

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 175



El ambiente
es de todos

Minambiente

FENÓMENO LA NIÑA

Durante enero las condiciones oceánicas permanecieron en los umbrales de La Niña - *aunque el enfriamiento sigue debilitándose* - y la atmósfera continúa reflejando condiciones típicas de este evento.

Las anomalías negativas de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial persistieron en los umbrales de La Niña, a pesar que, las temperaturas se debilitaron y registraron valores cercanos a la neutralidad en la región EN 1+2. En subsuperficie, las temperaturas por debajo del promedio se limitaron a la franja oriental, mientras que, las aguas más cálidas progresaron a través de la cuenca central, alcanzando los 125°W. En altura (200 hPa) dominaron las anomalías del este y (oeste), entre la primera y (segunda) quincena del año. En superficie (850 hPa) los alisios se observaron fortalecidos sobre la mayor parte de la cuenca ecuatorial. La actividad convectiva se registró por debajo del promedio alrededor de La Línea de Cambio de Fecha.

Bajo este panorama, las variaciones climáticas del país serán moduladas en mayor medida por las perturbaciones de la escala intraestacional y la evolución del Fenómeno La Niña.

Nota

De acuerdo con las proyecciones del CPC/IRI se favorece el retorno a la condición neutral durante los próximos meses.

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

22 | FEBRERO | 23



CONTENIDO

Sinopsis

Definición

Seguimiento

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

Perspectivas de los Centros Internacionales

Seguimiento Climatológico de Enero - 2023

Enlaces de Interés

DIRECTIVOS

Ghisliane Echeverry Prieto

Directora General

Nelson Omar Vargas Martínez

Subdirector de Meteorología (E)

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

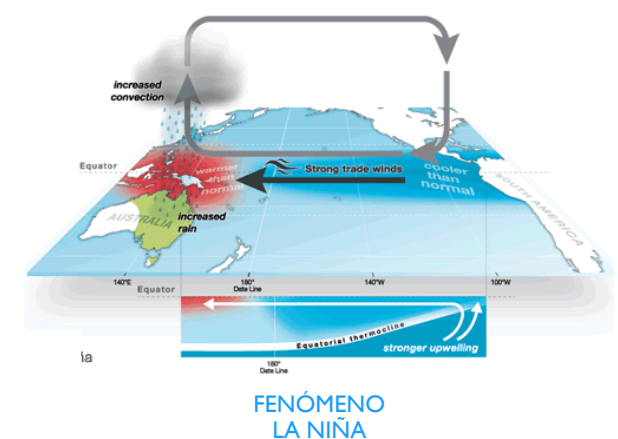
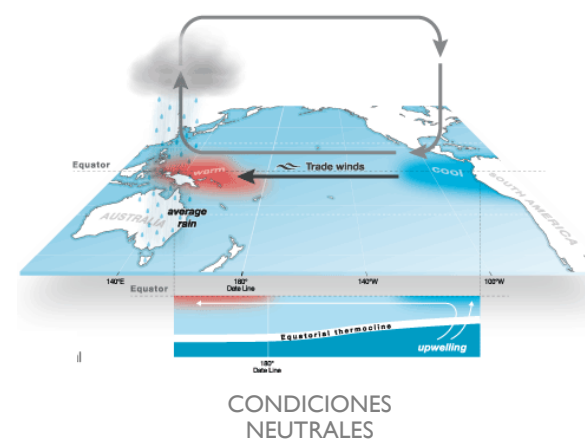
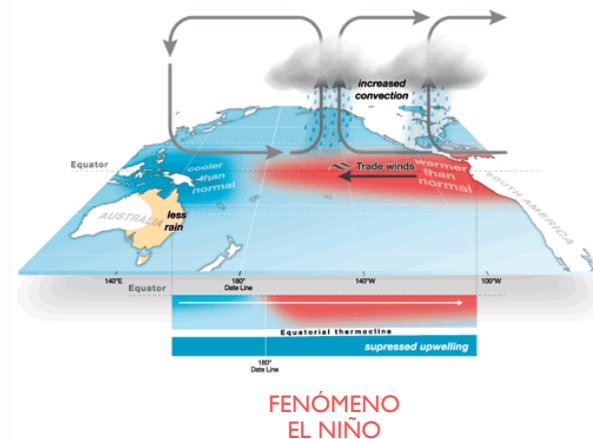
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

De acuerdo con los indicadores mensuales de seguimiento a la TSM, se mantuvieron las condiciones de La Niña, aunque las anomalías continúan registrando el transito gradual hacia los valores neutrales. Las temperaturas oscilaron con anomalías entre **-0.6 °C** y **-0.8 °C**.

En lo corrido de febrero:

- el océano permanece en condiciones de La Niña entre la cuenca central y occidental.
- la neutralidad dominó la región centro-oriental.
- las condiciones cálidas que superan el límite neutral se destacaron en la porción oriental.

