

# SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

**Boletín No. 176**



El ambiente  
es de todos

Minambiente

## FENÓMENO LA NIÑA Debilitándose

Durante febrero las condiciones oceánicas en las cuencas central y occidental del Pacífico ecuatorial registraron anomalías dentro del umbral de La Niña y la atmósfera continuo registrando algunas condiciones típicas de este evento.

Las anomalías negativas de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) reflejaron que el enfriamiento sigue debilitándose y alcanzó el rango neutral en las regiones de seguimiento del oriente (EN3 y EN1+2). En subsuperficie, las temperaturas por debajo del promedio se limitaron a la franja oriental, mientras que, las aguas más cálidas que progresaron hacia la costa suramericana, alcanzaron los 90°W. En altura (200 hPa) dominaron las anomalías oeste y en superficie (850 hPa) los alisios permanecieron fortalecidos en amplias extensiones de la franja ecuatorial. La actividad convectiva continuó por debajo del promedio alrededor de los 180°W.

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

### Nota

De acuerdo con la OMM, La Niña que comenzó en septiembre de 2020 y cesó brevemente durante el verano boreal de 2021, se está debilitando gradualmente. Según las predicciones de largo plazo, hay una probabilidad del 90% para que las condiciones evolucionen a una fase neutral entre marzo y mayo de 2023, mientras que, entre junio y agosto se incrementa la probabilidad (55%) para que inicie la fase El Niño.

---

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 | MARZO | 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 Febrero - 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

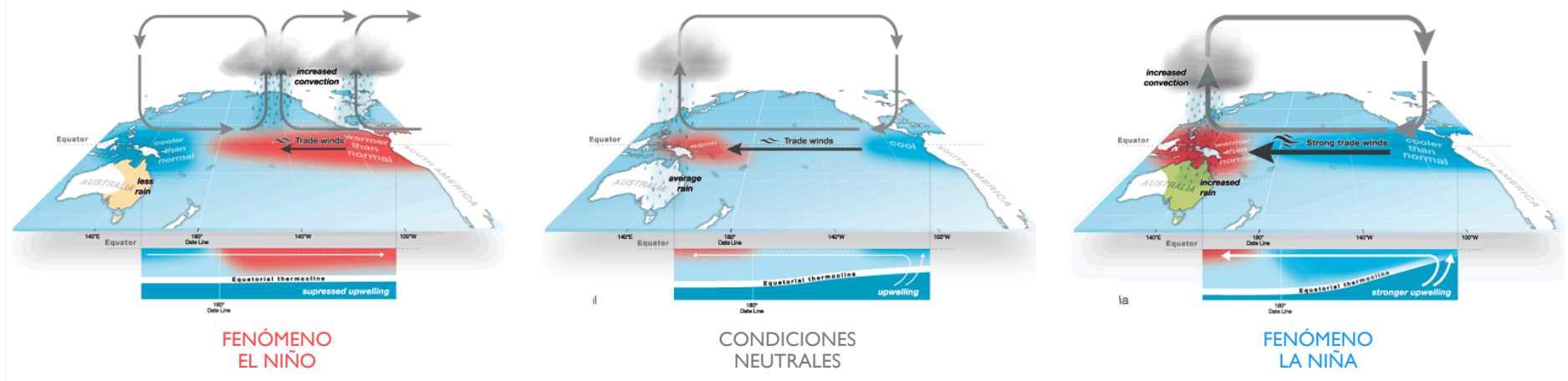
**BOM**  
Oficina de Meteorología de  
Australia

**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, en febrero las anomalías de las regiones del centro y occidente se reportaron dentro del umbral de La Niña, mientras que al oriente se registraron valores neutrales. Las temperaturas oscilaron con anomalías entre  $-0.6\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

En lo corrido de marzo:

- a) Las regiones EN 3, EN 3.4 y EN 4 han registrado anomalías dentro de la neutralidad.
- b) En la región EN 1+2 se ha superado el umbral neutral positivo, alcanzo anomalías semanales de hasta  $1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

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

Niño 4:  $-0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Niño 3.4:  $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Niño 3:  $0.6\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Niño 1+2:  $1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$



