

SEGUIMIENTO AL CICLO ENOS

El Niño – Oscilación del Sur

Boletín No. 172



El ambiente
es de todos

Minambiente

FENÓMENO LA NIÑA

Durante octubre las condiciones oceánicas y atmosféricas permanecieron en los umbrales de La Niña. De acuerdo con los indicadores mensuales de seguimiento a la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial, se registró un mayor enfriamiento en la porción oriental (EN 1+2 y EN 3). En subsuperficie se mantuvieron las anomalías negativas en la región del Pacífico oriental hasta los 200 m de profundidad y persistieron las aguas más cálidas en la cuenca occidental alrededor de los 150 m. En altura (200 hPa) dominaron las anomalías del oeste y en superficie (850 hPa) los alisios se observaron ligeramente fortalecidos en el Pacífico occidental. La actividad convectiva estuvo 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, la evolución del Fenómeno La Niña y la dinámica relacionada con la temporada de huracanes que finaliza en noviembre.

Nota

De acuerdo con las proyecciones del CPC/IRI se favorece que las condiciones de La Niña continúen durante diciembre/22-febrero/23 con un ~76% de probabilidad, retornando a la condición neutral durante febrero - abril 2023 con un 54%.

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

16 | NOVIEMBRE | 22



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 Octubre - 2022

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

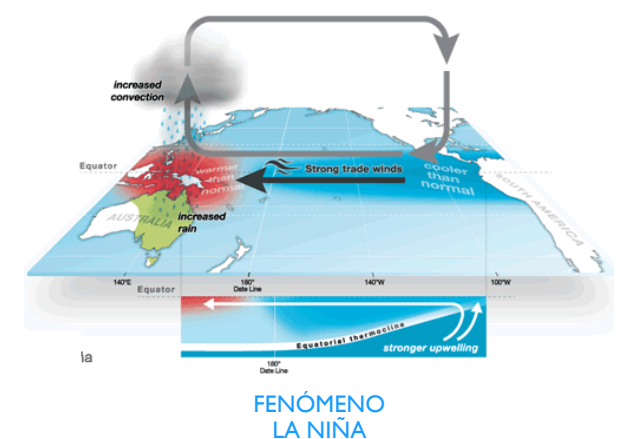
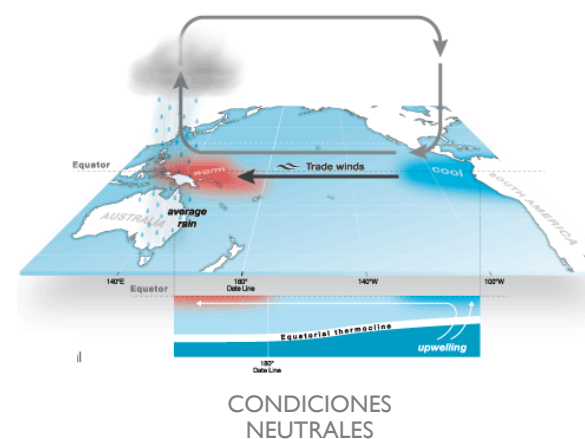
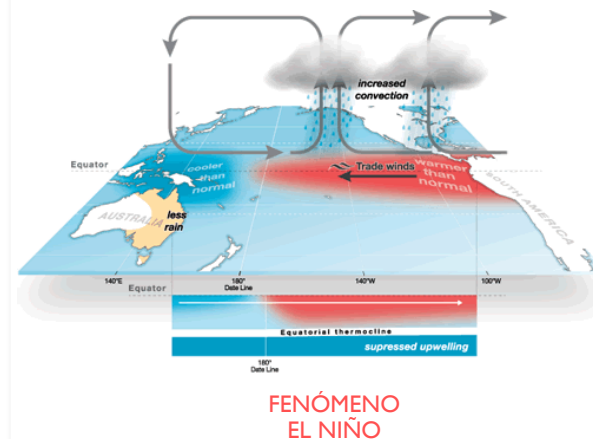
Centro Internacional para la
Investigación del Fenómeno
El Niño

JMA

Agencia Meteorológica del
Japón

DINÁMICA OCÉANO - ATMÓSFERA

Fuente: BOM



OCÉANO SUPERFICIAL

Durante octubre persistió el enfriamiento del Pacífico ecuatorial en los niveles de La Niña. De acuerdo con los indicadores mensuales de seguimiento a la TSM, se registró un mayor enfriamiento en la porción oriental (EN 1+2 y EN 3). Las temperaturas oscilaron con anomalías entre -1.0°C y -1.8°C .

En lo corrido de noviembre, el enfriamiento no ha presentado mayores cambios.

