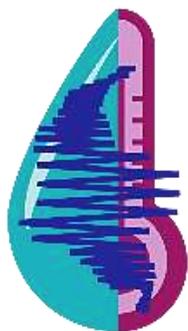


# Sexta Mesa de Trabajo para el Manejo de Emergencias y Desastres



**MARCO NACIONAL**  
DE SERVICIOS CLIMÁTICOS  
C O L O M B I A



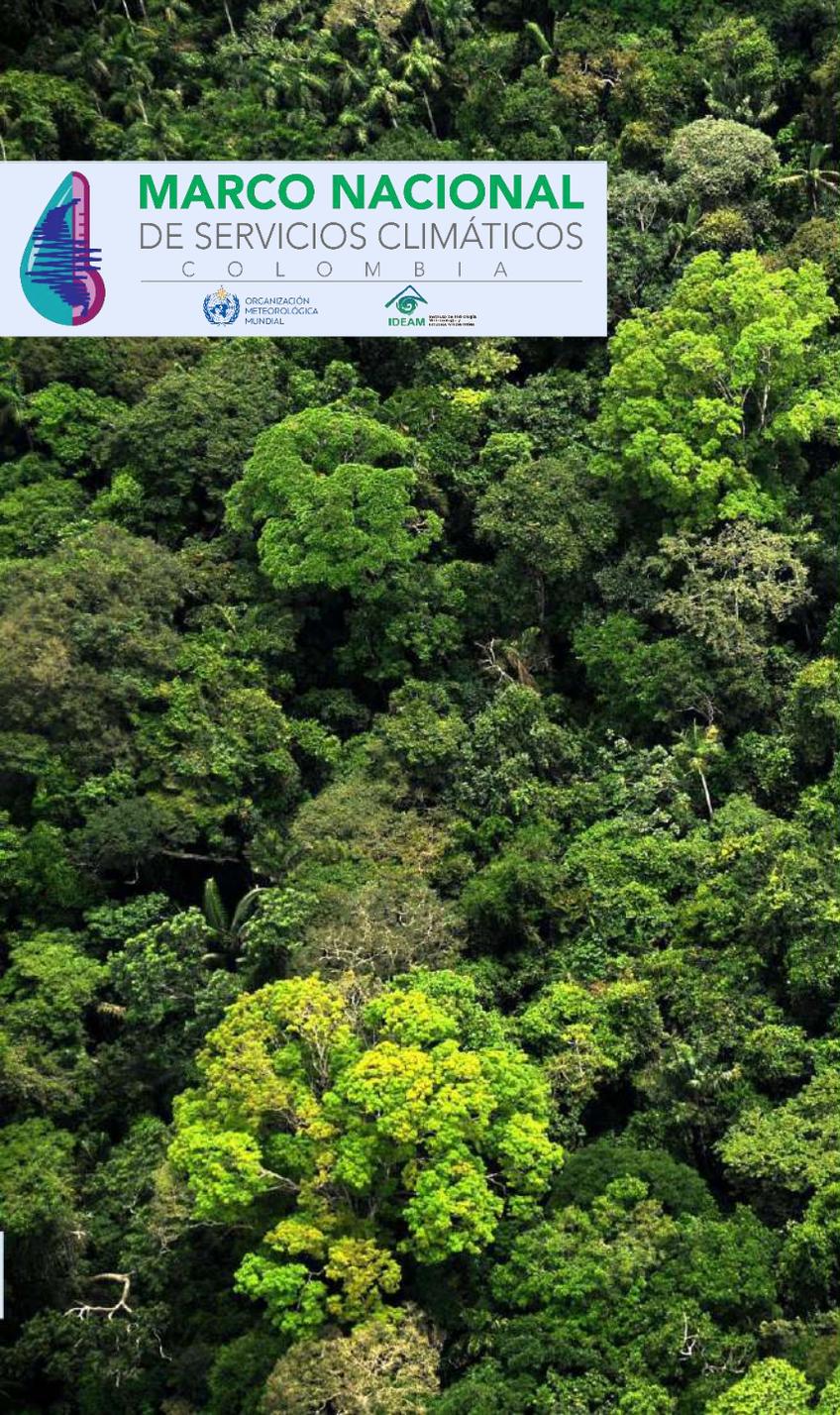
## Condiciones climáticas de marzo Predicción de julio, agosto y septiembre de 2022

**Subdirección de Meteorología**

Grupo de Climatología y Agrometeorología  
Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima

# CONTENIDO

1. CONDICIONES ACTUALES PRECIPITACIÓN
2. CONDICIONES ACTUALES ENOS
3. CONDICIONES ACTUALES VARIABILIDAD INTRAESTACIONAL
4. PREDICCIÓN CLIMÁTICA ENOS OMJ
5. PREDICCIÓN CLIMÁTICA PRECIPITACIÓN
6. PREDICCIÓN CLIMÁTICA TEMPERATURA
7. CONCLUSIONES

