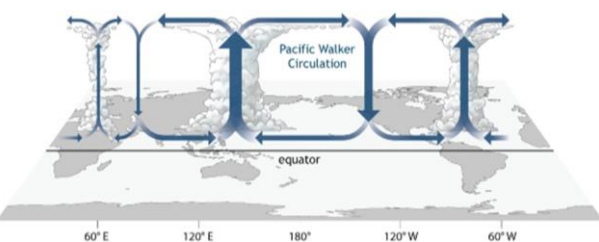
Figura 7

En julio predominaron las anomalías del **oeste**, resaltadas en la franja oriental.

Figura 8

Dominaron las anomalías del **este** alrededor de la cuenca ecuatorial, con mayores intensidades sobre la cuenca central.

Figura No. 9
CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES NEUTRALES



Fuente: NOAA

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 7

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

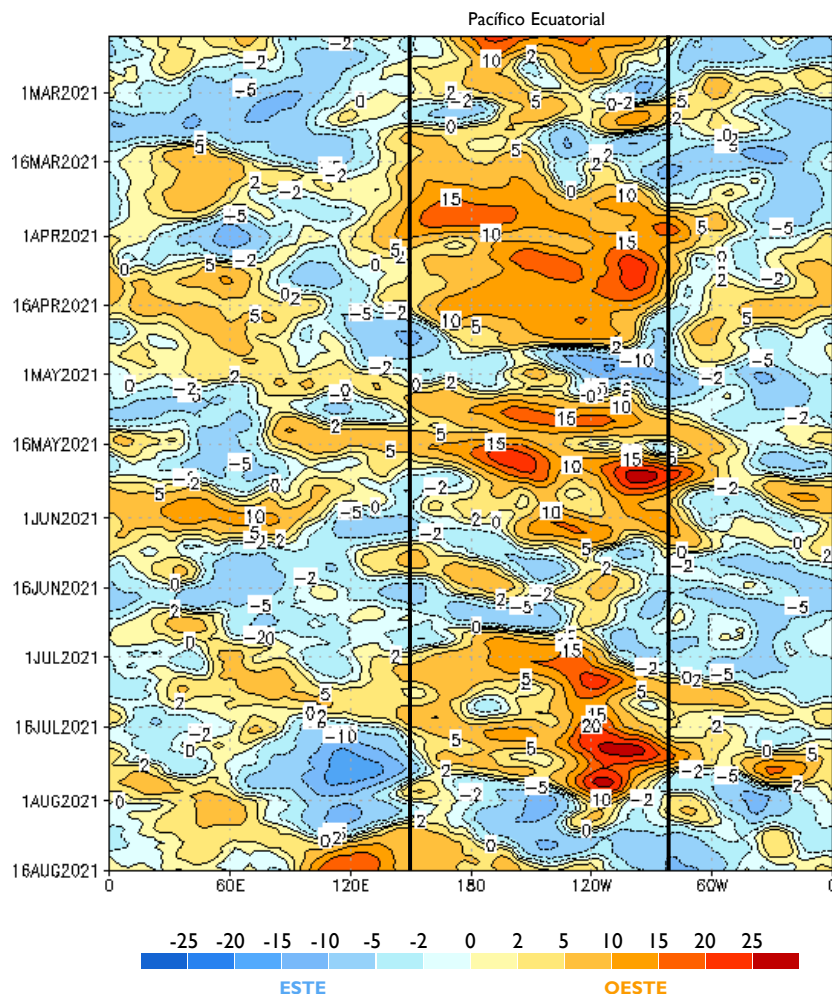
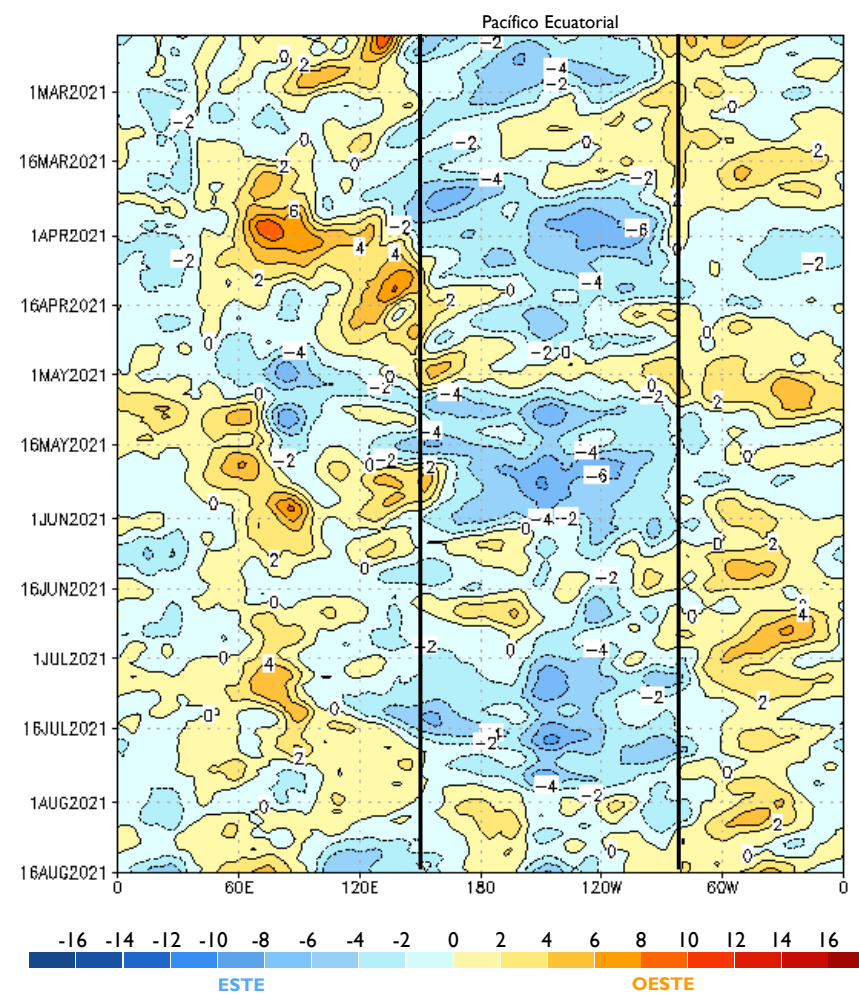