Según el reporte de la NOAA (14 de noviembre de 2022), las anomalías durante la última semana se registraron así (ver Fig. 3):

Niño 4: -0.9°C
 Niño 3.4: -1.0°C
 Niño 3: -0.9°C
 Niño 1+2: -1.4°C

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

Figura No. 1

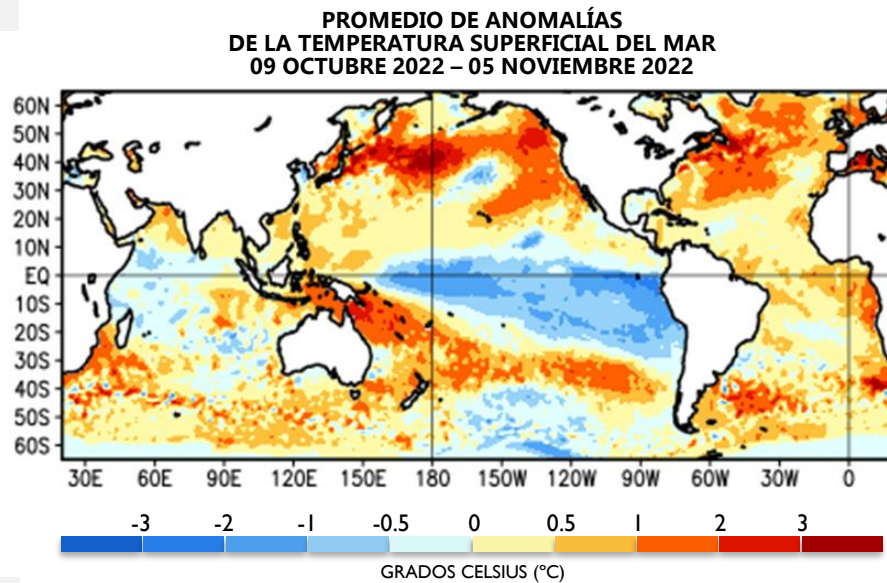
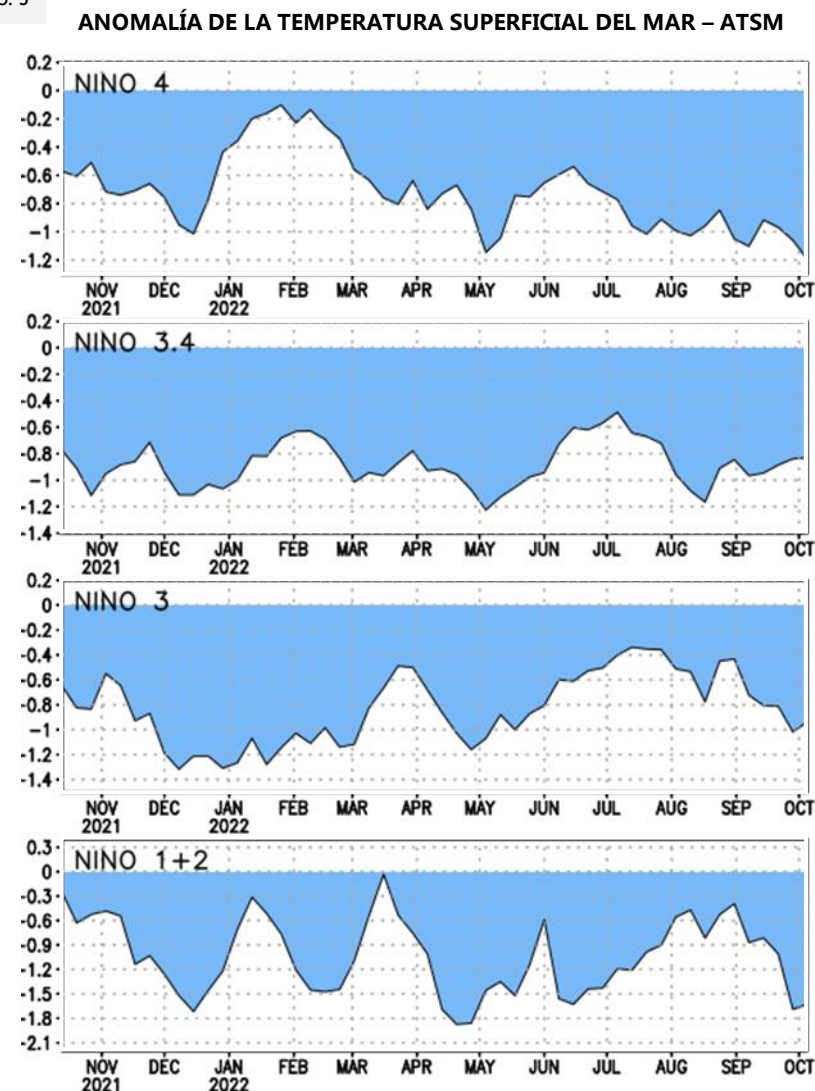