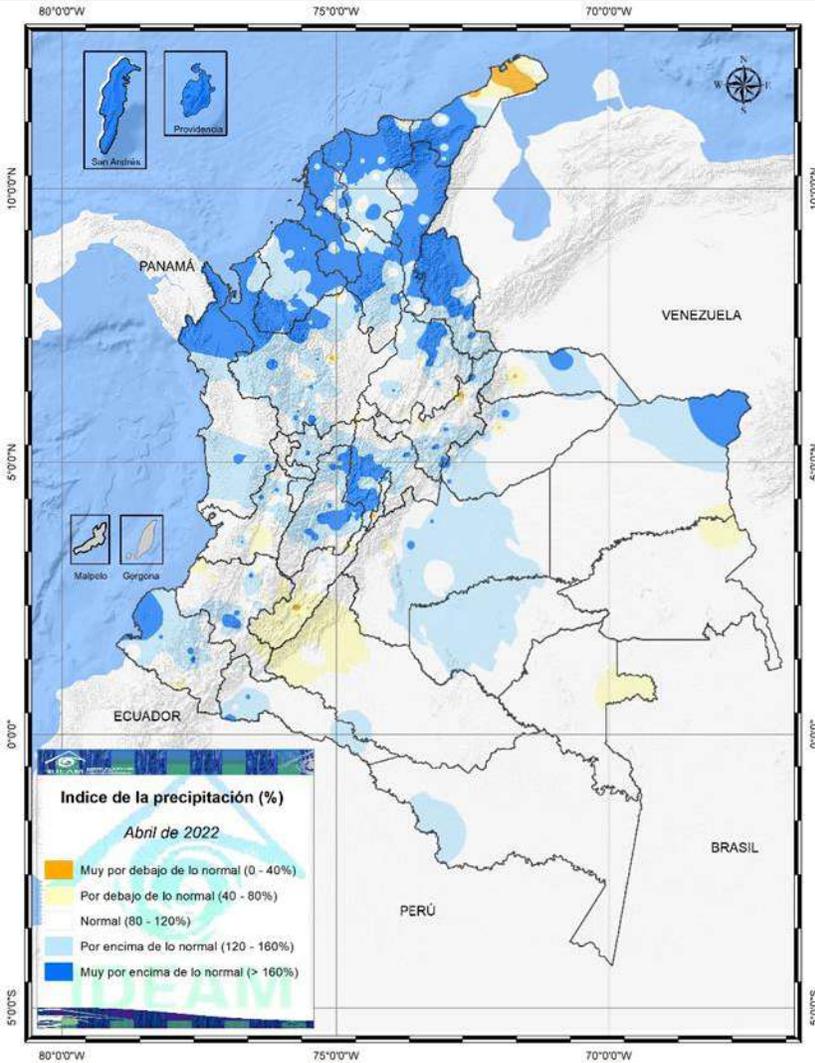


# 1

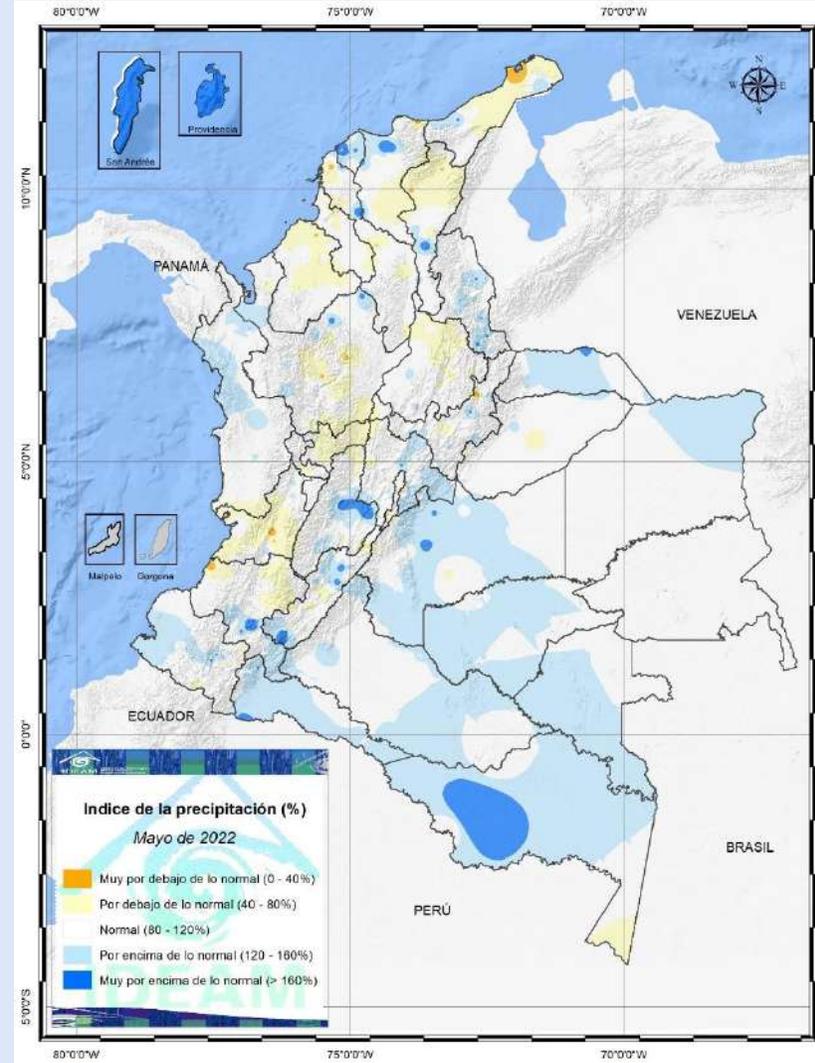
## CONDICIONES ACTUALES PRECIPITACIÓN

# ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN

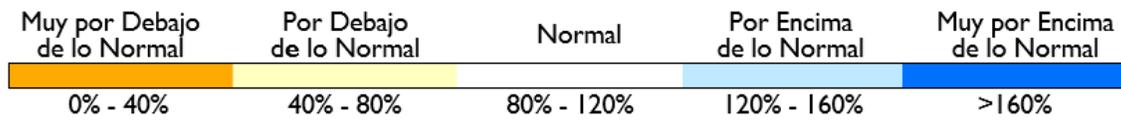
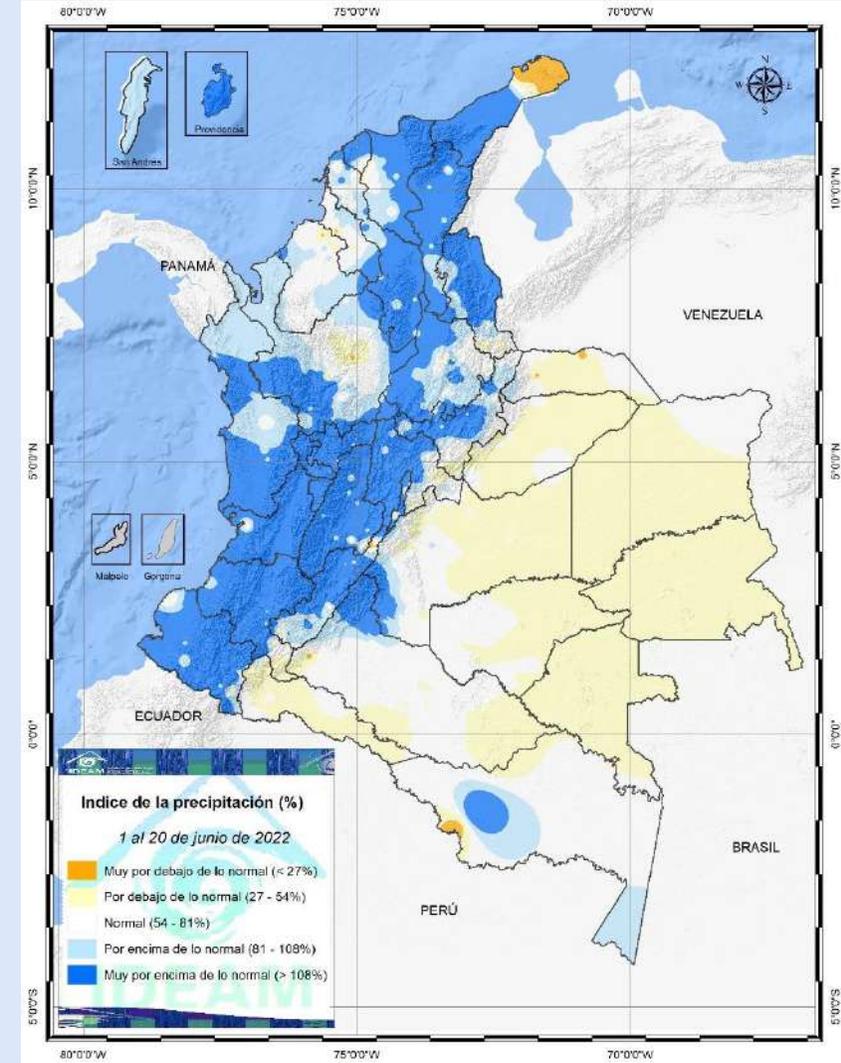
Abril