Figura
No. 8

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



RADIACIÓN DE ONDA LARGA

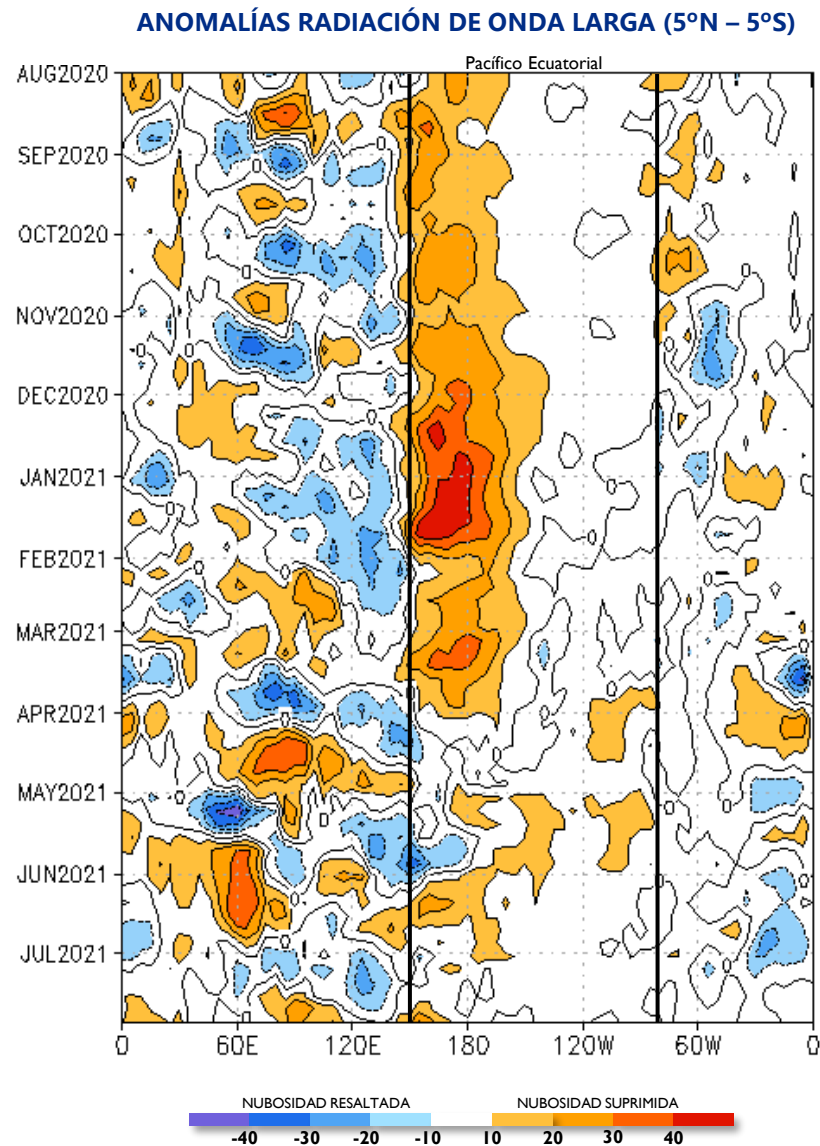
Durante julio la convección alrededor de la cuenca ecuatorial se observó dentro de los valores **normales**.

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