Figura No. 2



Figura No. 3



OCÉANO SUBSUPERFICIAL

Figura 4

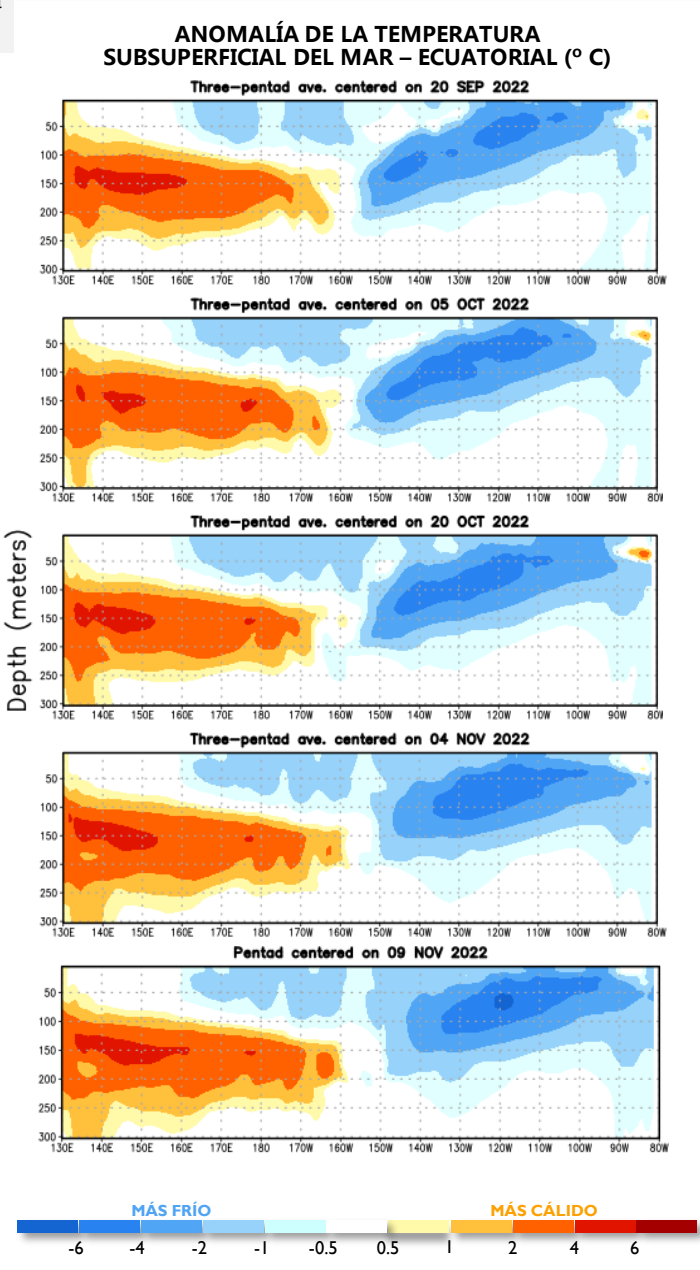
El enfriamiento se mantuvo en la cuenca centro-oriental alrededor hasta los 200 m de profundidad, mientras que, las aguas más cálidas permanecieron concentradas en la cuenca occidental alrededor de los 150 m.

Figura 5

Las anomalías negativas se mantuvieron en sectores del Pacífico oriental y las anomalías positivas sobre la cuenca occidental.

