

BOLETÍN DE SEGUIMIENTO FENÓMENO ENOS

Las anomalías de la TSM - en la franja ecuatorial del océano Pacífico - se registraron dentro del rango neutral en su lado frío en las regiones (EN 3 y EN 1+2) y por debajo de lo normal - en el umbral de La Niña - en las regiones del centro y occidente (EN 3.4 y EN 4). En lo corrido de febrero el enfriamiento se debilitó alrededor de la cuenca ecuatorial y se alcanzaron anomalías sobre lo normal en la costa suramericana. En subsuperficie el enfriamiento permaneció alrededor de la cuenca central y oriental desde la superficie hasta los 200 m de profundidad, al tiempo que, se destaca el núcleo cálido ubicado en la franja occidental. En niveles bajos de la atmósfera (850 hPa) los alisios se observaron fortalecidos en la mayor parte del periodo. En altura (200 hPa) las anomalías del oeste dominaron la franja ecuatorial desde la segunda quincena de enero. La convección permaneció suprimida alrededor de los 180°W. Durante enero, el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó un comportamiento característico de episodios La Niña.

Si las condiciones observadas durante diciembre-enero en el océano y la atmósfera persisten hasta abril de 2025, se elevaría a la categoría de Fenómeno; por ahora se mantiene la vigilancia de las condiciones Tipo La Niña.*

Nota

En las proyecciones más recientes del CPC de la NOAA se favorecieron las condiciones de La Niña en el corto plazo y se proyecta transición a la neutralidad durante marzo-mayo de 2025 con un 66% 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 Fenómeno ENOS.

*Este estado advierte que se está observando una dinámica similar a los pasados Fenómenos de La Niña.

Febrero de 2025

Contenido

Sinopsis

Definición

Seguimiento

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

Perspectivas de los Centros Internacionales

**Seguimiento Climatológico de
Enero - 2025**

Enlaces de Interés

Directivos

Ghisliane Echeverry Prieto

Directora General

Mayor Diana Carolina Rueda Dimate

Subdirectora de Meteorología (E)

Autor

Julieta Serna Cuenca

Grupo de Climatología y Agrometeorología

Subdirección de Meteorología

Seguimiento Fenómeno 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).

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 el Clima
y Sociedad

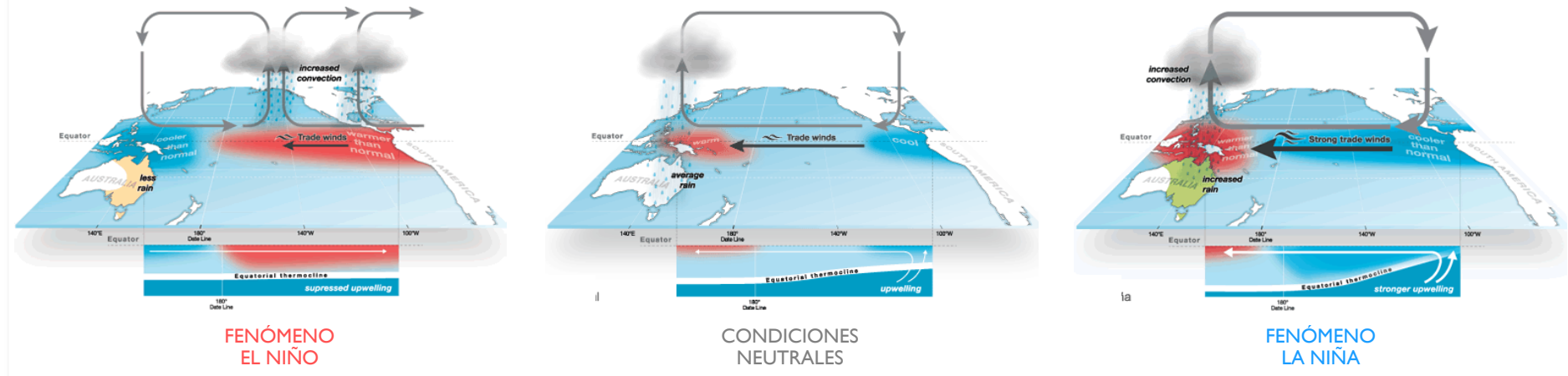
BOM
Oficina de Meteorología
de Australia

CIIFEN
Centro Internacional
para la Investigación del
Fenómeno El Niño

JMA
Agencia Meteorológica
del Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

Las anomalías de la TSM - en la franja ecuatorial del océano Pacífico - se registraron dentro del rango neutral en su lado frío en las regiones (EN 3 y EN 1+2) y por debajo de lo normal - en el umbral de La Niña - en las regiones del centro y occidente (EN 3.4 y EN 4). Las temperaturas alrededor de ecuatorial fluctuaron con anomalías entre -0.35°C y -0.77°C .

En lo corrido de febrero el enfriamiento se debilitó alrededor de la cuenca ecuatorial, y se alcanzaron anomalías sobre lo normal en la costa suramericana.