Mayo

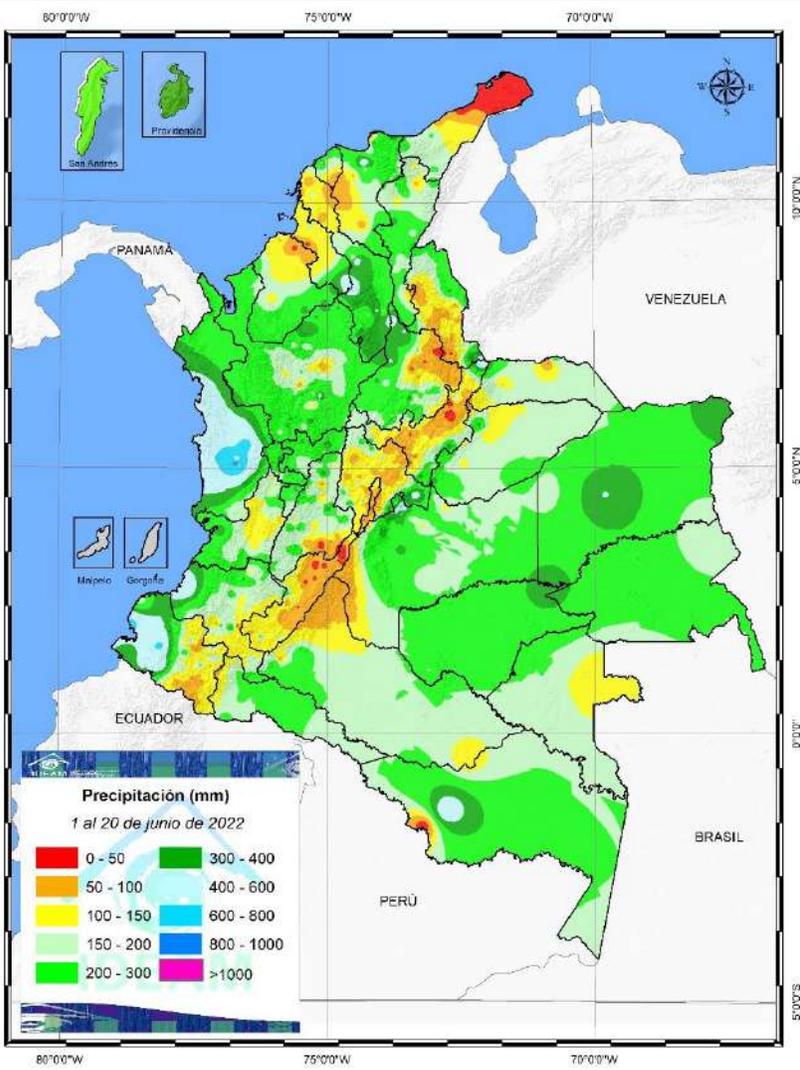


Junio 1-20

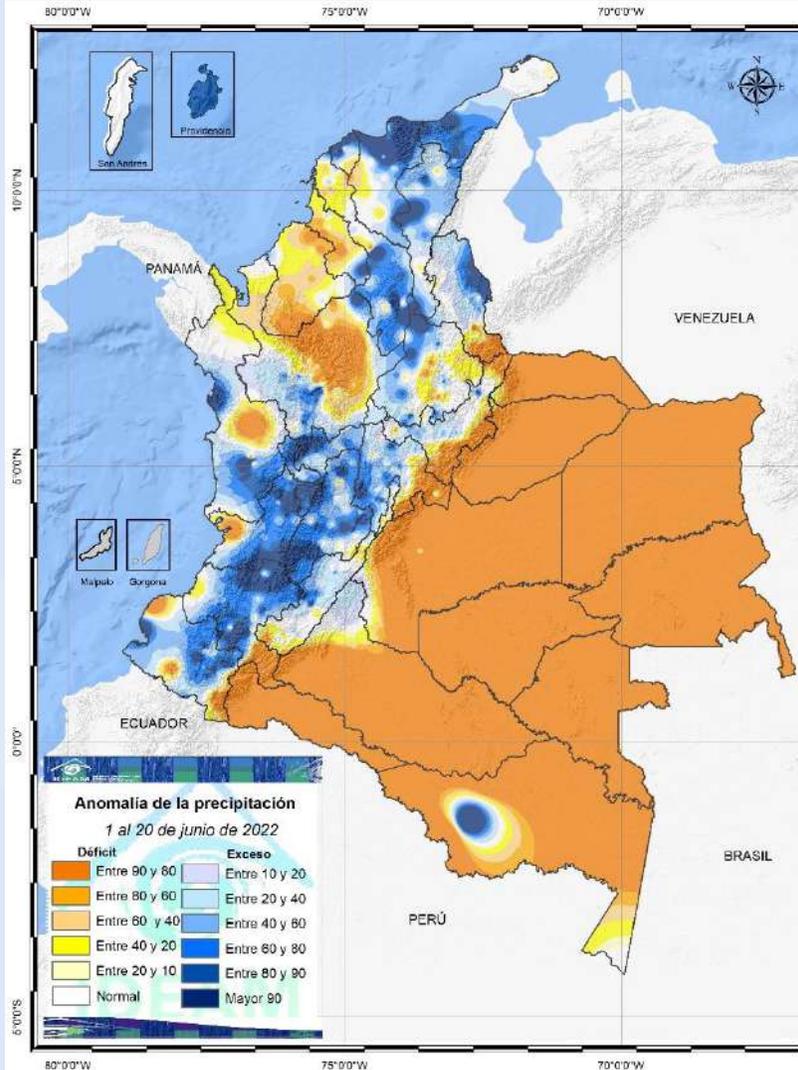


# PRECIPITACIÓN DEL MES

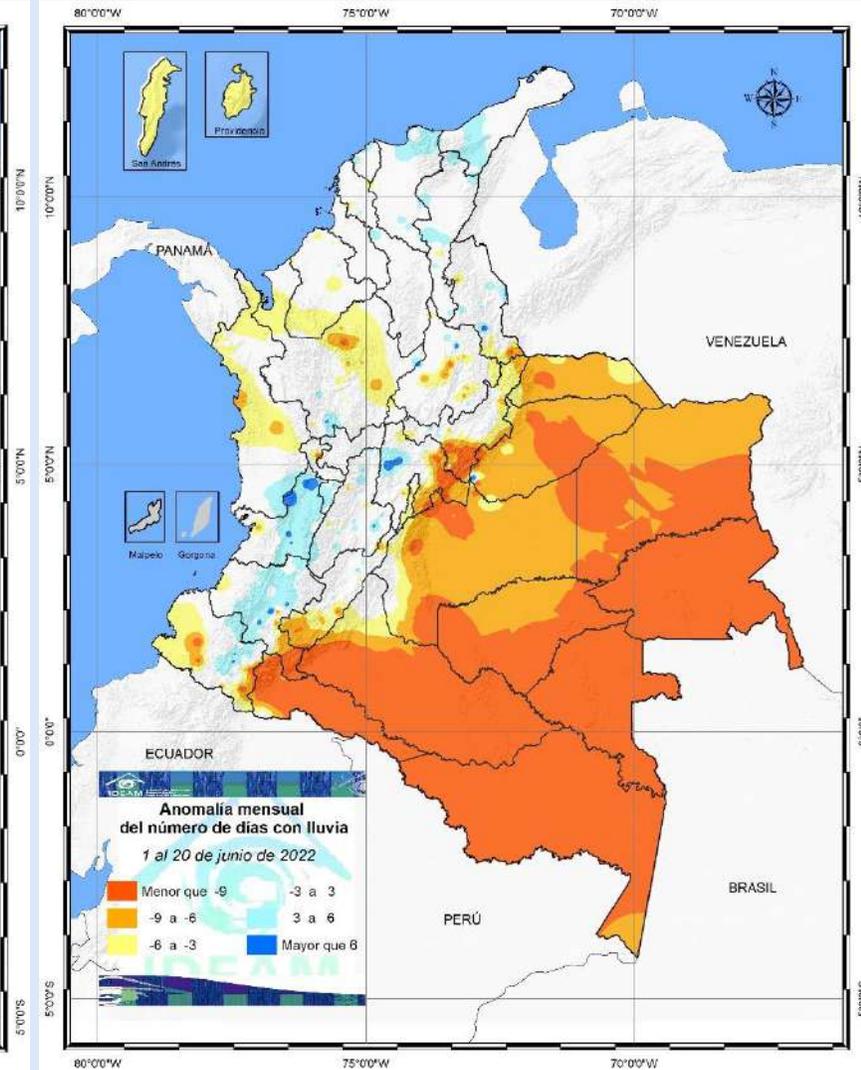