\*Normal / Neutral  
 $-0.5^{\circ}\text{C} - 0.5^{\circ}\text{C}$

# CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

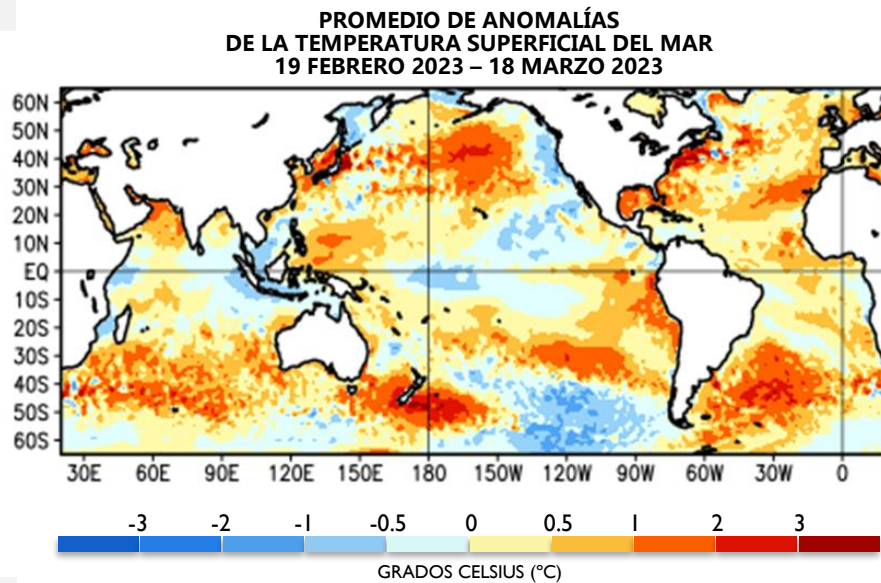
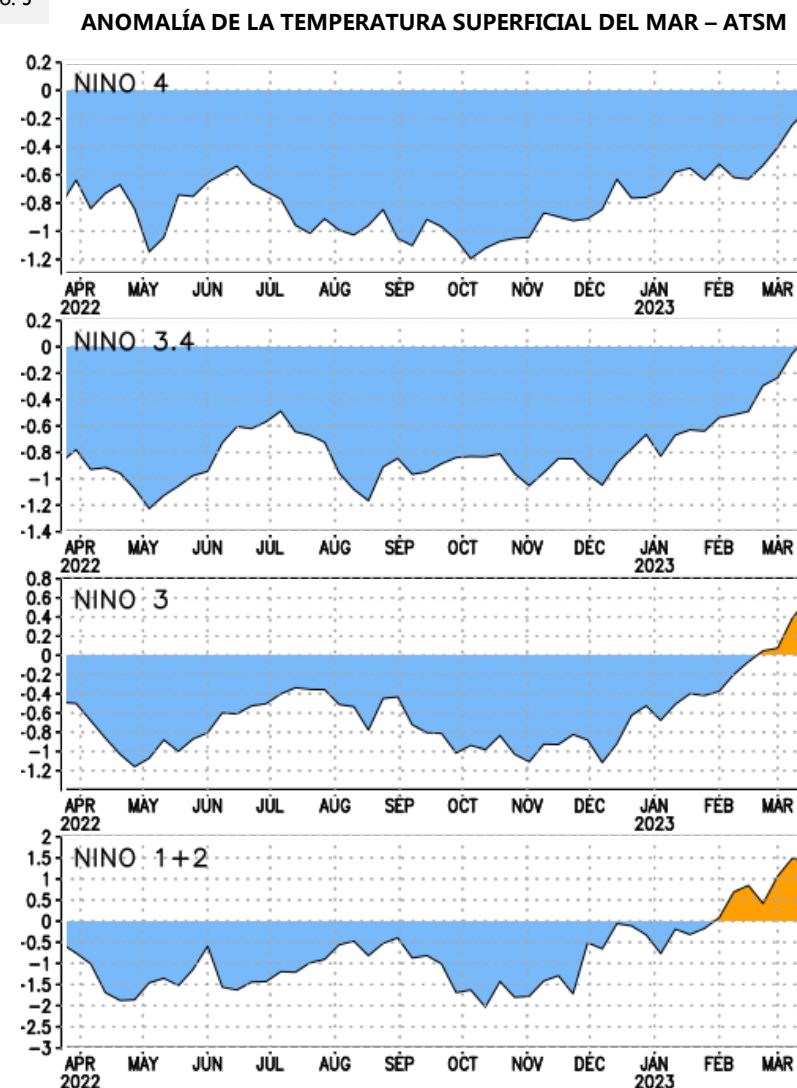