Según el reporte de la NOAA (24 de febrero de 2025), las anomalías durante la última semana se registraron así (Fig. 3):

Niño 4: -0.5°C
 Niño 3.4: -0.3°C
 Niño 3: 0.2°C
 Niño1+2: 1.0°C

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

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

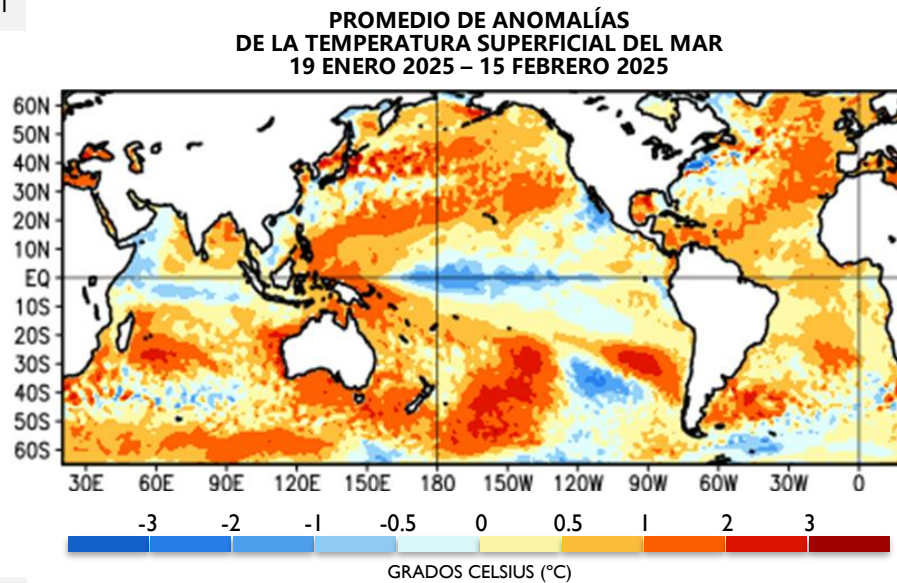
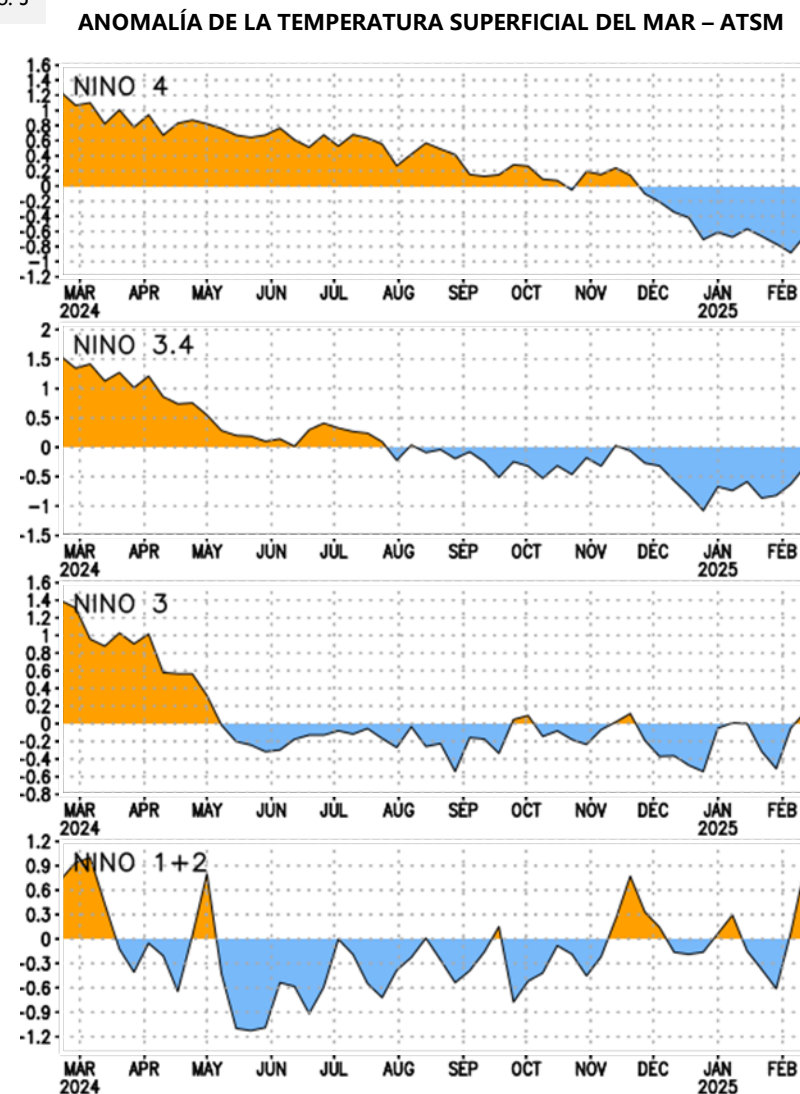