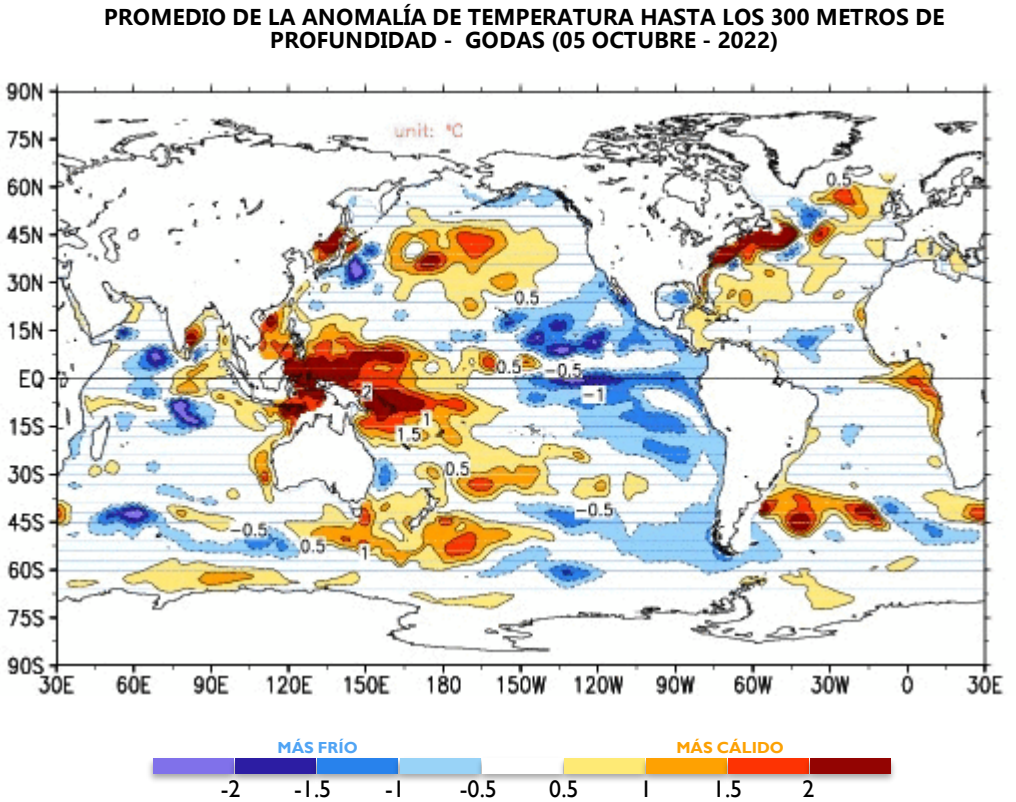


Figura
No. 4



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

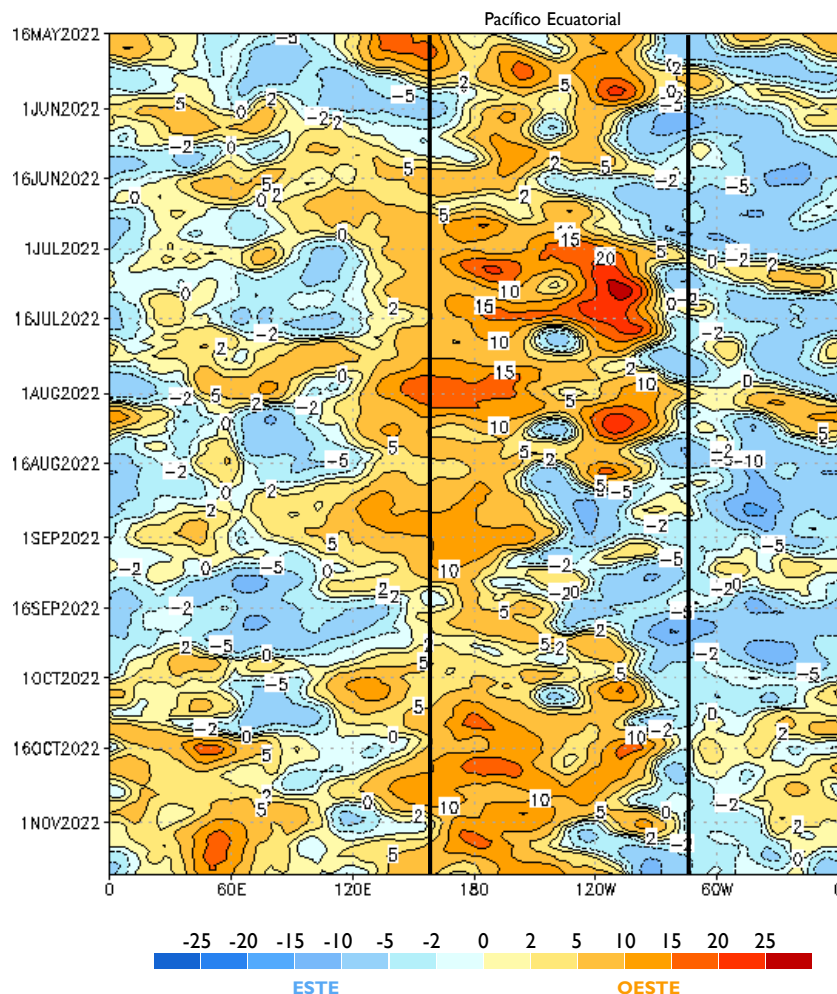


Figura
No. 8

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

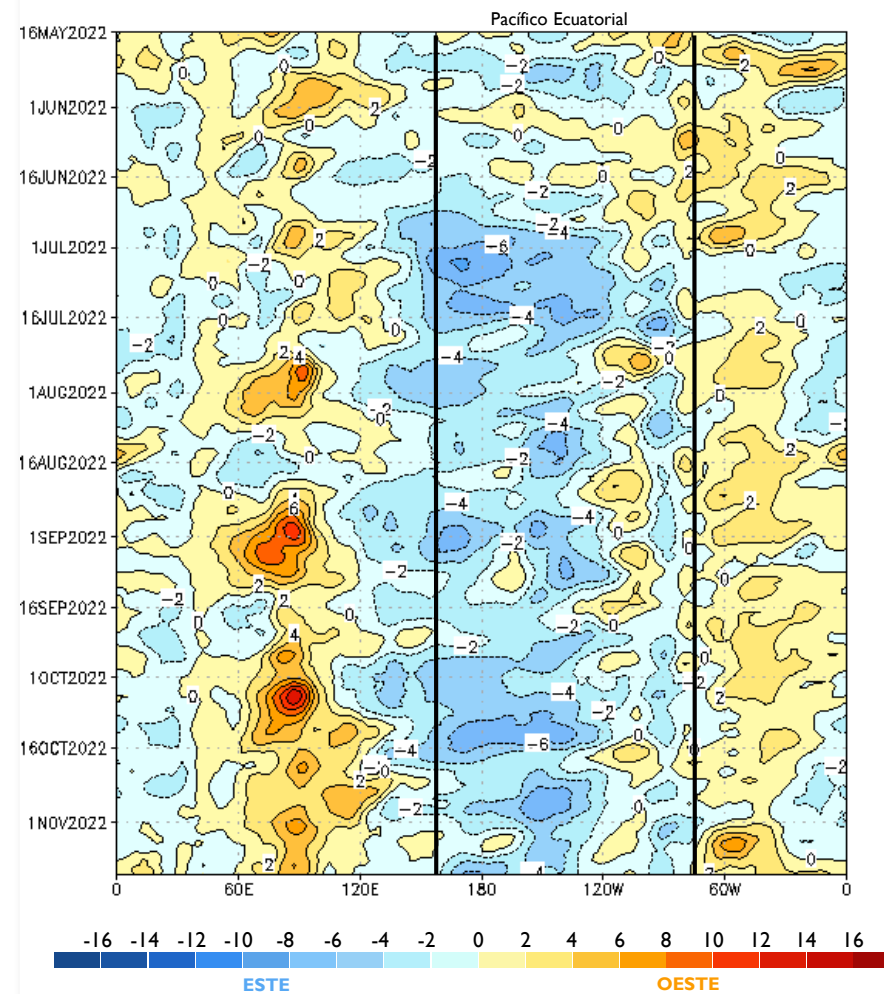


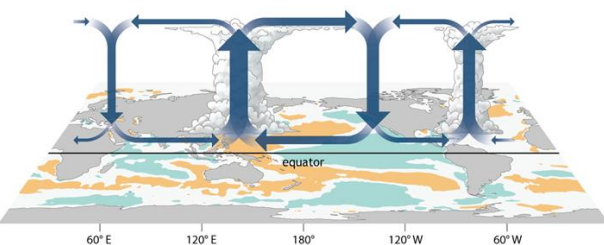
Figura 7

Durante octubre y hasta la fecha, se registraron anomalías del **oeste** sobre la mayor parte de la cuenca ecuatorial y anomalías del **este** sobre la franja oriental.

Figura 8