Según el reporte de la NOAA (20 de febrero de 2023), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: **-0.6 °C**
 Niño 3.4: **-0.5 °C**
 Niño 3: **-0.1 °C**
 Niño 1+2: **0.8 °C**

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

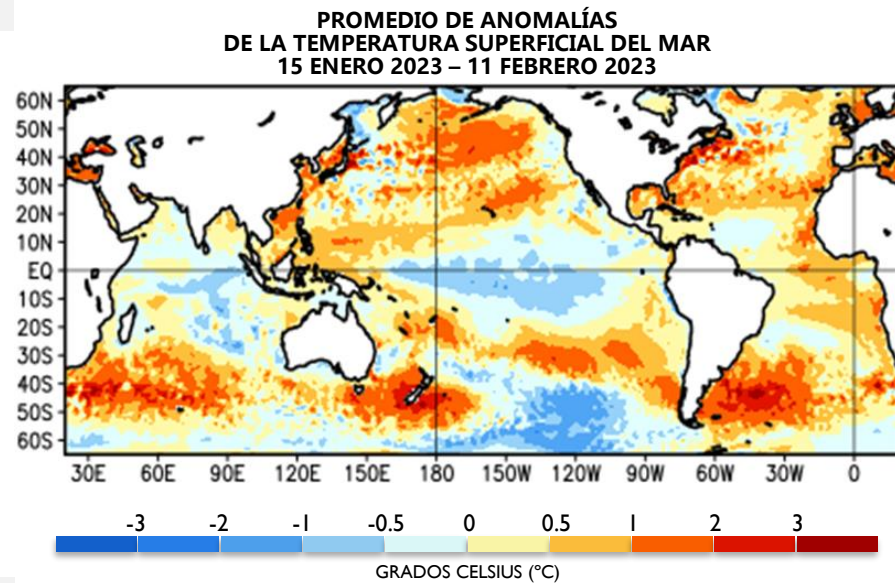
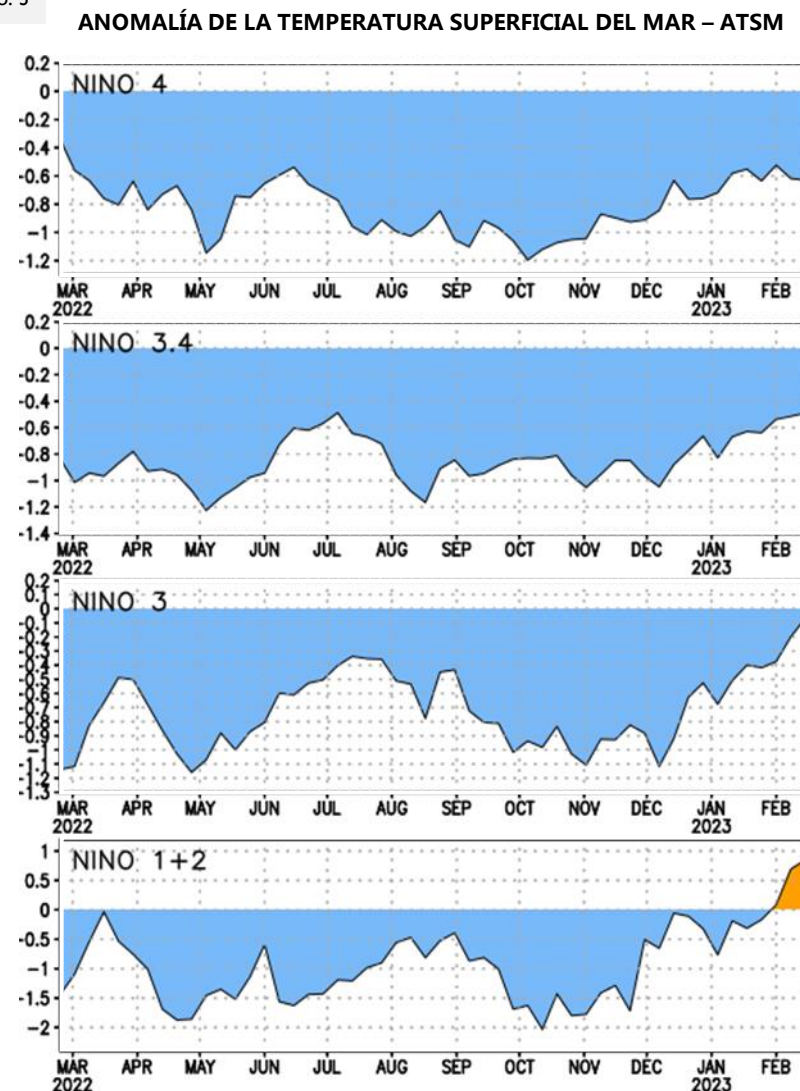