Figura No. 2



Figura No. 3





# OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

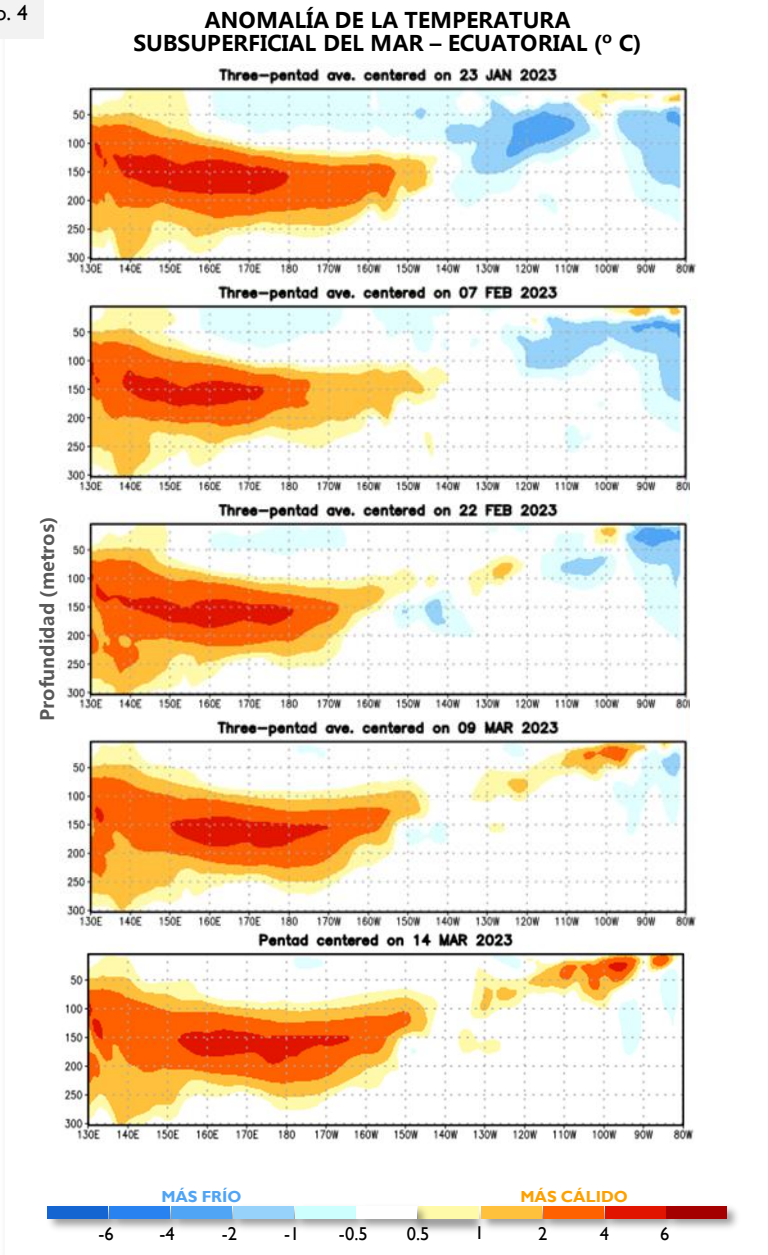
Durante febrero las anomalías **negativas** se concentraron en la franja oriental. En lo corrido de marzo se destacaron aguas **cálidas** en la cuenca oriental hasta los 100 m de profundidad.

Figura 5

Las anomalías **negativas** se concentraron sobre la porción oriental del Pacífico ecuatorial. Las anomalías **positivas** se mantuvieron sobre la cuenca occidental.