Desde la segunda mitad de junio, los **alisos** se han registrado fortalecidos entre la región central y occidental.

Figura No. 9
CIRCULACIÓN DE WALKER EN CONDICIONES LA NIÑA



Fuente: NOAA

CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

RADIACIÓN DE ONDA LARGA

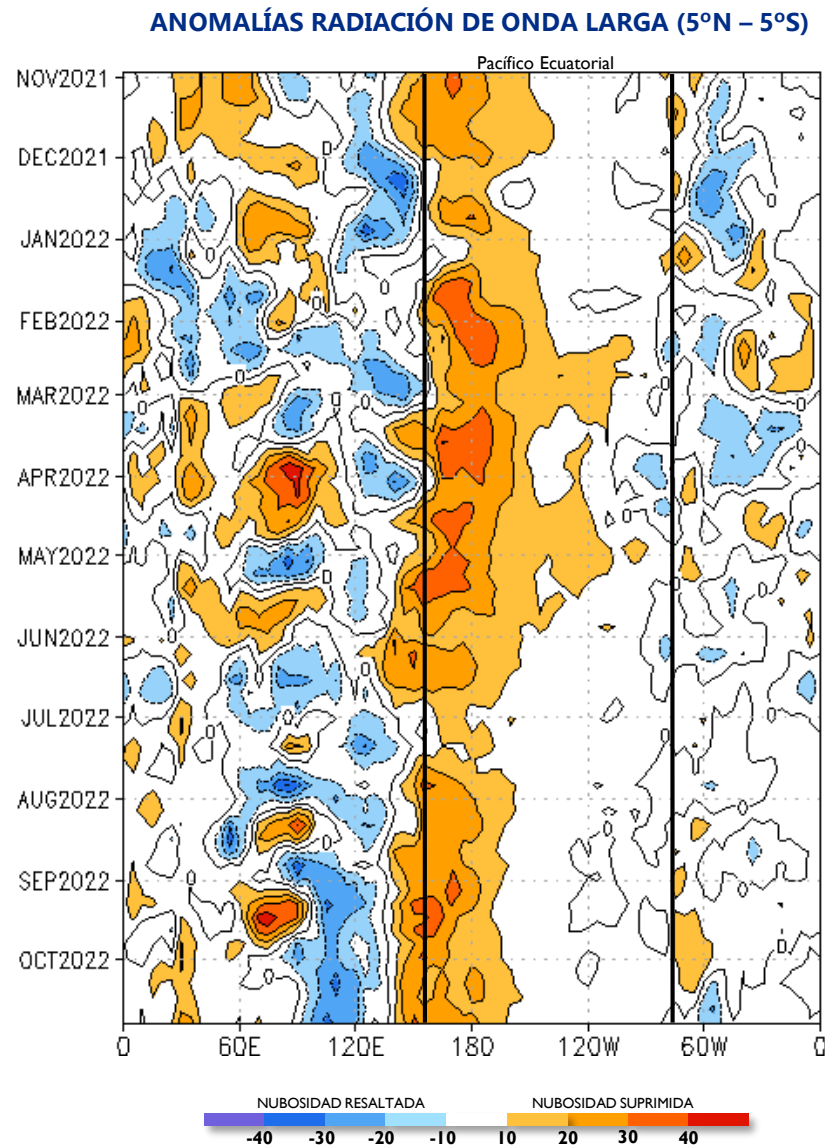
Durante octubre la convección permaneció **suprimida** alrededor de La Línea de Cambio de Fecha, dentro de los valores **normales** en la mayor parte de la cuenca ecuatorial y **resaltada** sobre Indonesia.