JJ: 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

MJJ: Neutral



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	-1.1	-1.5					

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	-0.5	-0.4						

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.

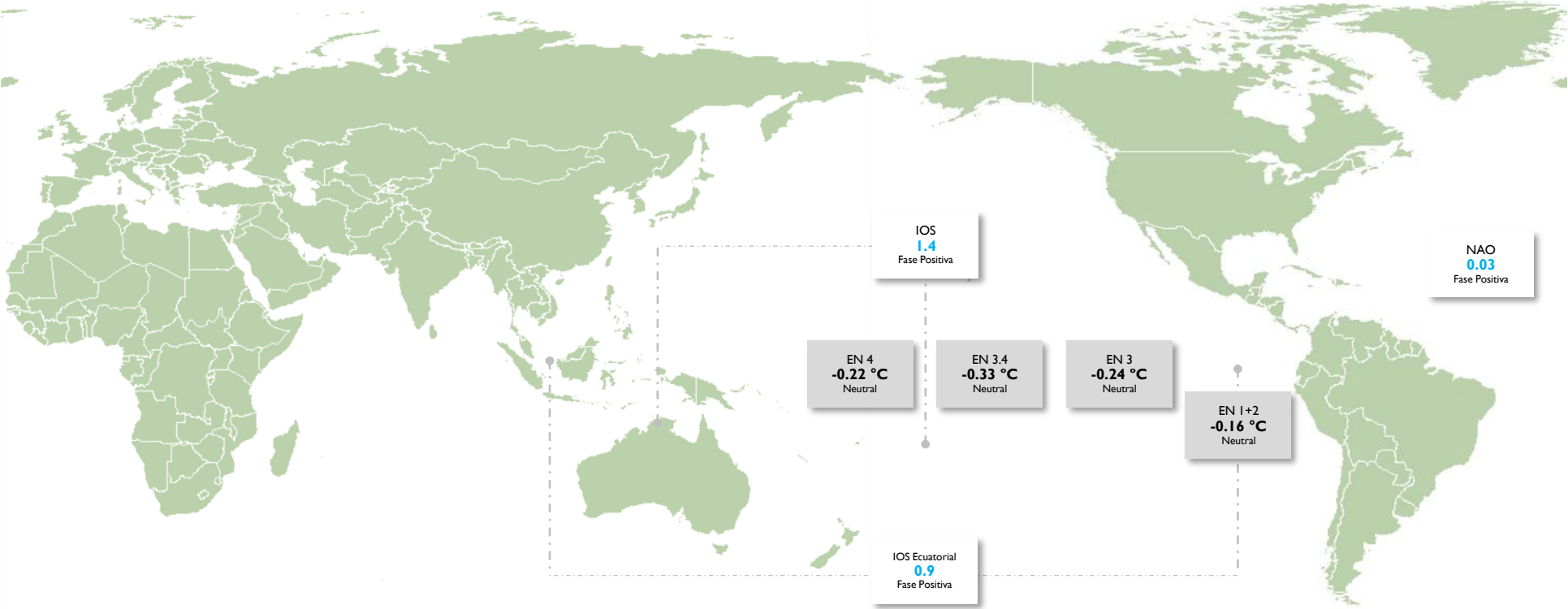
PDO
Oscilación Decadal del Pacífico.