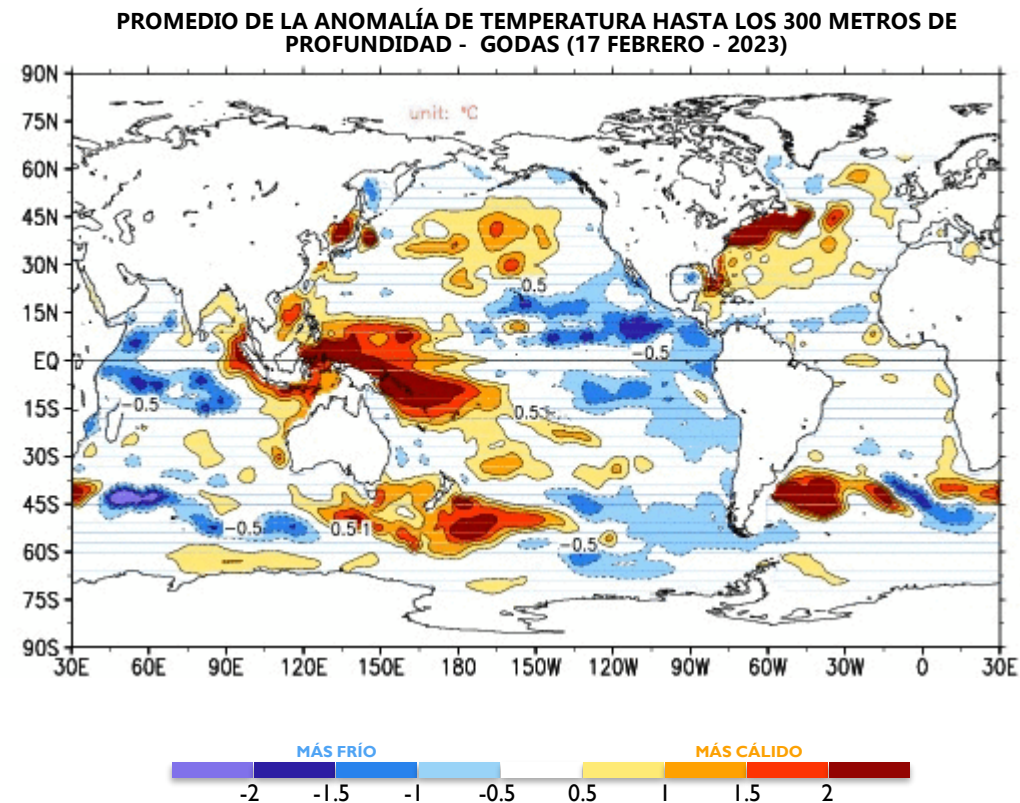


Figura No. 4



# CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 5



# ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

# CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 7

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

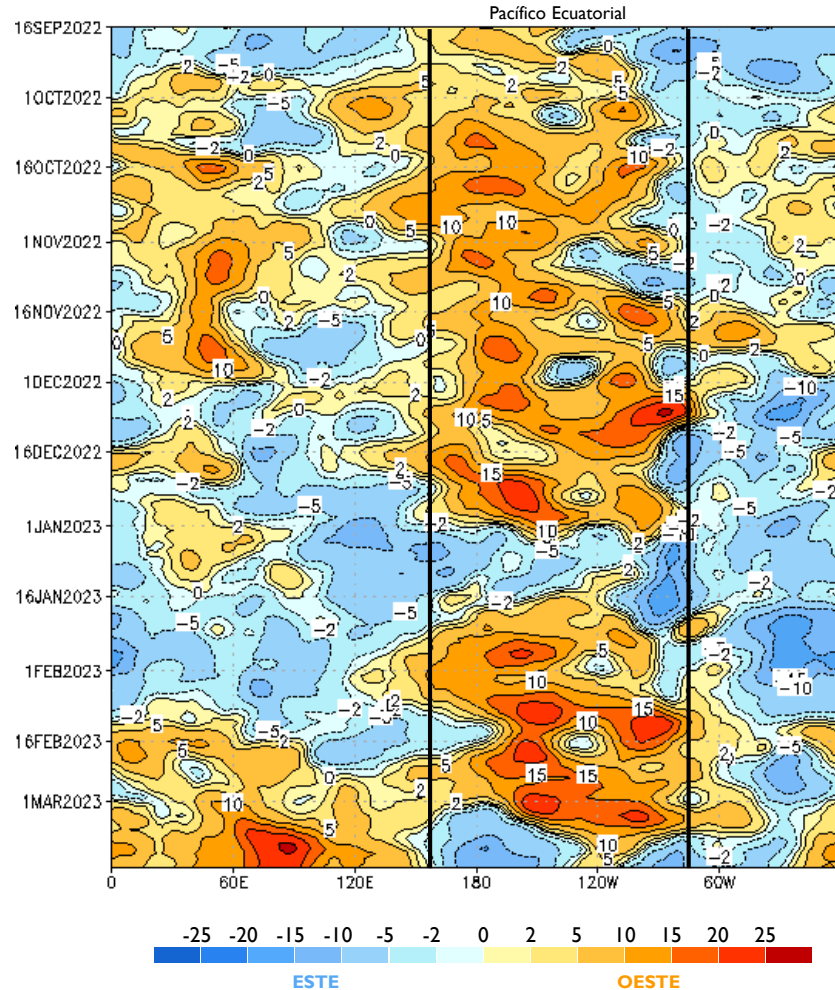


Figura No. 8

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

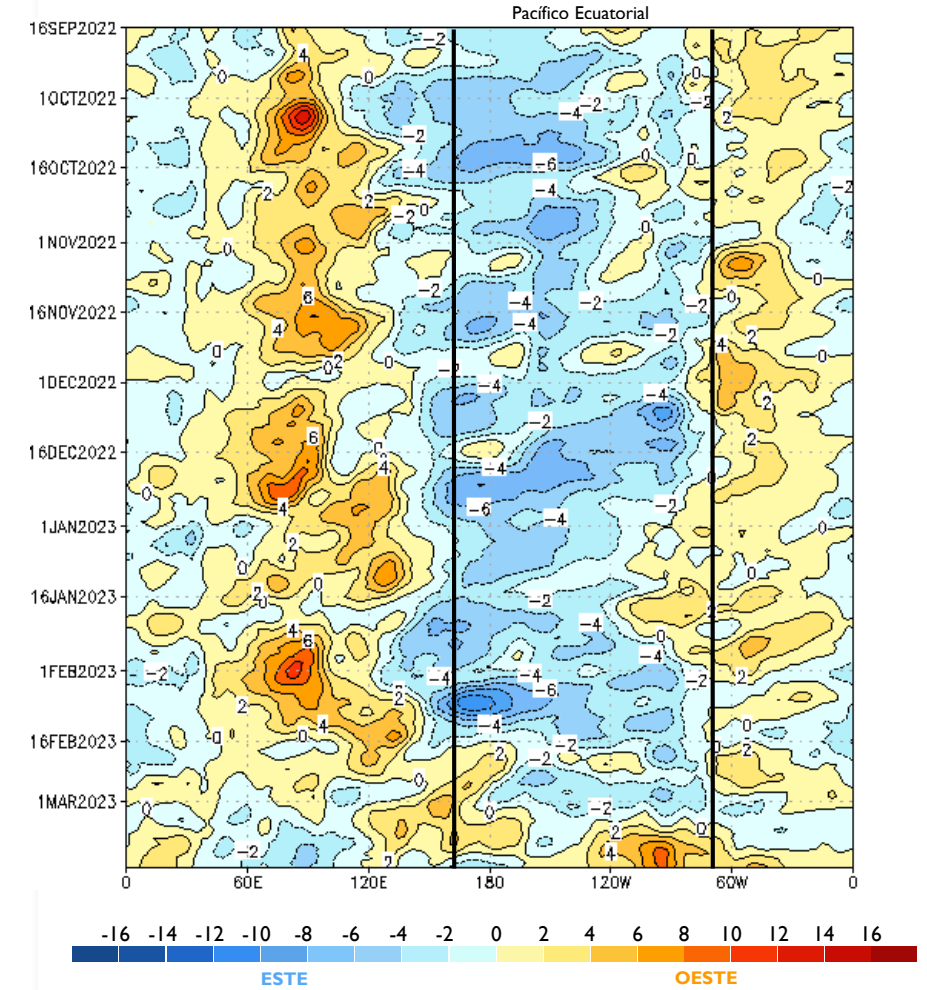


Figura 7

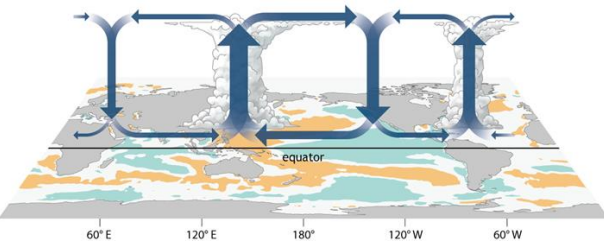
Se destacaron las anomalías del **oeste** en amplias extensiones del Pacífico ecuatorial. En lo corrido de marzo el flujo se ha tornado del **este**.