## Precipitación acumulada



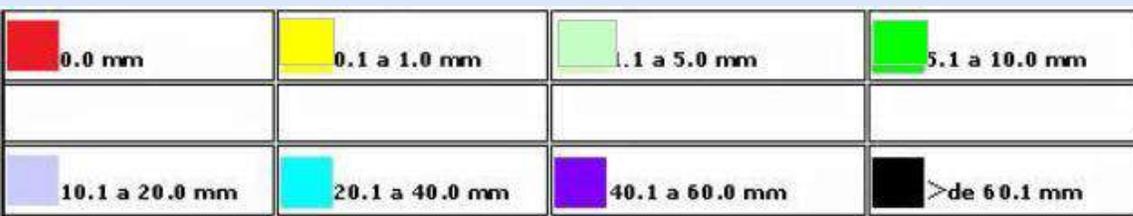
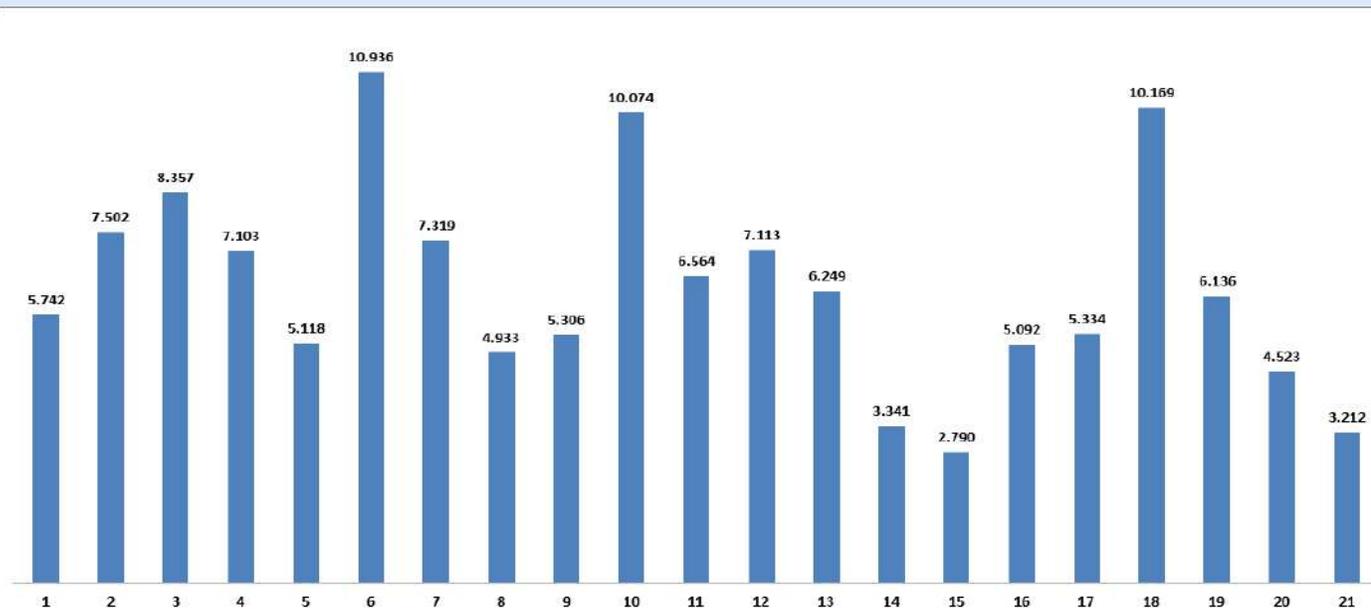
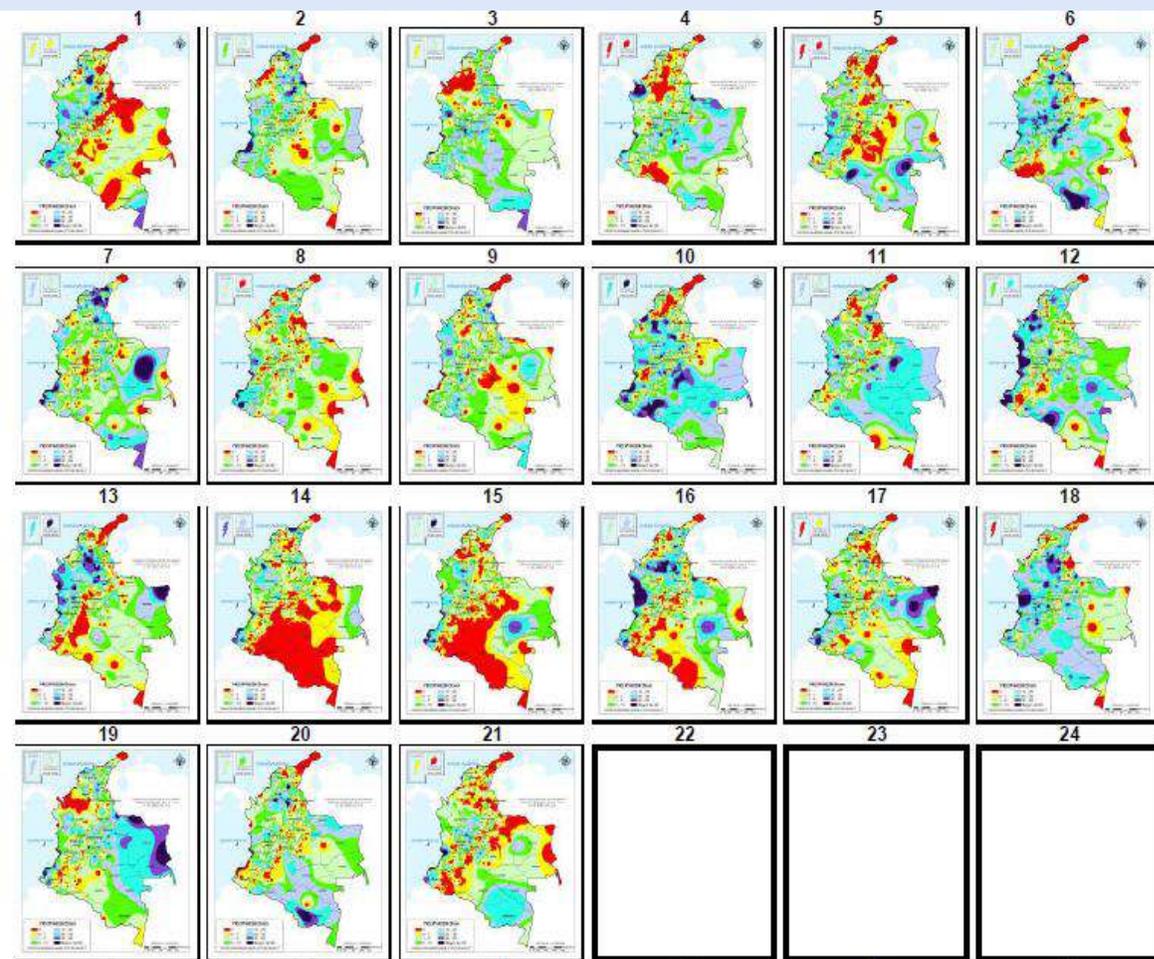
## Anomalía de la precipitación