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

SO: **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

ASO: **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	-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		

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	-0.4	-0.5	-0.7	-0.8	-1.0	-1.0
2022	-1.0	-0.9	-1.0	-1.1	-1.0	-0.9	-0.8	-0.9	-1.0			

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.

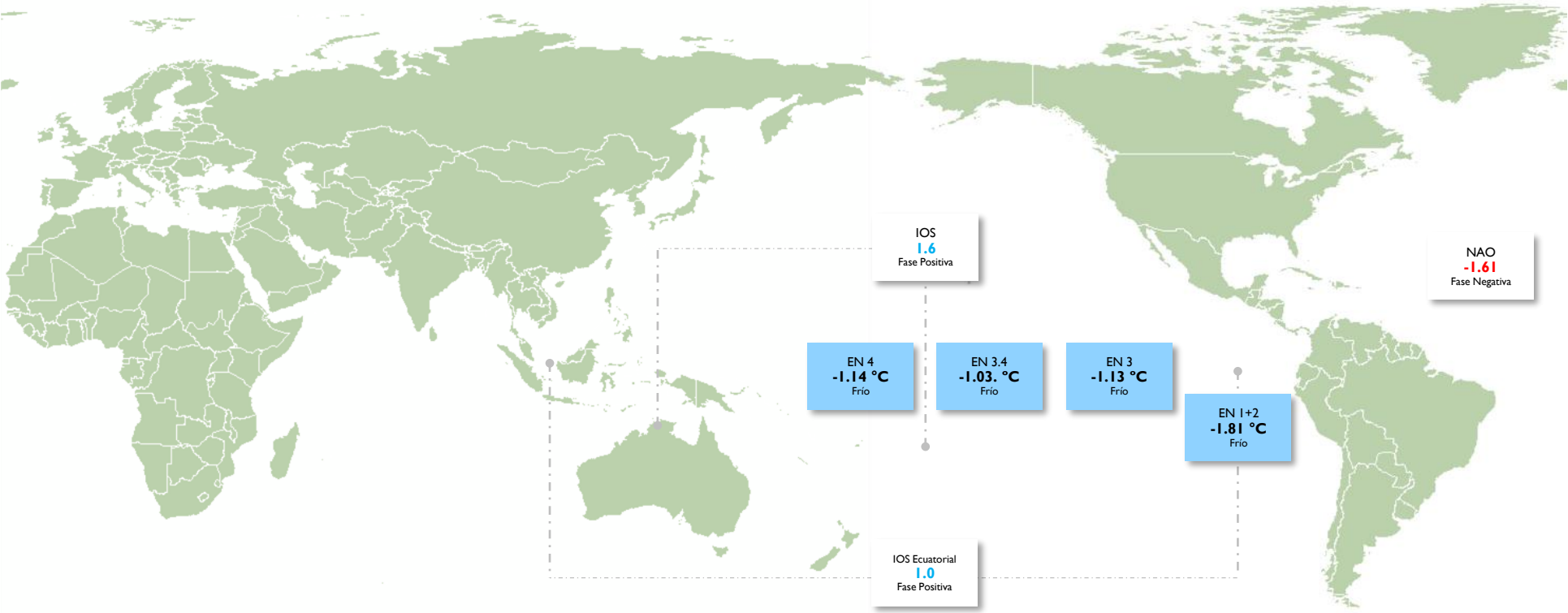
SINOPSIS

Octubre 2022

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



Octubre 2022



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



BOM

Australia

Nov
08LA NIÑA

La TSM y el IOS permanecen en los umbrales de La Niña. La mayoría de modelos favorecen el retorno a la neutralidad a inicios del 2023.