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

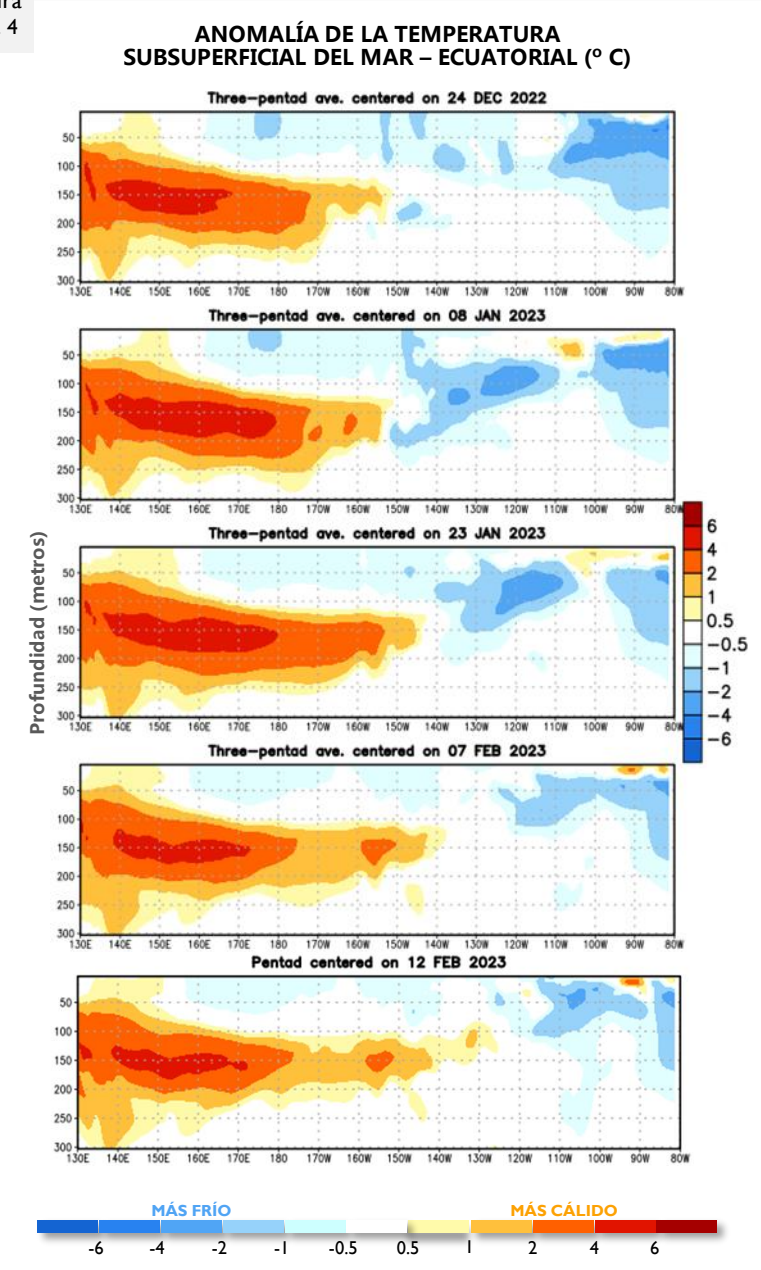
Las anomalías **negativas** se limitaron a la franja oriental y las aguas más **cálidas** progresaron a través de la cuenca central, alcanzando los 125°W.

Figura 5

Las anomalías **negativas** se concentraron sobre la franja oriental del Pacífico ecuatorial, registrando las anomalías negativas más significativas alrededor de los 10°N y 15°N. Las anomalías **positivas** se mantuvieron sobre la cuenca occidental.