Figura No. 2



Figura No. 3

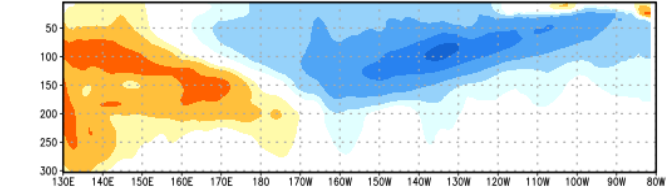


OCÉANO SUBSUPERFICIAL

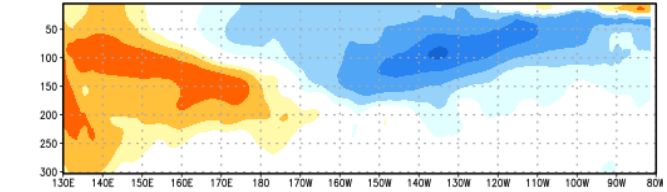
Figura
No. 4

ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL DEL MAR – ECUATORIAL (° C)

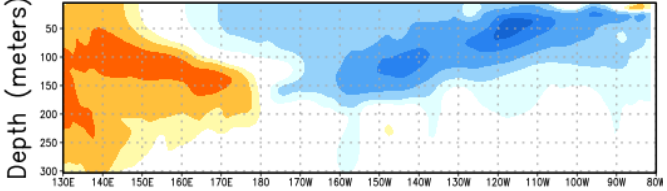
Three-pentad ave. centered on 29 DEC 2024



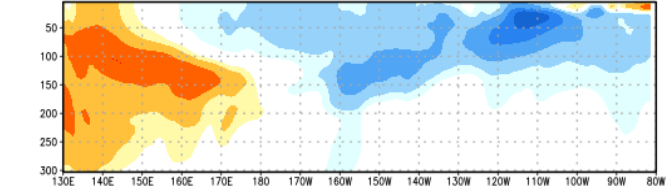
Three-pentad ave. centered on 13 JAN 2025



Three-pentad ave. centered on 28 JAN 2025



Three-pentad ave. centered on 12 FEB 2025



Pentad centered on 13 JAN 2025

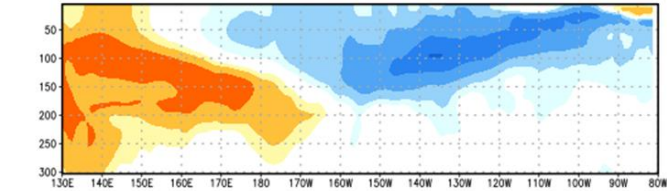


Figura 4

El enfriamiento permaneció alrededor de la cuenca central y oriental – desde la superficie hasta los 200 m de profundidad, al tiempo que, se destaca el núcleo cálido ubicado en la franja occidental.

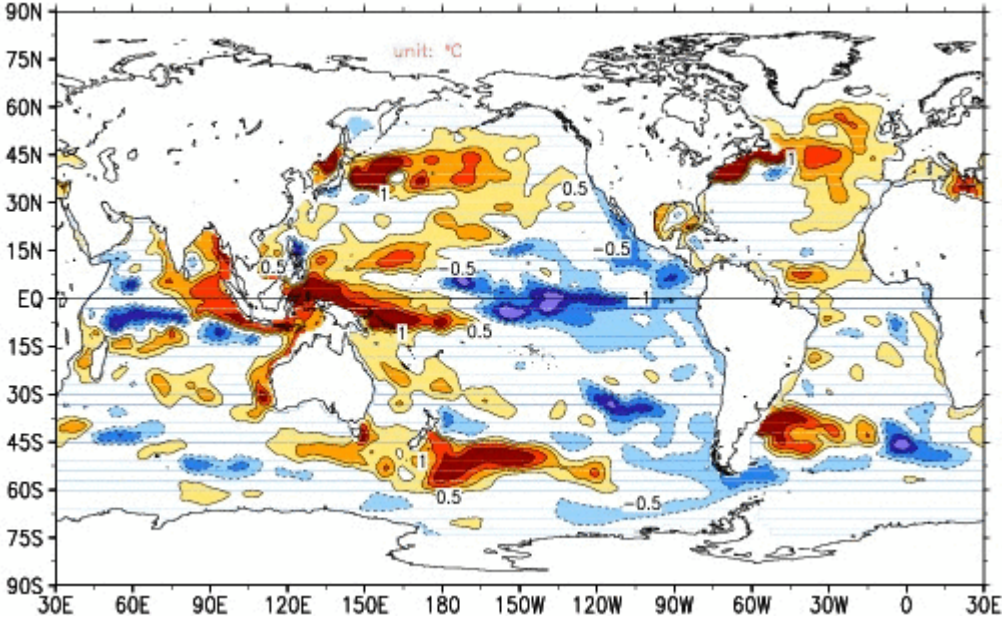
Figura 5

Las anomalías negativas se destacaron alrededor de la cuenca central.