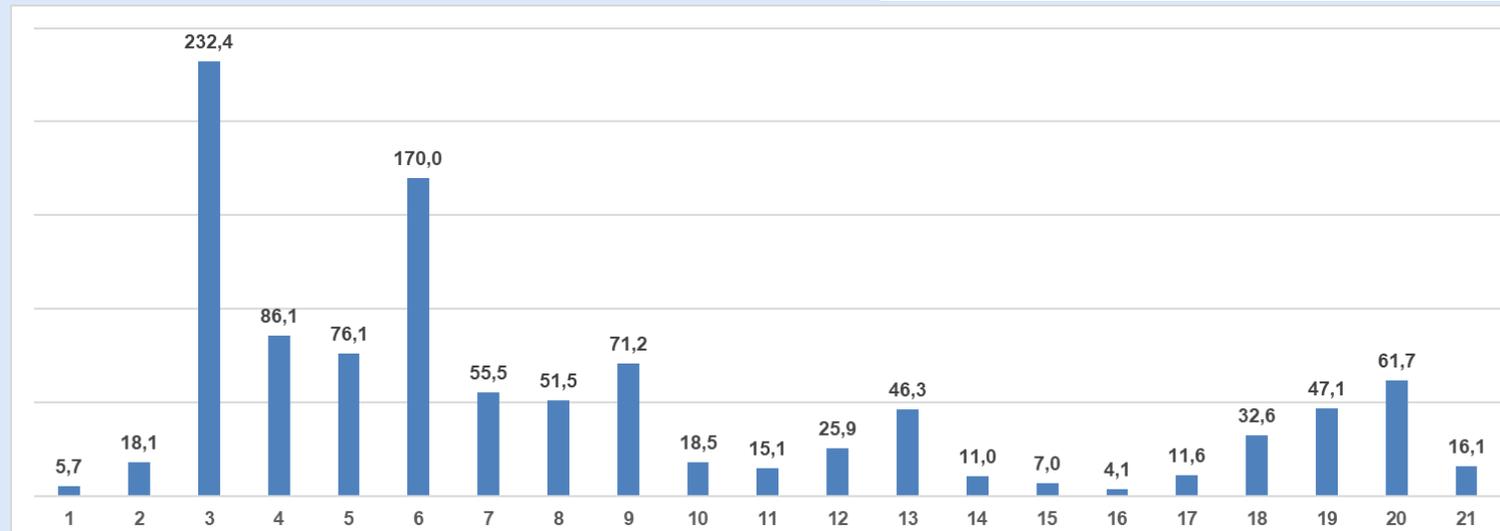
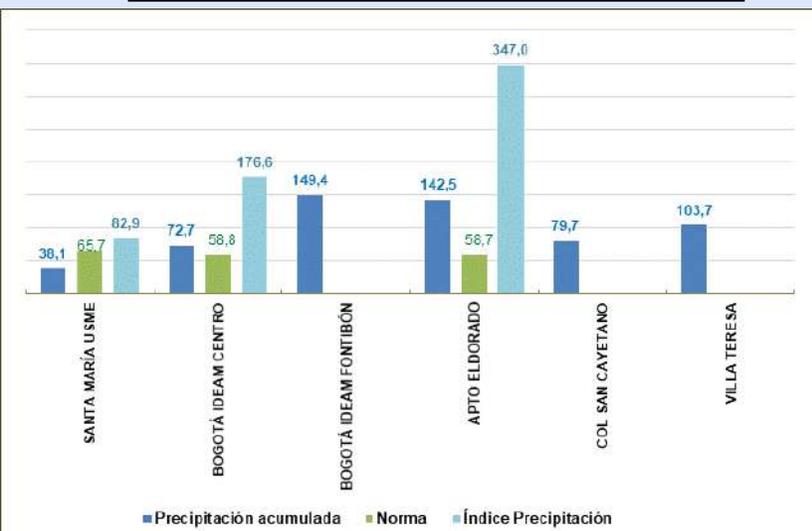
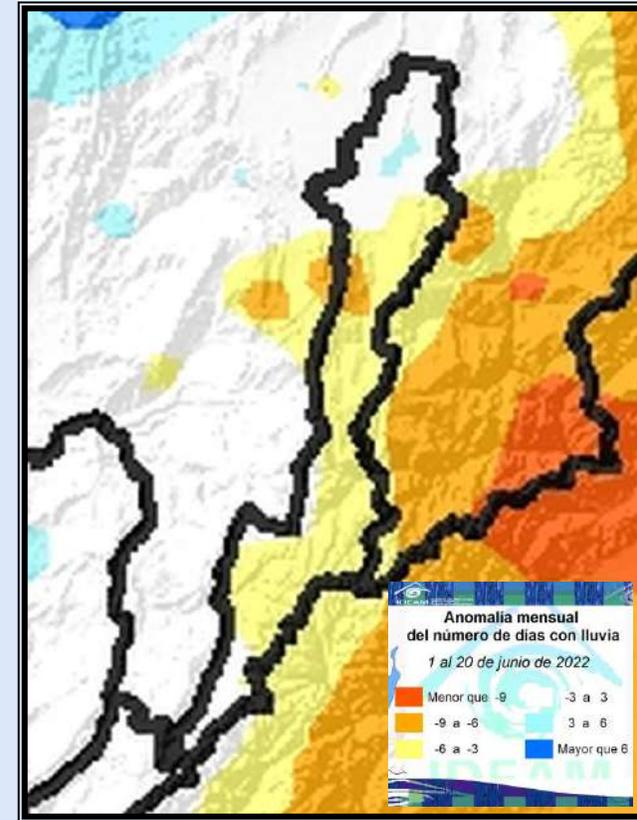
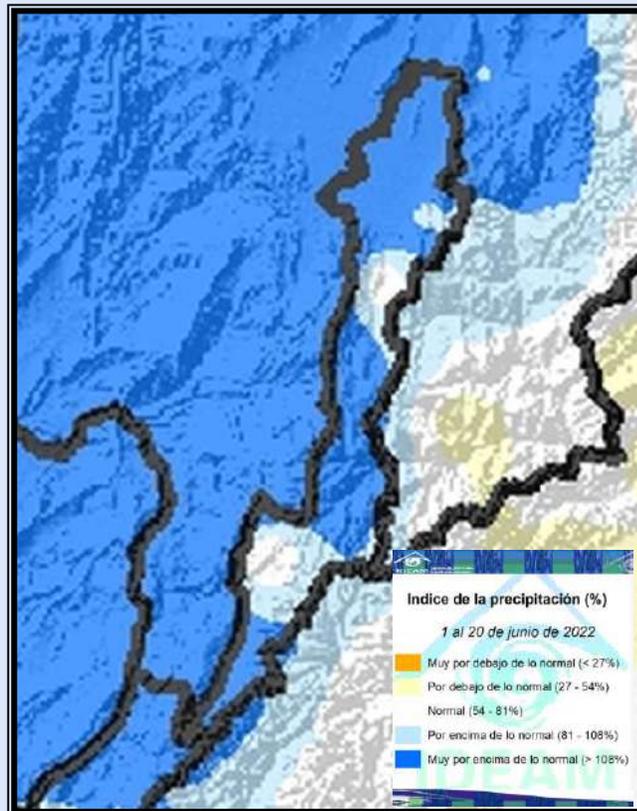
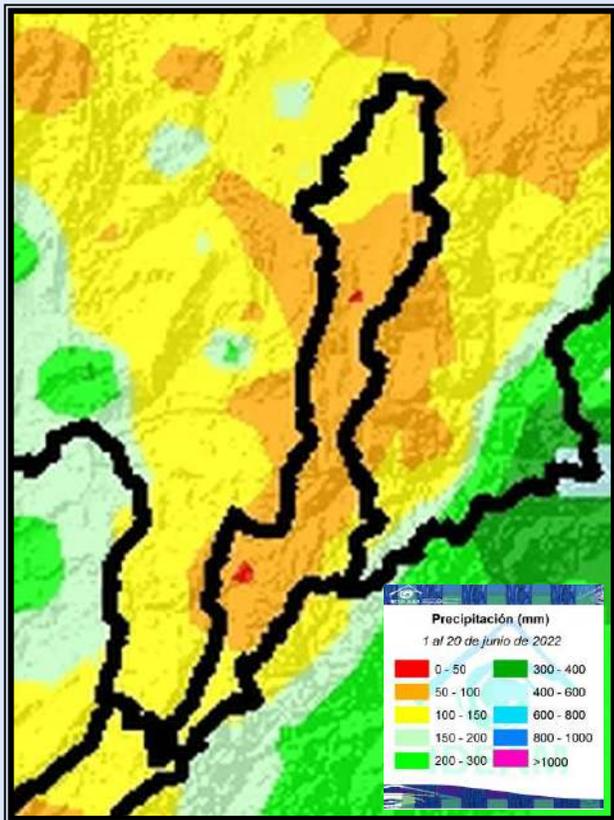
## Anomalía de número de días con lluvia