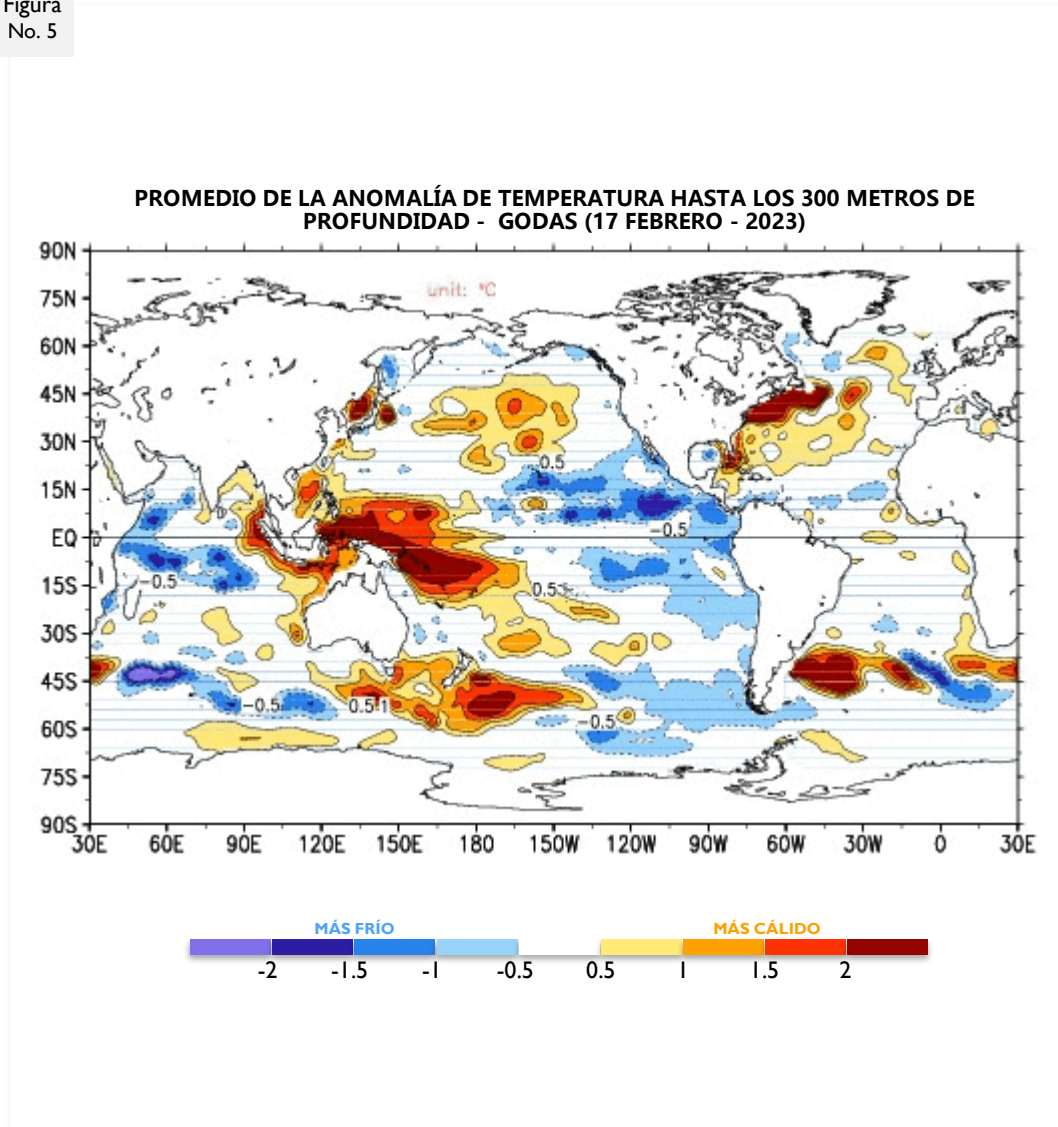


Figura
No. 4



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 5



ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

Figura
No. 7

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

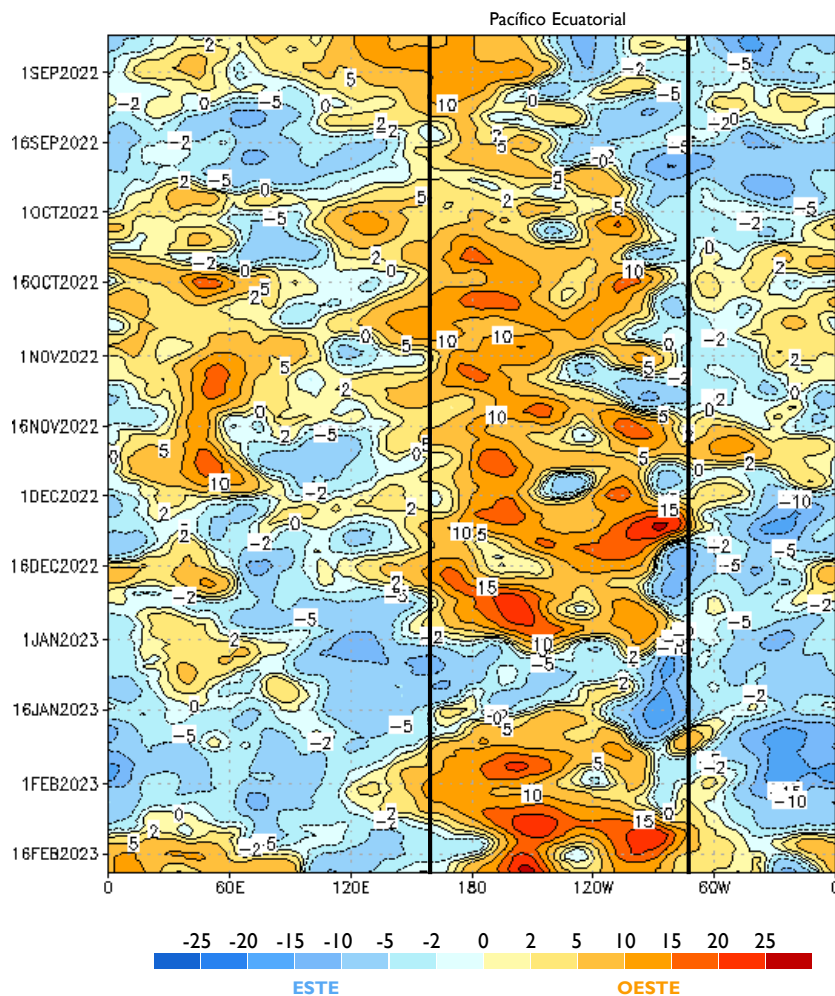


Figura
No. 8

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

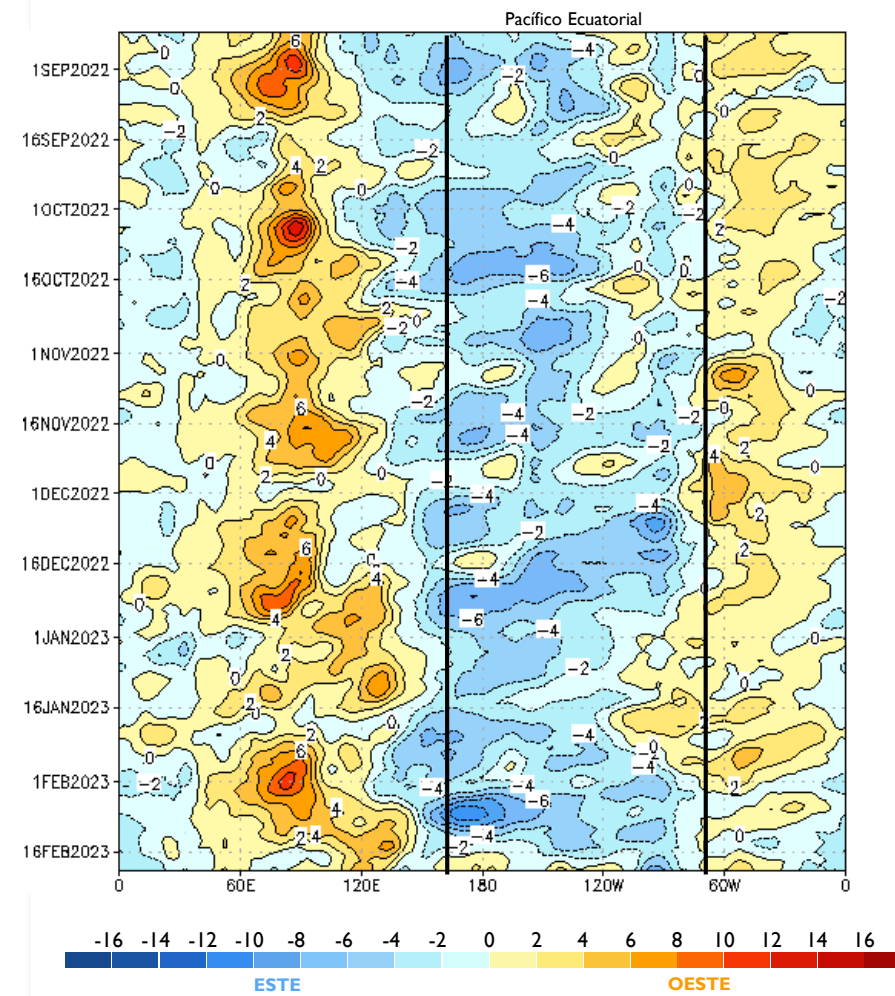


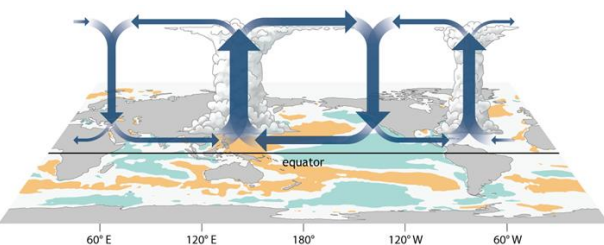
Figura 7

Durante la primera quincena del año las anomalías del **este** dominaron la mayor