SINOPSIS Julio 2021

Condiciones Neutrales del ciclo ENOS.



Julio 2021



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Ago
17INACTIVO - NEUTRAL

Esto significa que El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es neutral sin indicios sólidos de que El Niño o La Niña se desarrollarán en los próximos meses, con la mayoría de los índices de ENOS en niveles neutrales.

Si bien la mayoría de los modelos indican que es probable que se enfríe el océano Pacífico tropical, todos menos uno mantienen condiciones neutrales hasta fines de 2021.

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 las condiciones ENSO-neutrales prevalezcan durante los próximos cinco meses.

MAYO – JULIO
~ 78% condición Neutral.
~ 19% condición La Niña

AGOSTO - OCTUBRE
~ 55% condición Neutral.

CPC / IRI

Estados Unidos

Ago
12VIGILANCIA DE LA NIÑA

Durante julio, con las condiciones observadas en la superficie, el sistema océano-atmósfera reflejó ENOS-Neutral.

Comparado al mes pasado, los pronósticos de IRI/CPC están generalmente más fríos en la región EN 3.4 durante el otoño e invierno 2021-22. La corrida reciente de los modelos de NCEP CFSv2 y el Grupo Multi-Modelos de América del Norte sugieren el comienzo de La Niña débil en los próximos meses, persistiendo hasta invierno 2021-22.

JULIO - SEPTIEMBRE
~ 60% condición Neutral.

NOVIEMBRE - ENERO
~ 70% condición La Niña.

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

Ago
2021CONDICIONES NORMALES

Predominio de la TSM cercana a la normal en el Pacífico ecuatorial. En la parte suroccidental del Pacífico se han observado temperaturas ligeramente más cálidas. En las últimas semanas en el Pacífico central se observó un ligero incremento en la intensidad de los vientos del este (alisios). Los pronósticos de TSM para septiembre–noviembre de 2021 sugieren valores bajo lo normal en el Pacífico central.

El escenario más probable está entre condiciones normales e inicio de condiciones de una La Niña débil.

JMA

Japón

Ago
11NEUTRAL

Condiciones oceánicas y atmosféricas indicaron que persistió la fase neutral durante julio.