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 5

PROMEDIO DE LA ANOMALÍA DE TEMPERATURA HASTA LOS 300 METROS DE PROFUNDIDAD - GODAS (12 FEBRERO - 2025)



ATMÓSFERA EN ALTURA Y SUPERFICIE

200 hPa y 850 hPa

Figura 7

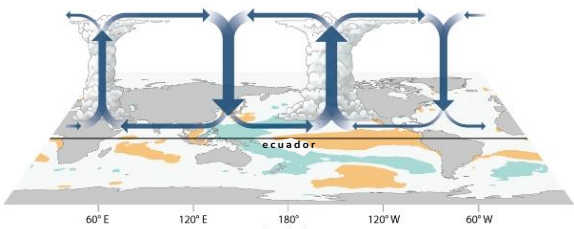
Las anomalías del **oeste** dominaron la franja ecuatorial desde la segunda quincena de enero.

Figura 8

Los **alisios** se observaron fortalecidos en la mayor parte del periodo.

Figura No. 9

CIRCULACIÓN DE WALKER
CONDICIONES EL NIÑO



CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura
No. 7

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

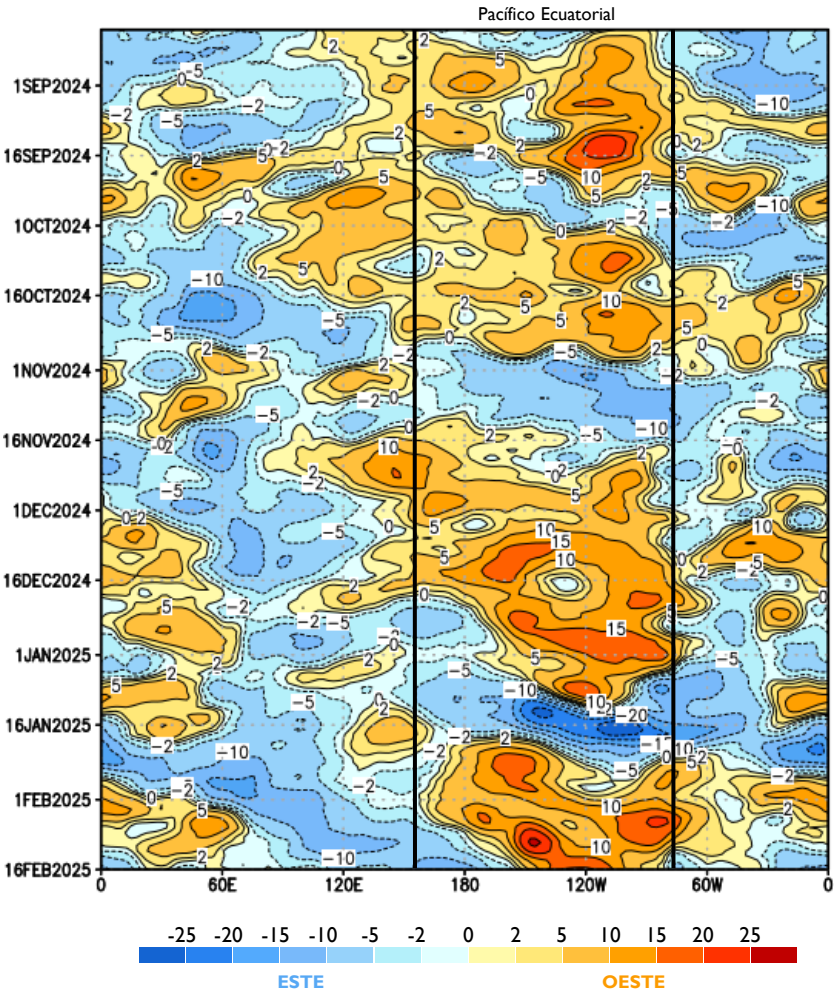
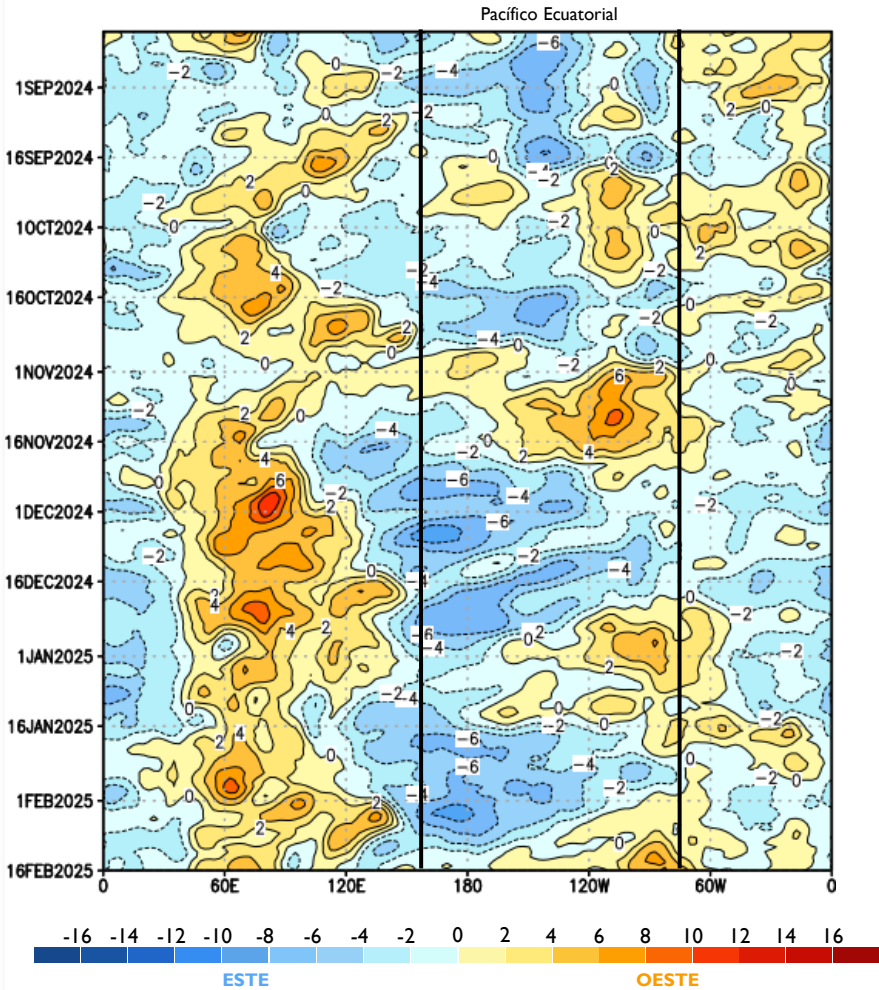