Figura 8

Los **alisios** fortalecidos ocuparon la mayor parte de la cuenca ecuatorial durante febrero. En marzo se destacan las anomalías del **oeste**.

Figura No. 9

CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES LA NIÑA



Fuente: NOAA

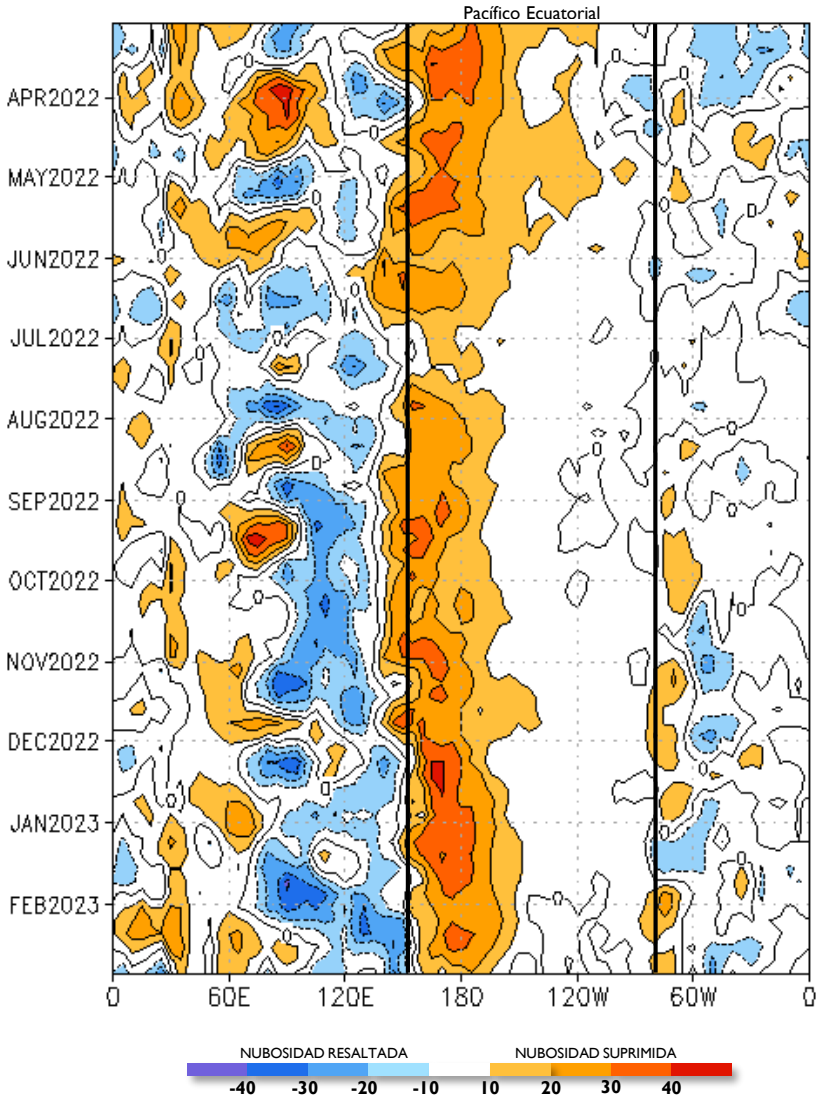
# CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

## RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Durante febrero la convección permaneció **suprimida** alrededor de los 180°W y generalmente dentro de los valores normales en la mayor parte de la cuenca ecuatorial del Pacífico.