parte de la cuenca ecuatorial, mientras que, las anomalías del **oeste** prevalecen desde la segunda mitad de enero.

Figura 8

Persistió el fortalecimiento de los **alisios** sobre amplias extensiones de la cuenca ecuatorial.

Figura No. 9
CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES LA NIÑA



Fuente: NOAA

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

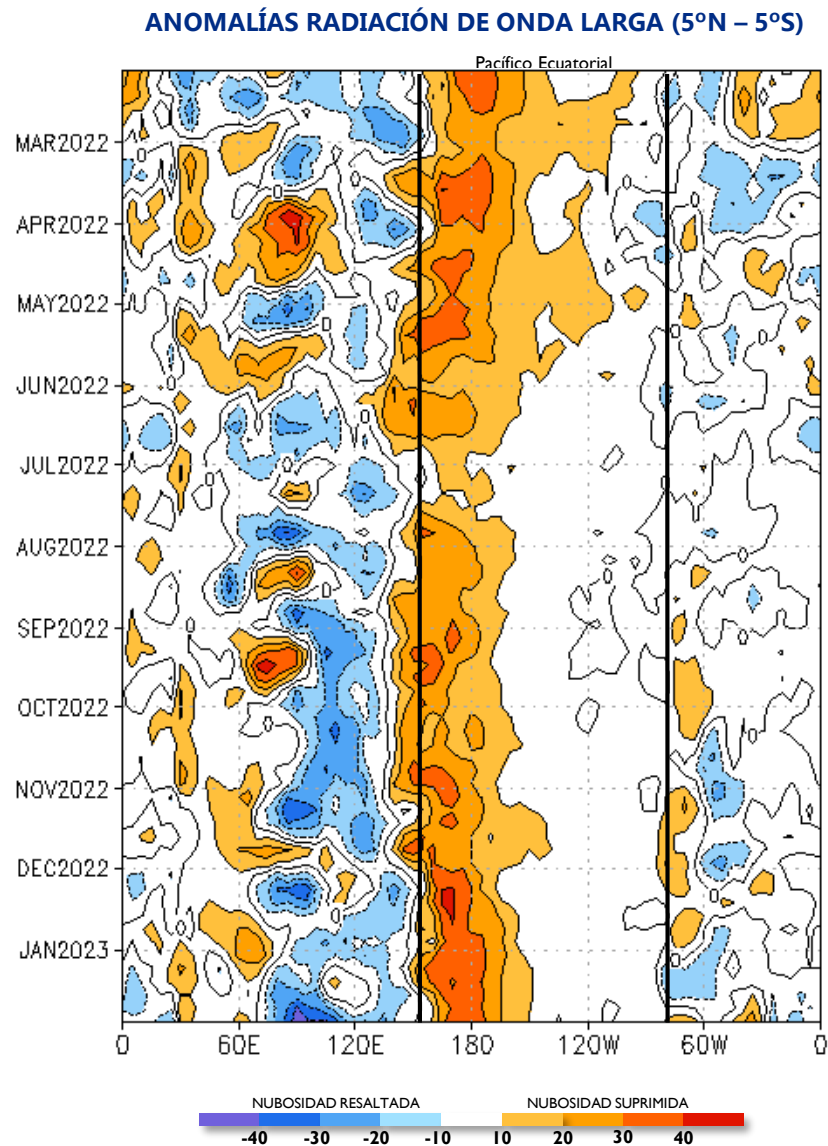
Durante enero la convección continuó **suprimida** alrededor de los 180°W y **resaltada** sobre Indonesia.

Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 10



MEIv2
Índice Multivariado del Ciclo El Niño -
Oscilación del Sur.

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

DE: 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:

- ### I. Temperatura Superficial del Mar.

Condición más reciente

NDE: Frío

**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	-1.3	-1.4	-1.5	-1.4	-1.2
2022	-1	-1	-1.3	-1.6	-1.7	-1.9	-2.2	-1.8	-1.8	-1.7	-1.5	-1.3

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.

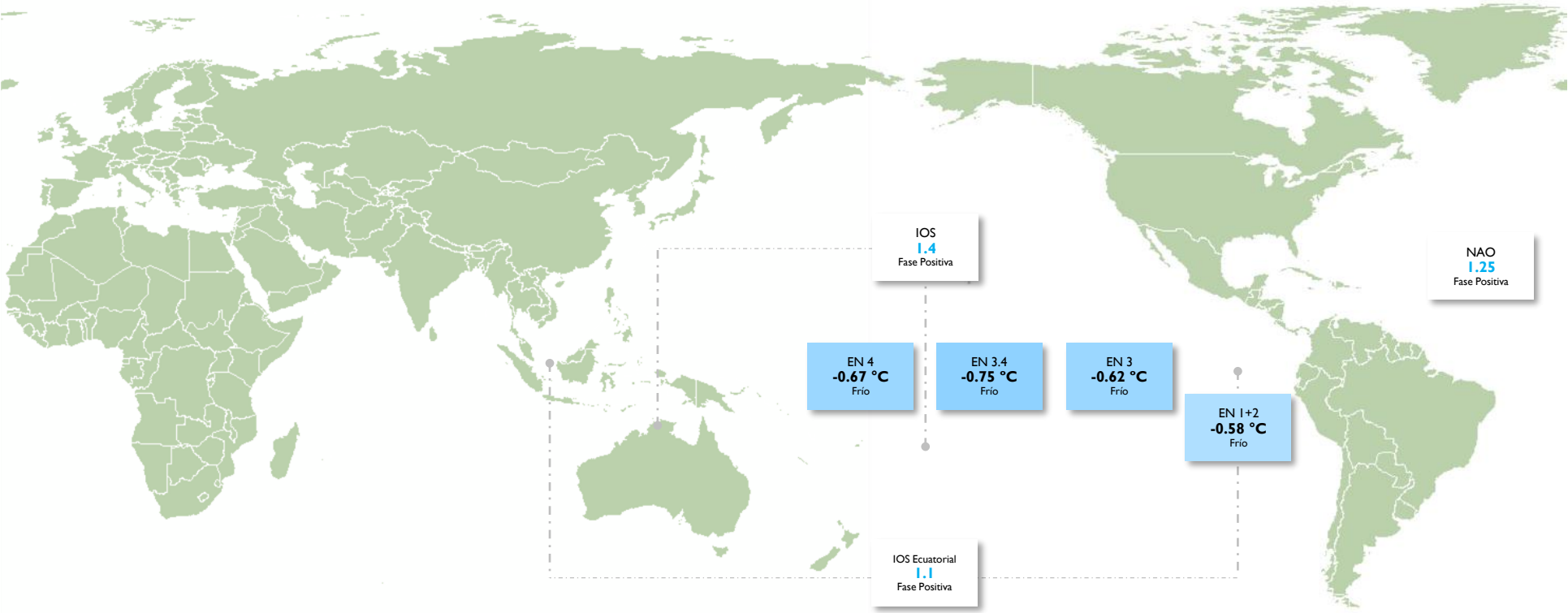
SINOPSIS

Enero 2023

Condiciones oceánicas y atmosféricas continuaron en los niveles de La Niña.



Enero 2023



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



LA NIÑA SE DEBILITA

Los indicadores oceánicos sobre el Pacífico Tropical siguen debilitándose, alcanzando el umbral neutral. Sin embargo, la atmósfera continúa reflejando condiciones tipo La Niña.

Los modelos climáticos anticipan que la TSM permanecerá neutral en la época del otoño austral.

NIÑA

En septiembre de 2020 se instauraron en el Pacífico ecuatorial las condiciones características de un episodio de La Niña, las cuales aún persisten y solo se produjo de imperar durante el verano boreal de 2021. Según los Centros Mundiales de Producción de Predicciones a Largo Plazo de la OMM, el actual episodio de La Niña continuará hasta el invierno boreal de 2022/2023.