Figura
No. 8

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



RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Durante enero la convección permaneció **suprimida** alrededor de La Línea de Cambio de Fecha.

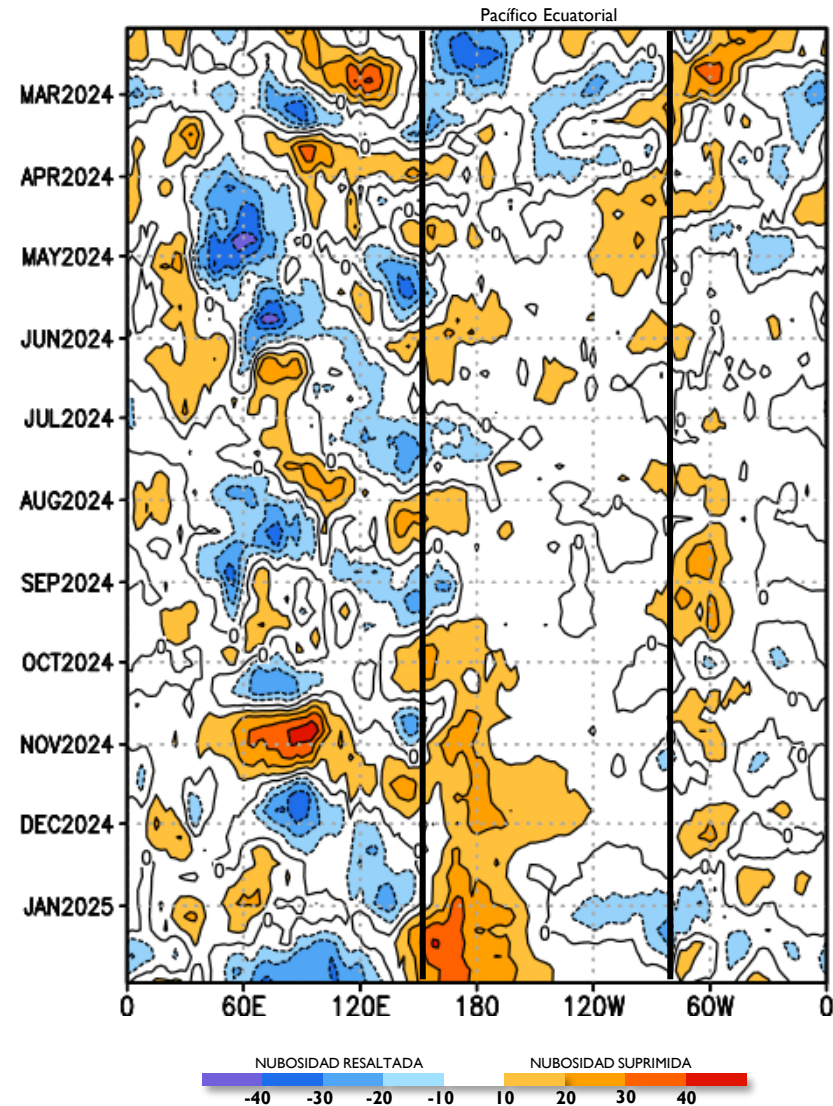
Nota

180°W – Línea del Cambio de Fecha

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 10

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



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 de Viento (norte-sur).
5. Radiación de Onda Larga.