# PRECIPITACIÓN DEL MES

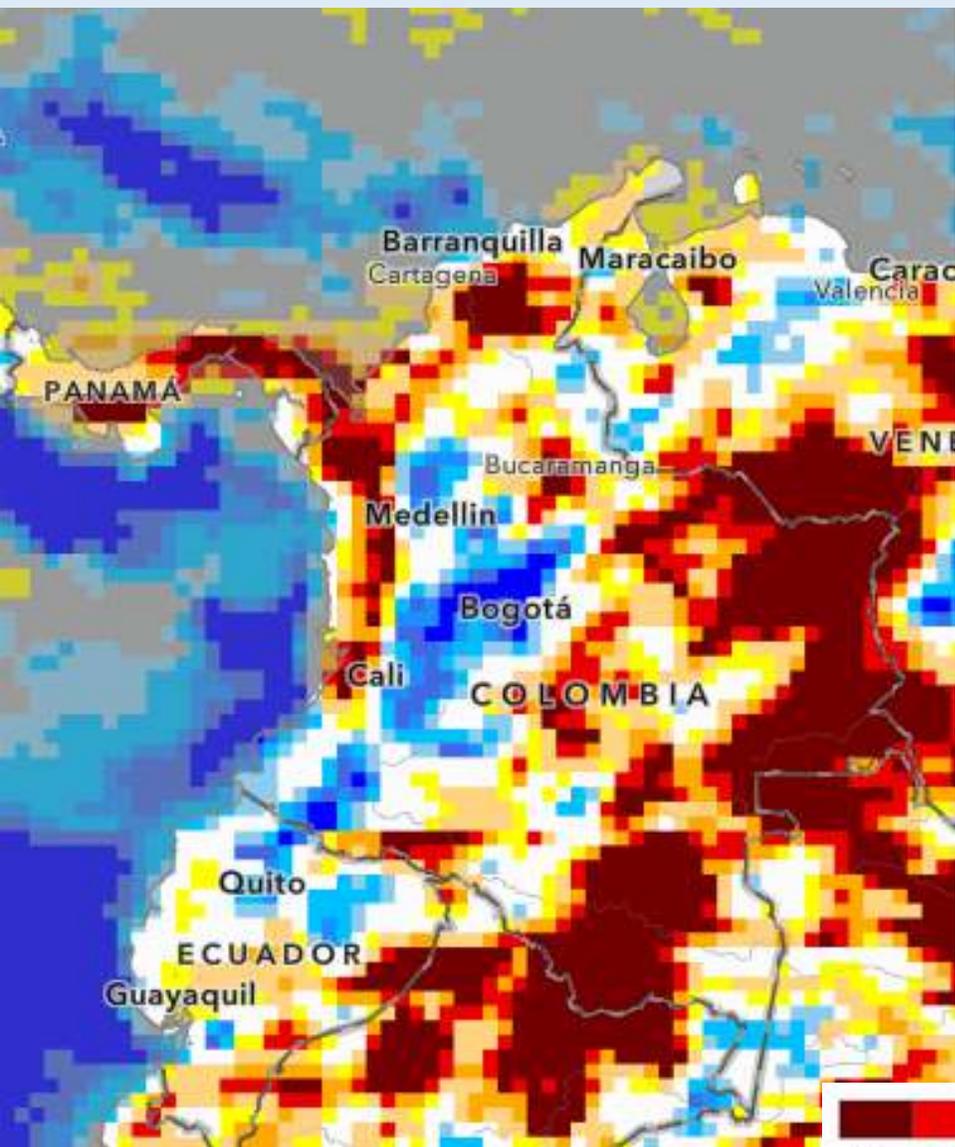


# PRECIPITACION DEL MES

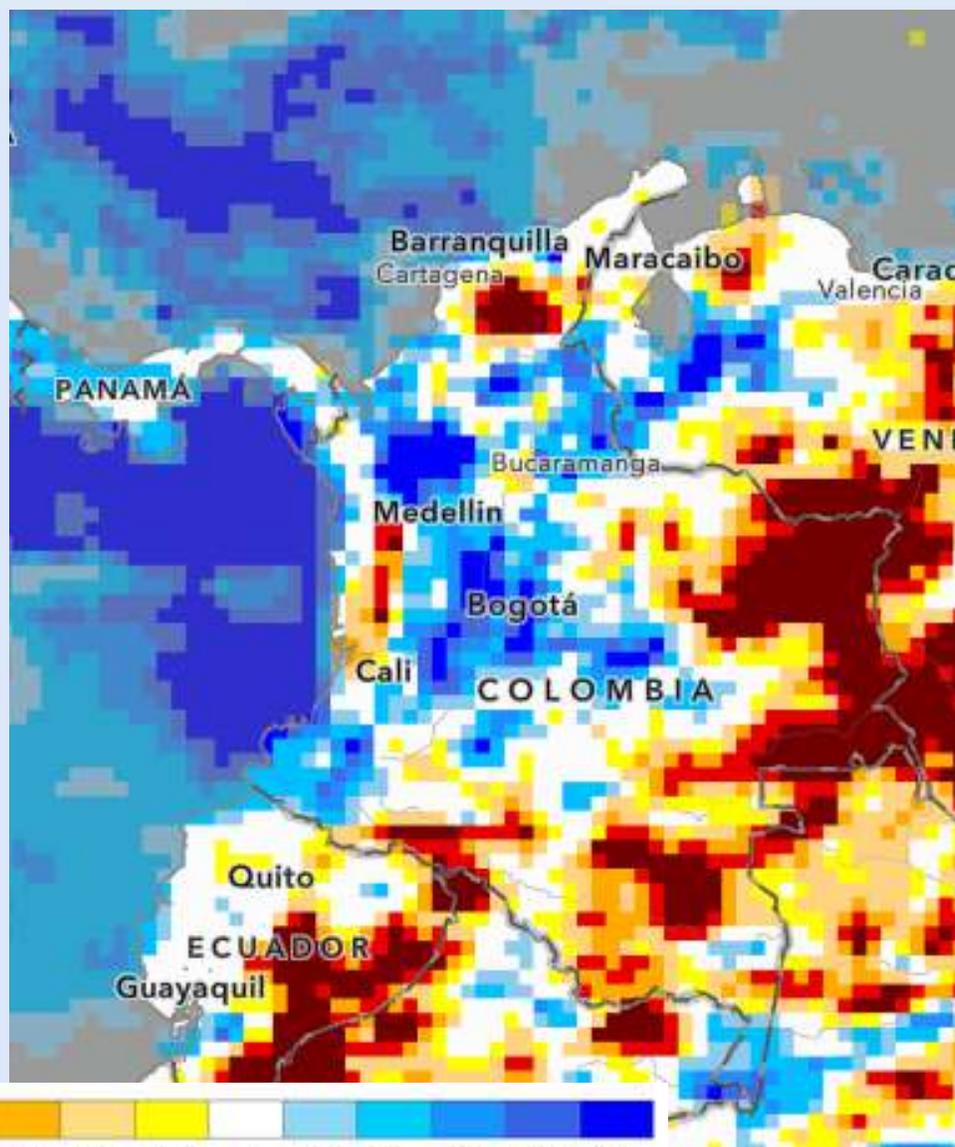


# ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO DIARIO

IPS Mes (Últimos 30 días)



IPS tres meses (Últimos 90 días)

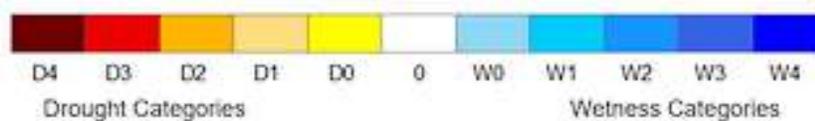


El CMORPH (técnica CPC MORPHing) produce análisis de precipitación global con una resolución espacial y temporal muy alta. Esta técnica utiliza estimaciones de precipitación derivadas exclusivamente de observaciones de microondas de satélites de órbita baja, y cuyas características se transportan a través de información de propagación espacial que se obtiene enteramente de datos IR de satélites geoestacionarios.