DICIEMBRE/22 - FEBRERO/23
~ 75% condición La Niña

ENERO - MARZO 2023
~ 60% condición La Niña

ADVERTENCIA DE LA NIÑA

A pesar de que La Niña débil persistió durante enero, la TSM continuó debilitándose aún más a través del océano Pacífico ecuatorial. Justo como en la superficie, la temperatura anómala negativa de la subsuperficie continuó debilitándose, con valores por encima del promedio expandiéndose hacia el este a la profundidad y cerca de la superficie en el este del Pacífico. Las anomalías en los vientos del este de niveles bajos continuaron, pero estuvieron confinadas al oeste y centro del Pacífico. Las anomalías en los vientos del oeste en los niveles altos fueron evidentes sobre el este-central del Pacífico. La convección persistió suprimida sobre el oeste y centro del Pacífico tropical mientras que convección aumentada fue observada sobre el oeste de Indonesia.

PRÓXIMOS MESES
Transición a la Neutralidad

PRIMAVERA E INICIOS DEL VERANO
Neutralidad

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

PRESENCIA Y DEBILITAMIENTO DE LA NIÑA

En enero se observó el debilitamiento de las anomalías frías en el Pacífico ecuatorial. En el Pacífico oriental se observó el incremento de anomalías cálidas, sin embargo, también se observaron vientos alisios fortalecidos en casi todo el Pacífico. El IOS de 30 días al final de enero presentó una reducción significativa de sus valores, sin embargo aún se mantiene en umbrales característicos de La Niña (>7). El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre FMA 2023 prevé mayores probabilidades de condiciones Neutrales, con un 85%. Estas condiciones se mantendrían por lo menos hasta la mitad de 2023, donde luego se podría desarrollar un El Niño.

FEBRERO - ABRIL
~ 85% condición Neutral

LA NIÑA ESTÁ LLEGANDO A SU FIN

En enero la TSM en la región EN 3 estuvo cerca de lo normal. La TsSM estuvo por encima de lo normal en la porción occidental y central, así como por debajo de lo normal en la franja centro-oriental. En la atmósfera, la actividad convectiva cerca a los 180° se registró por debajo de lo normal y los alisios estuvieron fortalecidos sobre la cuenca central. Aunque los patrones observados son consistentes con características de eventos históricos La Niña, la TSM en el Pacífico central se ha registrado casi normal, indicando que el evento está llegando a su fin.

FINAL DEL INVIERNO
70% condición Neutral

PRIMAVERA
80% condición Neutral

SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Precipitaciones más altas

Día 29
Estación Andagoya
Mun. Medio San Juan
(Chocó)
266 mm

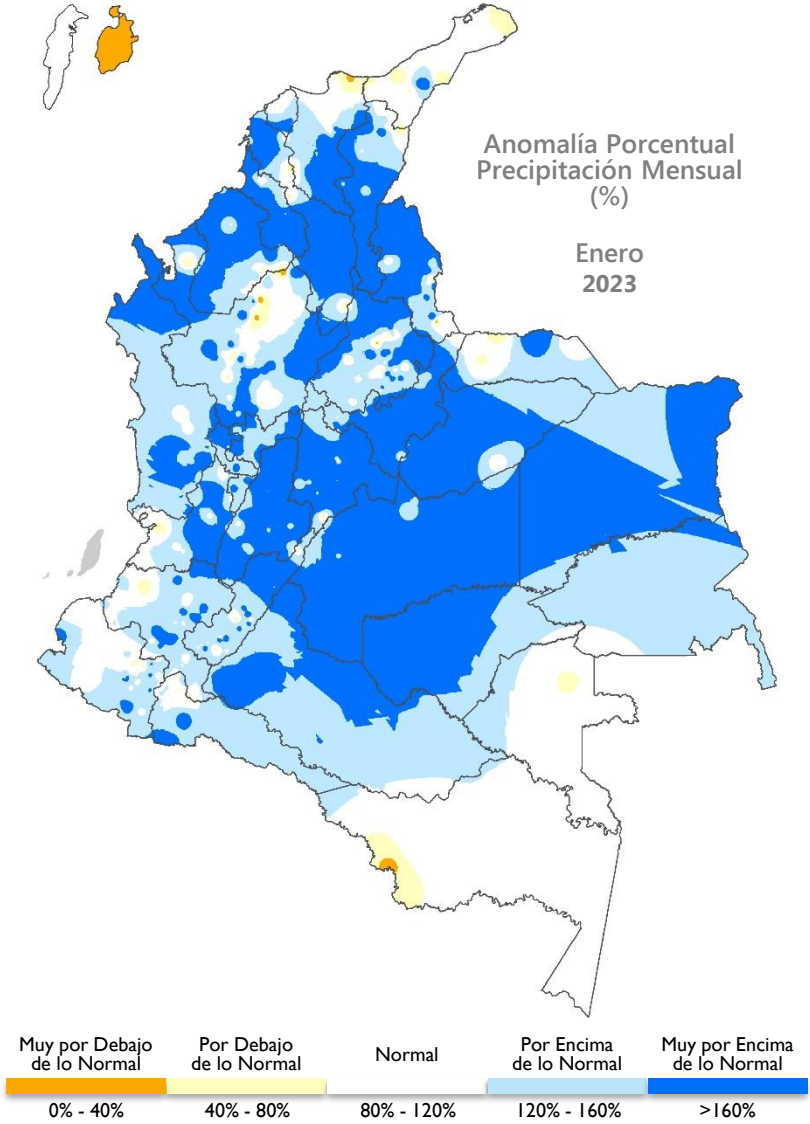
Día 15
Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
265 mm