Condición más reciente
DE: **Niña acoplada**

Índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

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.

DE: Niña acoplada

La Niña

ONI – ERSST.v5
Indicador El Niño.

Basado en:

1. Temperatura Superficial del Mar.

Condición más reciente
NDE: La Niña

1. Temperatura Superficial del Mar.

NDE: La Niña

[illegible][illegible][illegible][illegible]

INDICADORES DEL SISTEMA CLIMÁTICO

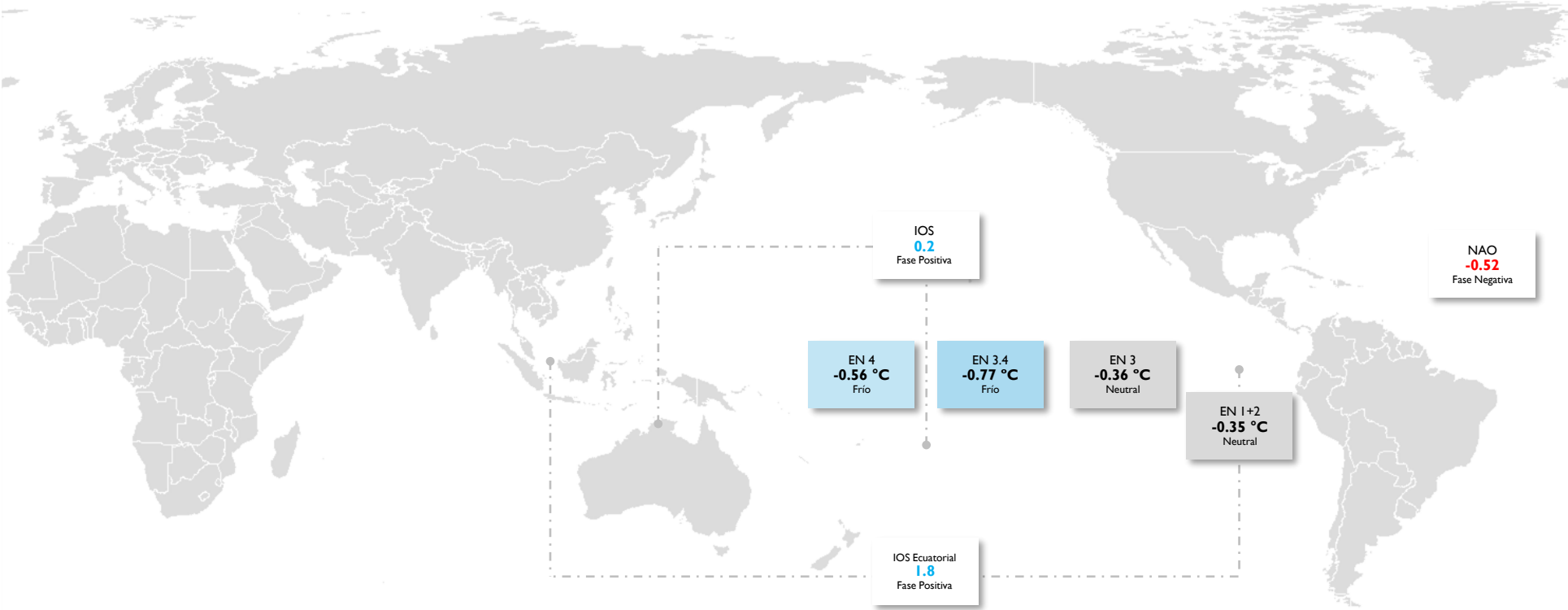
- TSM**
Temperatura Superficial del Mar.
- EN**
Regiones El Niño para el monitoreo de la TSM. El ONI, se basa en la observación de la región 3.4.
- IOS**
Índice de Oscilación del Sur. Se refiere a la variación estandarizada de presión del nivel del mar entre Darwin y Tahití.
- IOS Ecuatorial**
Índice 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 2025

Las condiciones oceánicas y atmosféricas reflejaron comportamiento característico de la fase La Niña.

Enero 2025



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



NEUTRAL

A finales de noviembre, el océano y la atmósfera siguen reflejando condiciones que han persistido desde mayo. La TSM está ligeramente por debajo de la media en gran parte del Pacífico ecuatorial central y oriental. Sin embargo, este enfriamiento aún no ha alcanzado los umbrales típicos de La Niña. Una posible razón de este lento desarrollo son las fuertes anomalías de viento del oeste observadas durante gran parte de septiembre a principios de noviembre de 2024, que no son propicias para el desarrollo de La Niña. Las condiciones de La Niña podrían desarrollarse en los próximos tres meses, pero se espera que sean relativamente débiles y de corta duración.