OMM

Mundial

Ago
2022NIÑA

Las condiciones características de un episodio de La Niña observadas en el Pacífico tropical no solo han persistido, sino que se han reforzado fruto de la intensificación de los vientos alisios registrada entre mediados de julio y mediados de agosto de 2022. Es probable que estas condiciones se mantengan al menos durante lo que queda de 2022, lo que daría lugar al primer "episodio triple" de La Niña del siglo XXI. Según los Centros Mundiales de Producción de Predicciones a Largo Plazo de la OMM, el actual episodio de La Niña continuará durante los próximos seis meses.

SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE

~ 70% condición La Niña

DICIEMBRE/22 – FEBRERO/23

~ 55% condición La Niña

CPC / IRI

Estados Unidos

Nov
10ADVERTENCIA DE LA NIÑA

Durante octubre la TSM se observó por debajo del promedio entre el centro y el este del océano Pacífico ecuatorial. Las anomalías de la TsSM se han registrado negativas desde julio de 2022. Se presentaron anomalías del este en niveles bajos y del oeste en niveles altos. La convección permaneció suprimida sobre el oeste y centro del Pacífico, y aumentada sobre Indonesia.

DICIEMBRE/22 – FEBRERO/23

~ 76% condición La Niña

FEBRERO – ABRIL 2023

~ 54% 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

Nov
2022LA NIÑA CONTINÚA

Durante octubre y primera semana se observó el mantenimiento de la TSM más fría de lo normal en el Pacífico ecuatorial. Desde julio se observan vientos alisios fortalecidos en casi todo el Pacífico. El IOS de 30 días tiene ahora una tendencia negativa, aunque dentro de los umbrales de La Niña.

NOVIEMBRE/22 – ENERO/23

~ 86% condición La Niña

JMA

Japón

Nov
10NIÑA

En octubre la TSM en la región EN 3 estuvo por debajo de lo normal. La TsSM estuvo por encima de lo normal en la porción occidental y por debajo de lo normal en las cuencas central y oriental. En la atmósfera, la actividad convectiva cerca a los 180°W estuvo bajo lo normal y los alisios estuvieron fortalecidos en la cuenca central.