Día 06
Estación Opogodo
Municipio Condoto
(Chocó)
193 mm

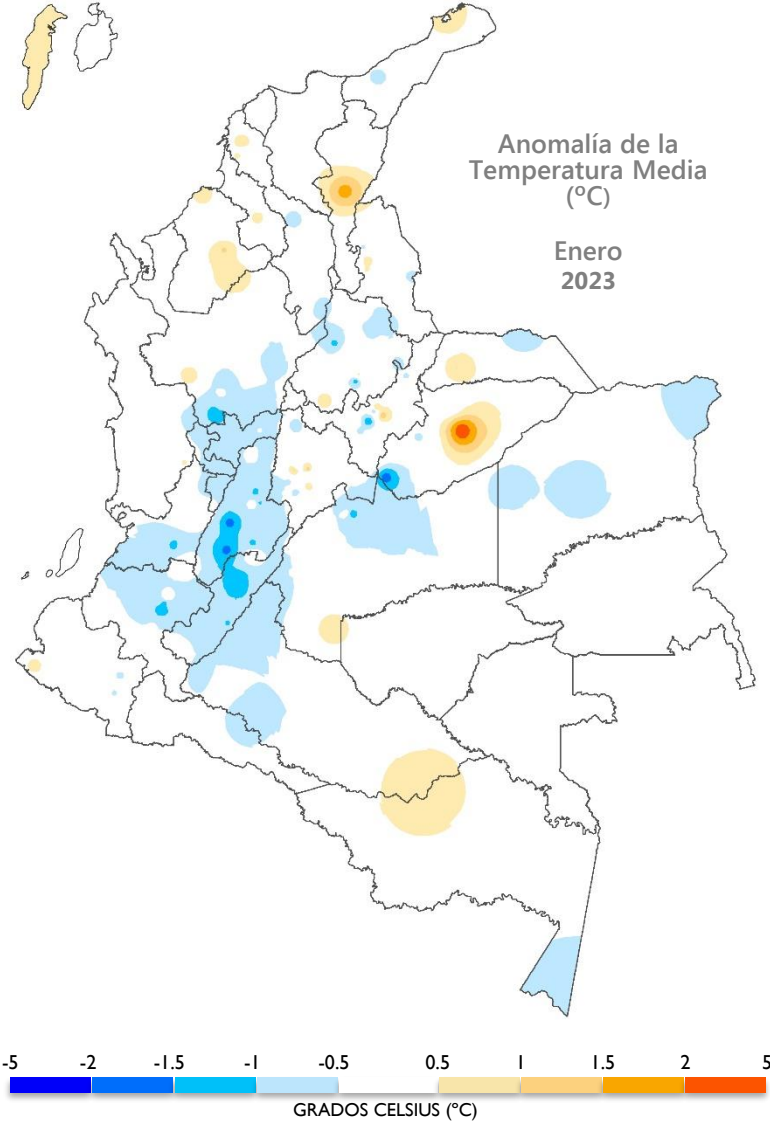
Día 06
Estación Andagoya
Mun. Medio San Juan
(Chocó)
180 mm

Día 11
Estación Acacías
Municipio Acacías
(Meta)
170 mm

PRECIPITACIÓN TOTAL



TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Día 25
Est. Monterrey Forestal |
Est. San Alfonso
Mun. Zambrano |
Mun. Villavieja
(Bolívar) |
(Huila)
37.4 °C

Día 29
Est. El Guamo |
Est. Monterrey Forestal
Mun. El Guamo |
Mun. Zambrano
(Bolívar)
37.0 °C

Temperaturas más bajas

Días 28 y 29
Estación Berlín
Municipio Tona
(Santander)
-8.0 °C | -7.8 °C

Días 27 y 30
Estación Berlín
Municipio Tona
(Santander)
-7.4 °C | -7.0 °C

La categorías **muy por debajo** y **por debajo** de lo normal se registraron en áreas de menor extensión ubicadas en La Guajira, Magdalena, Antioquia, Arauca y Amazonas. Las lluvias **por encima** y **muy por encima** de lo normal se observaron en la mayor parte del territorio continental, destacándose en las regiones Caribe, Andina, Orinoquía y Pacífica. En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

Sobre el territorio nacional se observaron temperaturas dentro de los valores normales y por debajo de esta condición. Las **anomalías positivas** que oscilaron generalmente entre 0.5 °C y 1.5 °C, se registraron en zonas de La Guajira, Cesar, Córdoba, Casanare, Caquetá y Amazonas, incluida la isla de San Andrés. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.5 °C) se concentraron en áreas distribuidas en sectores del centro de las regiones Andina y Pacífica. 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>