Figura No. 10

ANOMALÍAS RADIACIÓN DE ONDA LARGA (5°N – 5°S)



**Nota**

180°W – Línea del Cambio de Fecha









# 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.

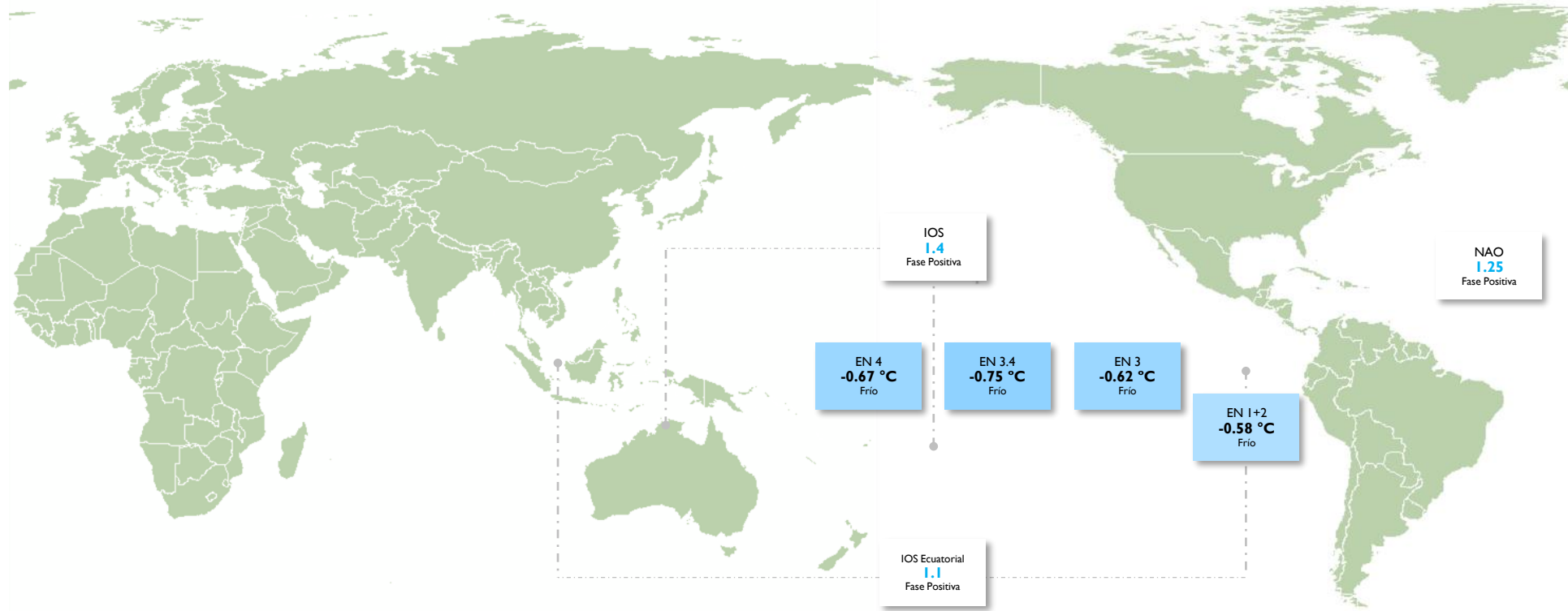
## SINOPSIS

Febrero 2023

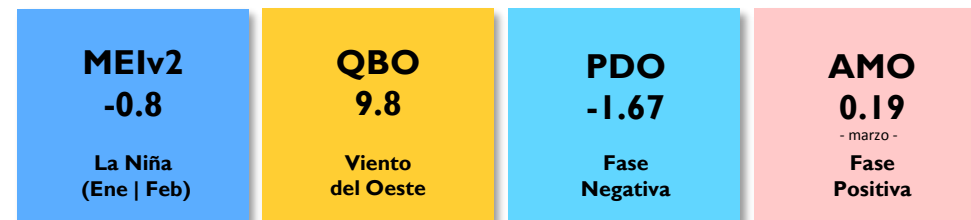
Condiciones oceánicas en retorno gradual a la condición neutral, mientras la atmósfera continúa reflejando algunas condiciones típicas de La Niña.



Febrero 2023



## OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



NIÑA

El primer “episodio triple” de La Niña del siglo XXI, que comenzó en septiembre de 2020 y cesó brevemente durante el verano boreal de 2021, se está debilitando gradualmente. Según los Centros Mundiales de Producción de Predicciones a Largo Plazo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), hay una probabilidad del 90% de que las condiciones dominantes evolucionen hacia un escenario neutro con respecto al ENOS durante marzo - mayo de 2023, mientras que hay una pequeña probabilidad de cerca del 10% de que el episodio de La Niña continúe. A partir de entonces, es probable que persistan las condiciones neutras y la probabilidad de que estas se mantengan disminuye progresivamente hasta situarse en torno al 80 % para el período de abril a junio y en torno al 60 % para los meses de mayo a julio.