MITAD DEL INVIERNO

80% condición La Niña

PRIMAVERA HN

70% 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 07 | Día 16

Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
260 mm

Día 16

Estación Santa Lucía
Municipio Puerto Guzmán
(Putumayo)
187 mm

Día 31

Estación Istmina
Municipio Istmina
(Chocó)
170 mm

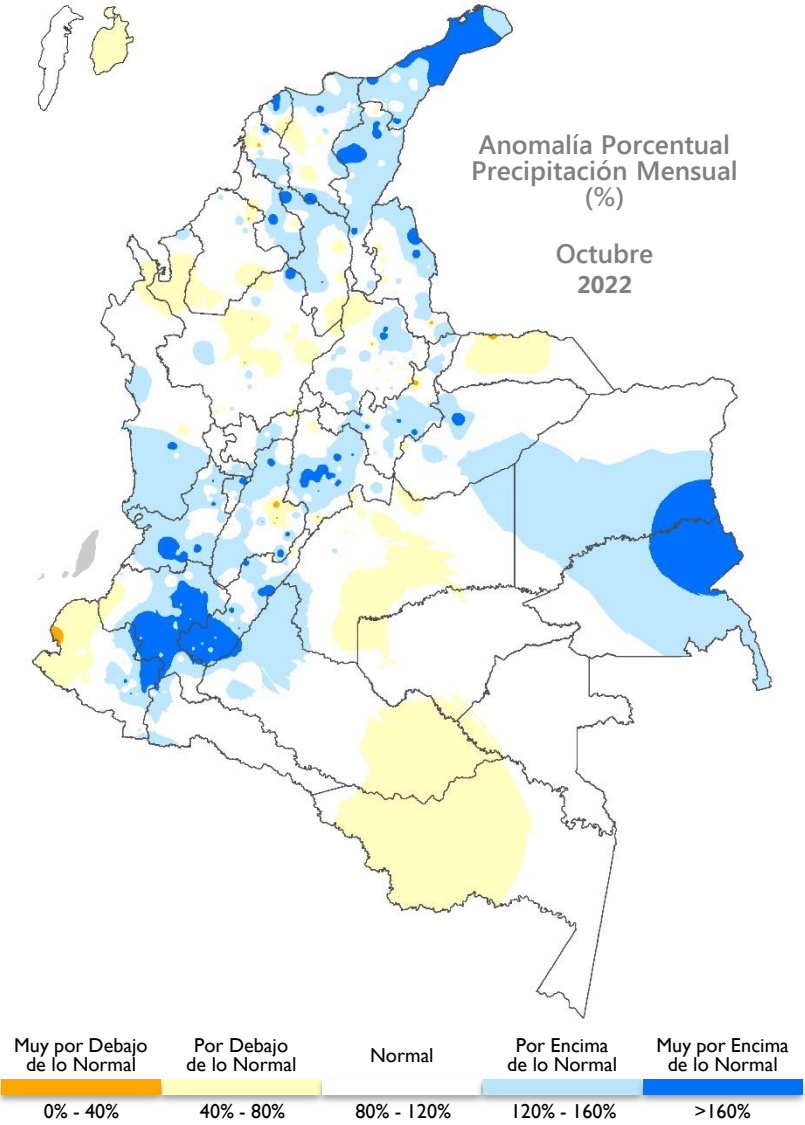
Día 07

Estación Andagoya
Municipio Medio San Juan
(Chocó)
150 mm

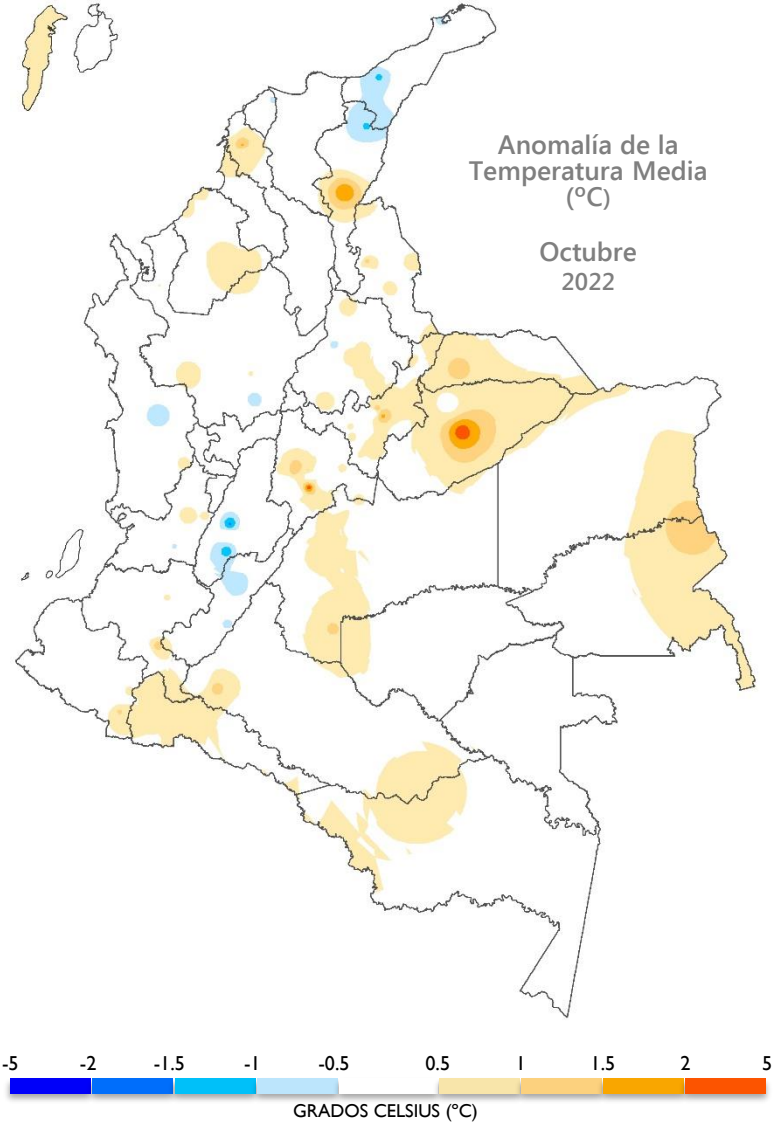
Día 01

Estación Churuyaco
Municipio Valle del Guamuez
(Putumayo)
148 mm

PRECIPITACIÓN TOTAL



TEMPERATURA MEDIA



Temperaturas más altas

Día 03 | Día 10

Estación Anchique
Municipio Natagaima
(Tolima)
39.8 °C | 39.0 °C

Día 18 | Día 25

Estación Hacienda Centenario
Municipio Agustín Codazzi
(Cesar)
38.2 °C

Temperaturas más bajas

Día 31

Estación Berlín
Municipio Toná
(Santander)
-0.8 °C

Día 03

Estación Apto. Lleras Camargo
Municipio Sebastián Boyacá
-0.8 °C

El rango **por debajo** de lo normal se destacó en sectores del norte de Antioquia, Arauca, Guaviare, Caquetá, Amazonas y la isla de Providencia. Las lluvias **por encima** de lo normal se observaron en amplias zonas de las regiones Caribe, Andina y Pacífica, incluyendo el piedemonte amazónico. Precipitaciones en la categoría **muy por encima** de lo normal predominaron en pequeñas áreas de las regiones Andina, Caribe y Orinoquia. En áreas restantes, se observaron lluvias dentro de la condición **normal**.

Sobre el territorio nacional se observaron temperaturas dentro de las diferentes categorías. Las **anomalías positivas** que oscilaron generalmente entre 0.5 °C y 1.0 °C, se destacaron en sectores del centro y oriente del país. Las **anomalías negativas** (-0.5 °C y -1.5 °C) se concentraron en áreas puntuales ubicadas en La Guajira, Cesar, Antioquia, Santander, Tolima, Huila y Chocó. 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>