INVIERNO
~ 60% condición Neutral

TSM
Temperatura Superficial
del Mar

TsSM
Temperatura Subsuperficial
del Mar

ATSM
Anomalía Temperatura
Superficial del Mar

IOS
Índice de Oscilación
del Sur

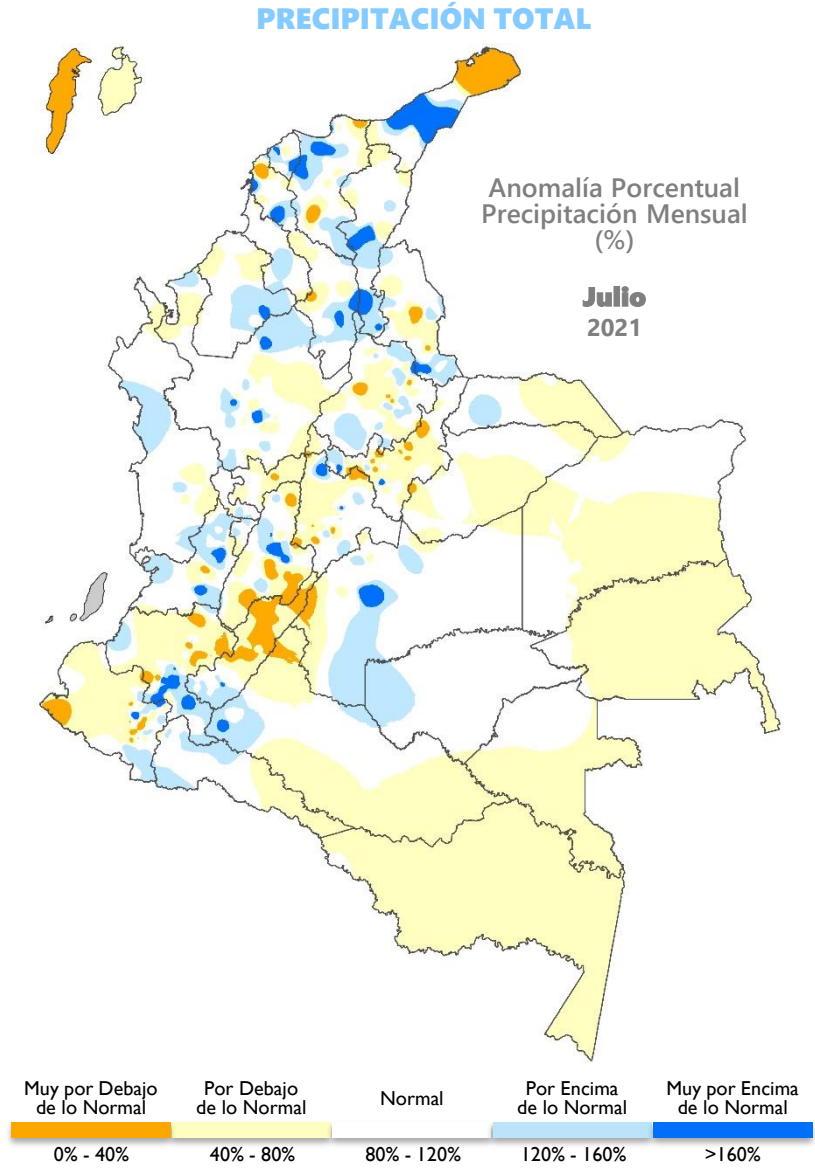
HN
Hemisferio
Norte

HS
Hemisferio
Sur

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Precipitaciones más altas

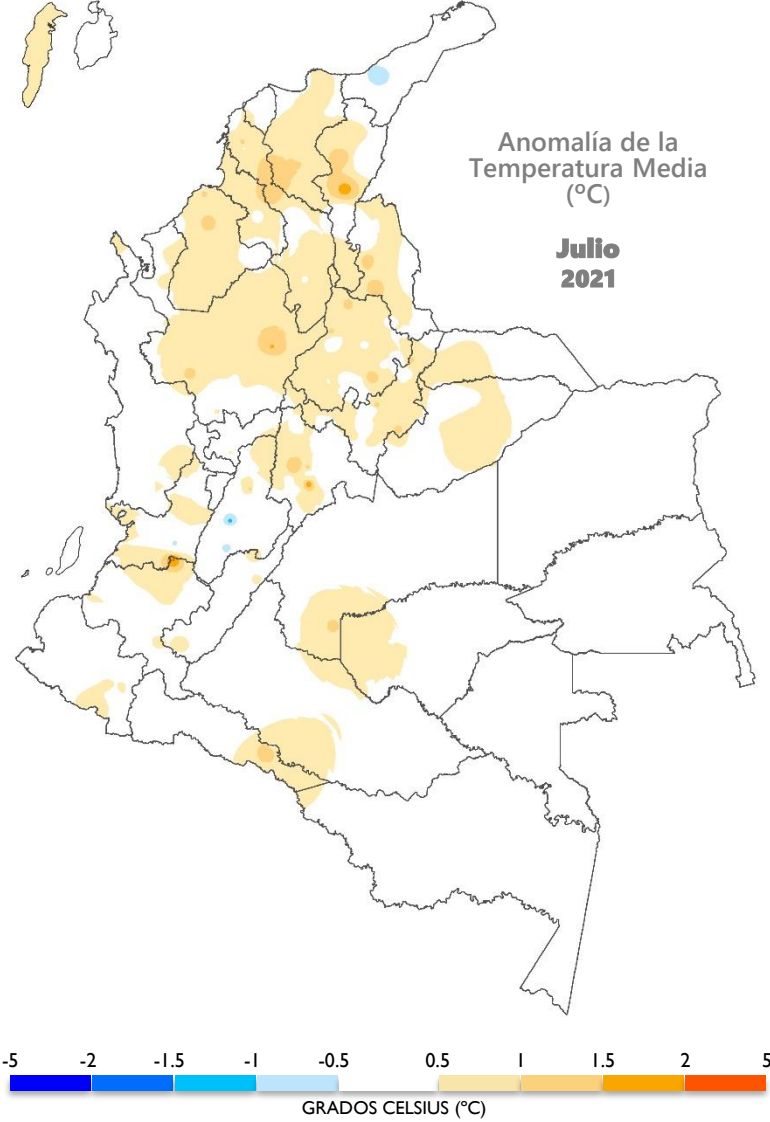
- Día 24**
Estación Gamarra
Municipio Gamarra
(Cesar)
200 mm
- Día 23**
Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
180 mm
- Día 03**
Estación Aeropuerto El
Caraño
Municipio Quibdó
(Chocó)
169.1 mm
- Día 23**
Estación Andagoya
Municipio Medio San
Juan
(Chocó)
166 mm
- Día 23**
Estación Opogodo
Municipio Condoto
(Chocó)
165 mm



Las lluvias **muy por debajo** de lo normal se registraron en la isla San Andrés, norte de La Guajira, sectores del oriente de la región Andina y suroccidente de Nariño. El rango **por debajo** de lo normal se observó en la isla de Providencia, así como en la mayor parte de la región Andina y oriente de la Orinoquía y Amazonía, incluyendo el sur de la región Pacífica. Las categorías **por encima** y **muy por encima** de lo normal se destacaron en áreas distribuidas sobre las regiones Caribe y Andina, de la misma forma que en sectores del piedemonte amazónico.

En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

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 concentraron en la isla de San Andrés, así como en amplias extensiones de la región Caribe y el norte de la región Andina. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.0 °C) se registraron en áreas de menor extensión ubicadas en La Guajira, Tolima y Valle del Cauca.

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

Temperaturas más altas

- Día 21 / 20**
Estación Manaure
Municipio Manaure
(La Guajira)
40.6 °C / 40.2 °C

Temperaturas más bajas

- Día 14**
Municipio Duitama
Municipio Paipa
1.8 °C
- Día 15 / 18**
Municipio Sogamoso
1.8 °C
- Día 03**
Municipio San Sebastián
1.8 °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>