**MARZO - MAYO**  
~ 90% condición Neutral

**JUNIO – AGOSTO**  
~ 55% condición El Niño

LA NIÑA SE DEBILITA

La Niña 2022-2023 ha terminado, luego de su declaración en septiembre de 2022. Los indicadores oceánicos y atmosféricos han regresado a valores neutrales. La mayoría de los modelos sugieren que la fase neutral permanecerá durante el otoño austral. Si bien el océano está neutral, se han cumplido los criterios para la vigilancia de El Niño, lo que indica alrededor de un 50% de probabilidad de que El Niño se desarrolle más adelante en 2023, esto es aproximadamente el doble de la probabilidad normal. La vigilancia de El Niño no es una garantía de que ocurrirá, pero indica que se observan algunos de los precursores típicos.

ADVERTENCIA FINAL DE LA NIÑA

Durante febrero la TSM por debajo del promedio se debilitó y actualmente solo persisten sobre el océano Pacífico central. En contraste con el Pacífico central, las TSM en el oriente estuvo significativamente por encima del promedio. El área promediada de TsSM se tornó levemente por encima del promedio. Las anomalías en las circulaciones atmosféricas a través del Pacífico tropical están rezagadas a los cambios en el océano. Las anomalías en los vientos del este en los niveles bajos continúan sobre el Pacífico central. Las anomalías en los vientos del oeste en los niveles altos fueron evidentes sobre la mayoría del Pacífico. La convección persistió suprimida sobre el centro del Pacífico tropical, mientras que la convección aumentada fue observada sobre Indonesia. El sistema acoplado océano-atmósfera fue consistente con la fase neutral.

**PRIMAVERA E INICIOS DEL VERANO**  
Neutralidad

**VERANO**  
El Niño

**Estaciones**

	<b>H.N</b>	<b>H.S</b>
20-21 marzo	Primavera	Otoño
21-22 junio	Verano	Invierno
22-24 septiembre	Otoño	Primavera
21-22 diciembre	Invierno	Verano

CONDICIONES NEUTRALES Y CALENTAMIENTO EN EL PACÍFICO ORIENTAL

En febrero se continuó observando el debilitamiento de las anomalías frías en el Pacífico central ecuatorial. En la franja oriental se observó un sostenido incremento de anomalías cálidas. Hasta febrero se había observado vientos del este (alisios) fortalecidos. Sin embargo, en marzo se observaron algunos pulsos del oeste. Las condiciones neutrales se mantendrían por lo menos hasta la mitad de 2023, donde luego se podría desarrollar un El Niño.

**MARZO - MAYO**  
~ 96% condición Neutral

LA NIÑA PROBABLEMENTE FINALIZÓ

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 por debajo de lo normal en la franja central. 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. Estos patrones en la atmósfera son consistentes con las características observadas en eventos pasados de La Niña, mientras que las condiciones oceánicas se acercan a lo normal.

**FINAL DEL INVIERNO**  
70% condición Neutral

**PRIMAVERA**  
80% condición Neutral

# SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

## Precipitaciones más altas

**Día 17**

Estación Istmina  
Municipio Istmina  
(Chocó)  
200 mm

**Día 01 | Día 07**

Estación Timbiquí  
Municipio Timbiquí  
(Cauca)  
159 mm | 158 mm

**Día 13**

Estación Istmina  
Municipio Istmina  
(Chocó)  
155 mm

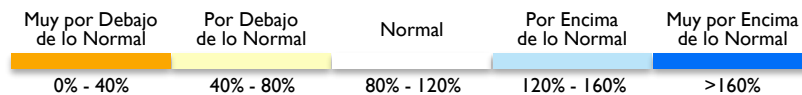
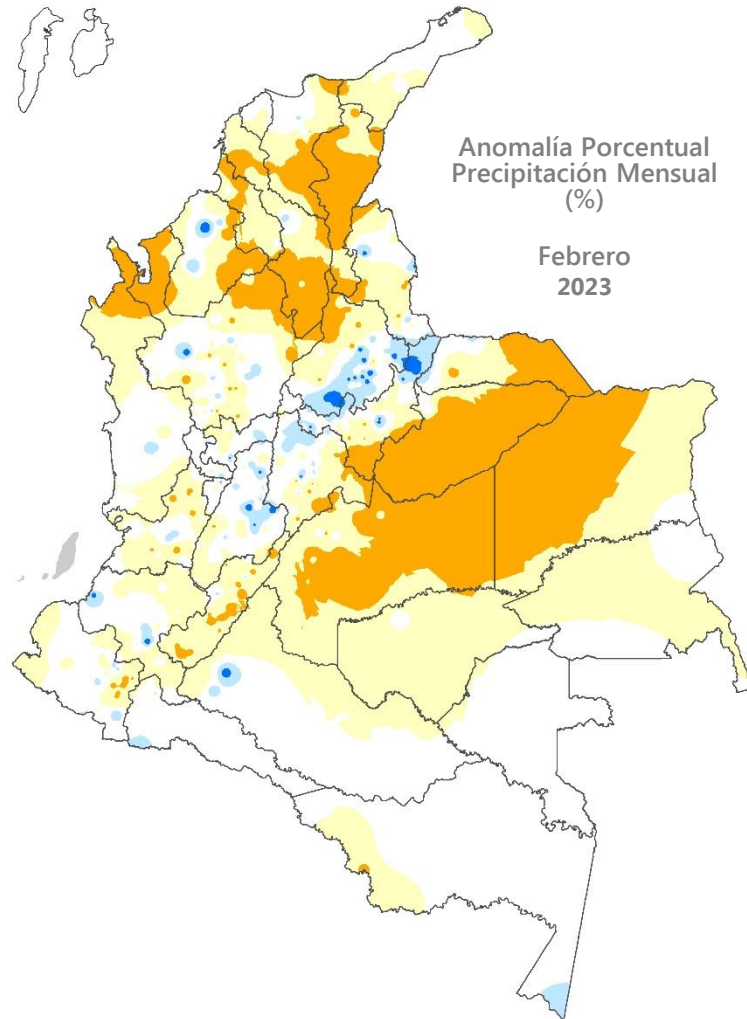
**Día 15**