DICIEMBRE - FEBRERO
~ 55% condición La Niña

NEUTRAL

La fase neutral ha persistido durante los últimos 6 meses, a pesar de los cambios en los patrones de TSM que son compatibles con el desarrollo de La Niña. Desde fines de diciembre, las condiciones en el Pacífico tropical han sido más parecidas a las de La Niña, con signos de interacción entre índices oceánicos y atmosféricos. Si bien el IOS de 30 días se encuentra actualmente por encima del umbral de La Niña, no hay señales claras de un acoplamiento sostenido de la atmósfera con el océano. La TSM en el Pacífico tropical central ha fluctuado alrededor del umbral de La Niña de -0,8 °C desde finales de 2024 y el valor más reciente de Niño3.4 (-0,58 °C) se encuentra dentro del rango neutral. El modelo de la Oficina pronostica neutralidad (ni El Niño ni La Niña) desde marzo hasta al menos julio. Esto es coherente con todos los modelos internacionales estudiados.

LA NIÑA

Las condiciones de La Niña continuaron el mes pasado, como lo indica la TSM por debajo del promedio en el centro y este-centro del océano Pacífico ecuatorial. La TSsM por debajo del promedio persistieron, con temperaturas por debajo de lo normal dominando el centro y este del océano Pacífico ecuatorial. Las anomalías del viento en niveles bajos continuaron siendo del este sobre el oeste y centro del Pacífico, mientras que las anomalías del viento en niveles altos fueron del oeste sobre el centro del Pacífico. La convección estuvo suprimida sobre la Línea Internacional de Cambio de Fecha y el oeste del Pacífico, y se fortaleció sobre Indonesia. Los índices de Oscilación del Sur, tanto el tradicional como el ecuatorial, fueron positivos. En conjunto, el sistema acoplado océano-atmósfera indicó condiciones de La Niña.

MARZO - MAYO
~ 66% condición Neutral

Estaciones

	HN	HS
20-21 marzo	Primavera	Otoño
21-22 junio	Verano	Invierno
22-24 septiembre	Otoño	Primavera
21-22 diciembre	Invierno	Verano

Centros Internacionales
Perspectivas

ANOMALÍAS FRÍAS - PACÍFICO ECUATORIAL CENTRAL

En enero se siguieron observando temperaturas más frías de lo normal en el Pacífico central. Para los siguientes meses se espera que las condiciones típicas de La Niña se sigan debilitando y, por tanto, se esperarían condiciones climáticas cercanas a las normales en Sudamérica.

MARZO - MAYO
Anomalías de hasta -0.75°C por debajo de lo normal en el Pacífico Central