Estación Apto. El Caraño  
Municipio Quibdó  
(Chocó)  
141 mm

**Día 14**

Estación Apto. Guapi  
Municipio Guapi  
(Cauca)  
127.9 mm

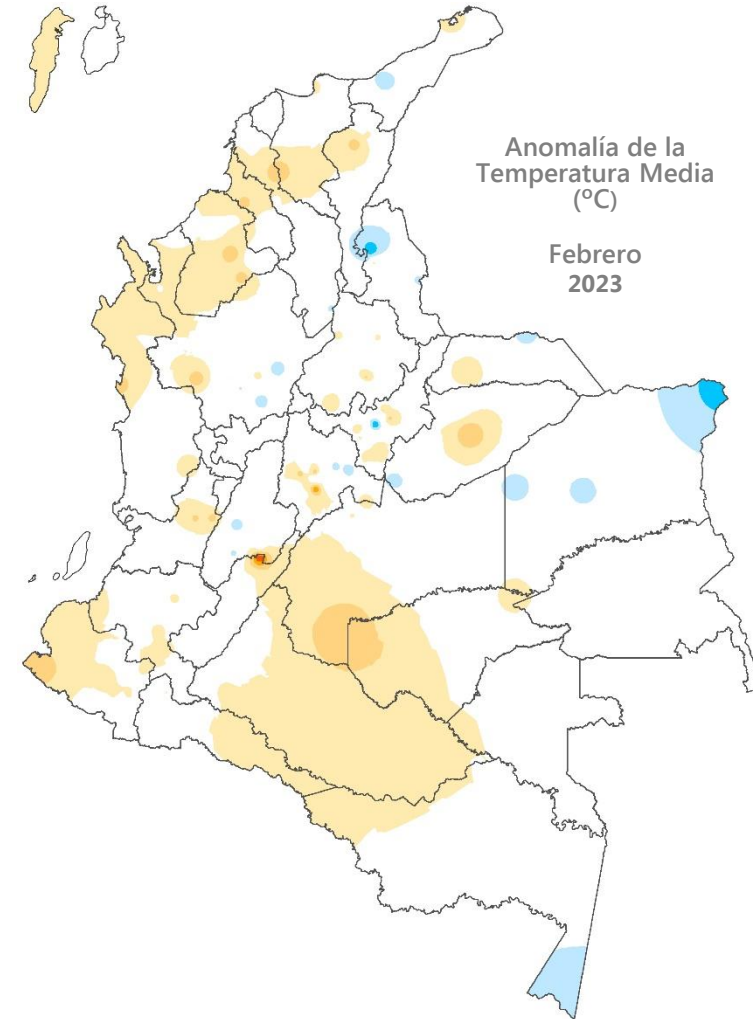
## PRECIPITACIÓN TOTAL



Las categorías **muy por debajo** y **por debajo** de lo normal se concentraron en amplias extensiones de las regiones Caribe y Orinoquía, y áreas dispersas sobre las regiones Andina y Pacífica. Las lluvias **por encima** y **muy por encima** de lo normal se destacaron en el nororiente de la región Andina.

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

## TEMPERATURA MEDIA



Sobre el territorio nacional se observaron temperaturas dentro de los valores normales y por encima de esta condición. Las **anomalías positivas** se destacaron en zonas del occidente en las regiones Caribe y Amazonía, así como en el norte y sur de la región Pacífica. Las **anomalías negativas** se concentraron en áreas distribuidas La Guajira, Norte de Santander, Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Arauca, Casanare, Vichada y Amazonas. En el resto del país las anomalías oscilaron dentro de la **normalidad** (+/-0.5 °C).

## Temperaturas más altas

**Día 13**

Estación San Alfonso  
Municipio Villavieja  
(Huila)  
39.4 °C

**Día 28**

Estación El Guamo  
Automática  
Municipio El Guamo  
(Bolívar)  
39.0 °C

## Temperaturas más bajas

**Día 25 | Día 01 | Día 24**

Estación Berlín  
Municipio Tona  
(Santander)  
-7.0 °C | -4.2 °C | -3.8 °C

**Día 01**

Estación Apto. Alberto  
Lleras Camargo  
Municipio Sogamoso  
(Boyacá)  
-3.0 °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>