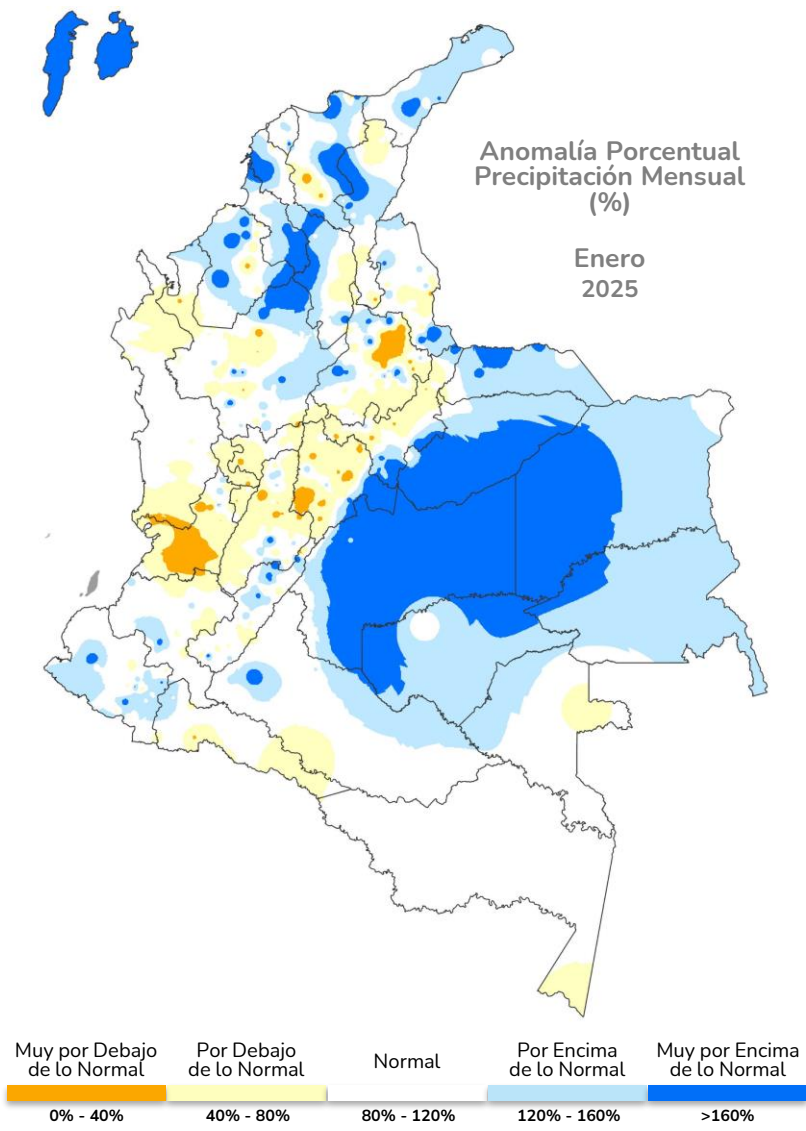
NEUTRAL

En enero la TSM en la región EN 3 estuvo cerca a lo normal. La TSM en el Pacífico ecuatorial estuvo sobre lo normal en la parte occidental y por debajo de lo normal, mientras que estuvo por debajo de lo normal en la región central. La TSsM se registró por encima de lo normal en la parte occidental, mientras que, se observó bajo lo normal desde la parte central hasta la oriental. En la atmósfera, la actividad convectiva cerca de la línea de cambio de fecha sobre el Pacífico ecuatorial estuvo suprimida y los vientos del este en la troposfera inferior sobre la cuenca central fueron más fuertes de lo normal. Las condiciones generales en la atmósfera y el océano fueron similares a las de los eventos de La Niña.

INVIERNO
La Niña – *debilitándose gradualmente*

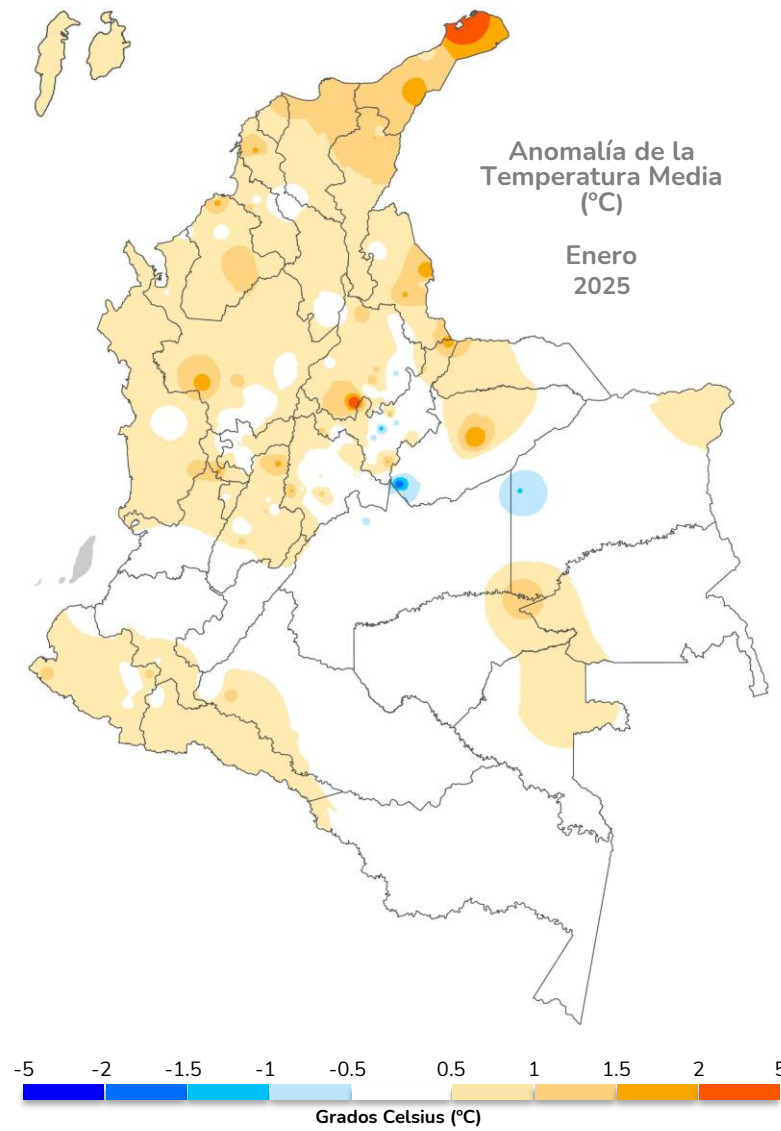
SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

PRECIPITACIÓN TOTAL



Las categorías **muy por debajo** y **por debajo** de lo normal se destacaron alrededor del centro del país, entre las regiones Andina y Pacífica. Las lluvias **muy por encima** y **por encima** de lo normal se registraron en la mayor parte de las regiones Caribe (continental e insular) y Orinoquía, tanto como en el norte de la Amazonía. En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

TEMPERATURA MEDIA



Sobre el territorio nacional se registraron temperaturas entre valores normales y por encima de los promedios del mes. Las **anomalías positivas** más altas se observaron entre el centro, norte y occidente del país. Los valores **normales** se concentraron al oriente del país.

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>