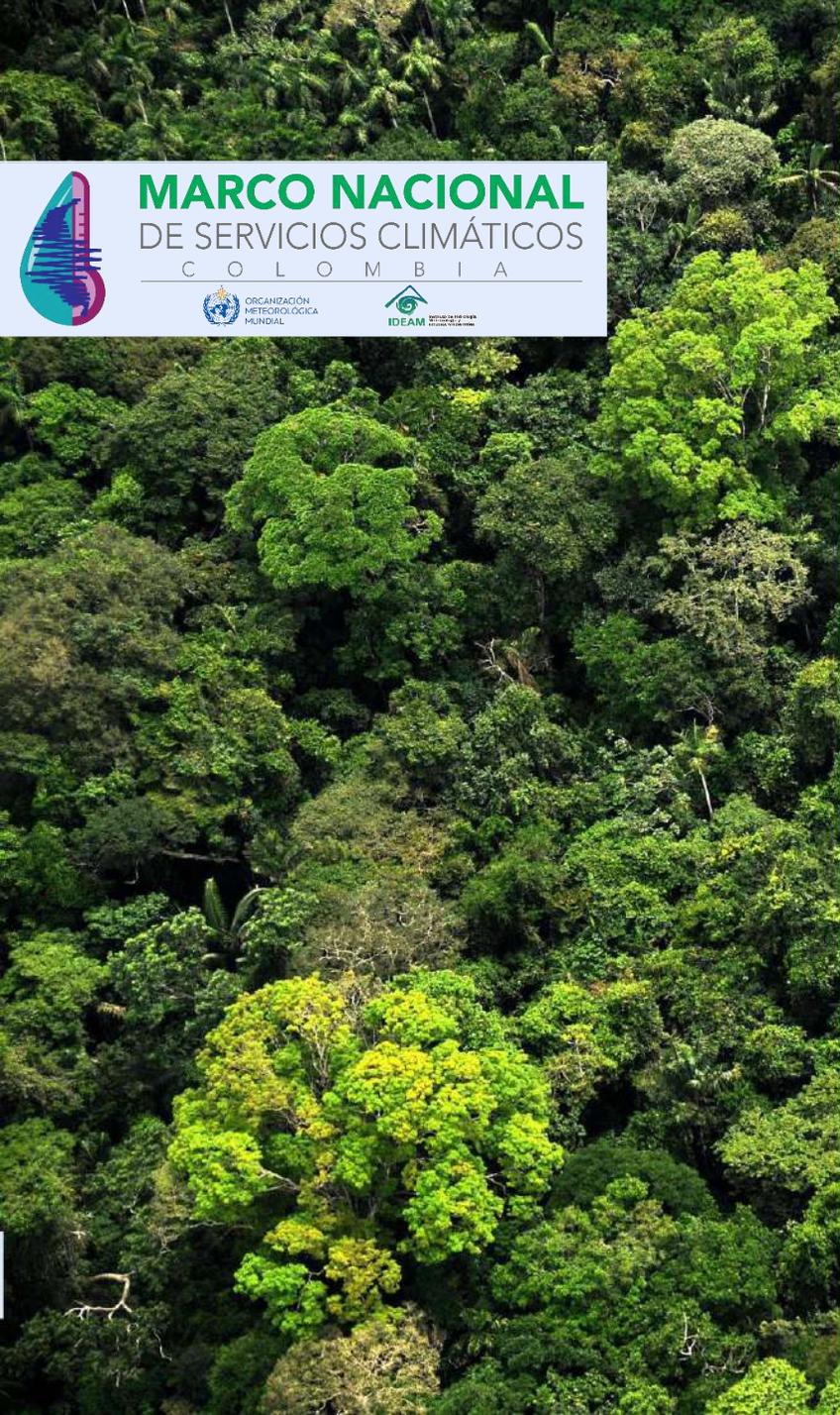
El índice SPI se define como un valor numérico que representa el número de desviaciones estándar de la precipitación caída a lo largo del período de acumulación de que se trate, respecto de la media, una vez que la distribución original de la precipitación ha sido transformada a una distribución normal. De este modo se define una escala de valores que se agrupa en tramos relacionados con el carácter de la precipitación.

Este índice fue diseñado con objeto de dar cuenta de las distintas maneras en que el déficit de precipitación afecta a los diferentes sistemas de recursos hídricos (humedad del suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas, etc.). Concretamente, el SPI fue desarrollado por el investigador estadounidense Mc Kee en 1993 para poder cuantificar el déficit de precipitación para diferentes escalas temporales y, en base a ello, poder evaluar el impacto del déficit de precipitación sobre la disponibilidad de los distintos tipos de recursos hídricos.

Fuente: AERMET



CMORPH Precipitation: valid date - 2022-06-19



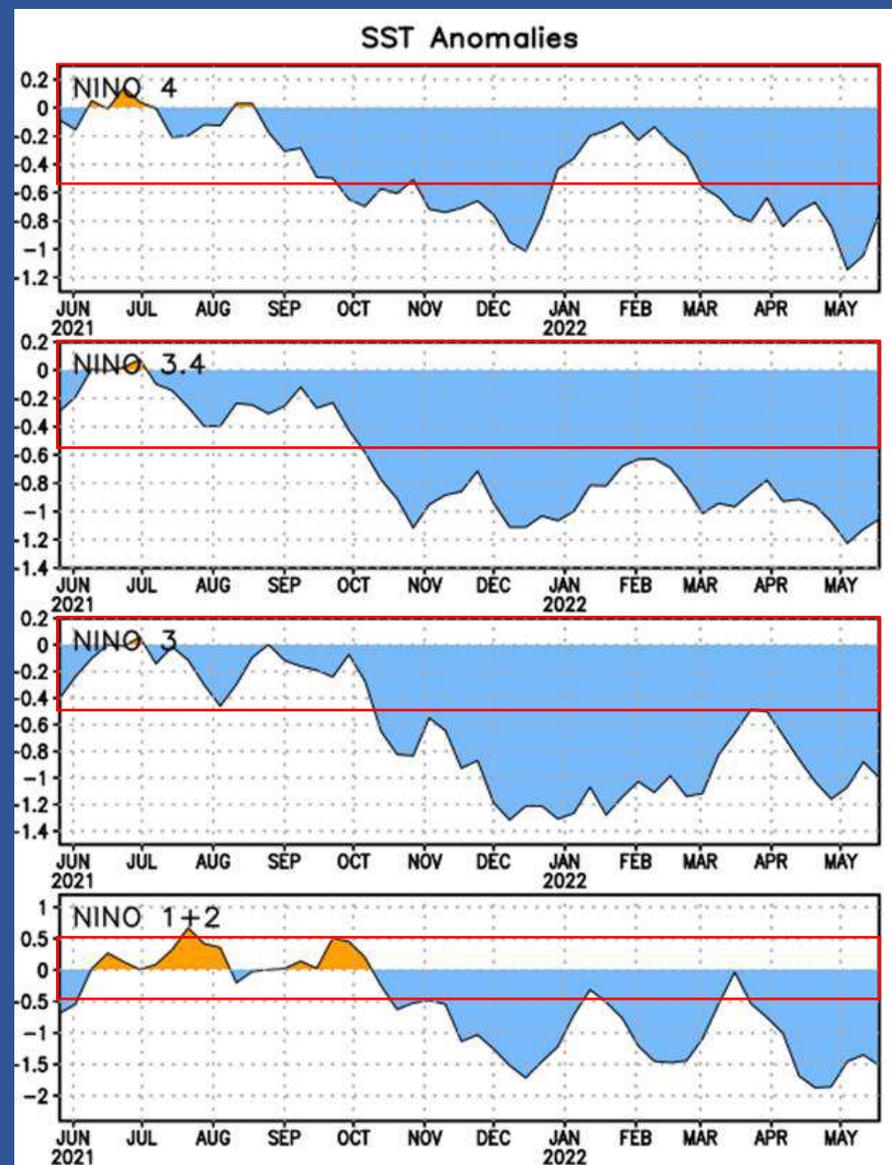
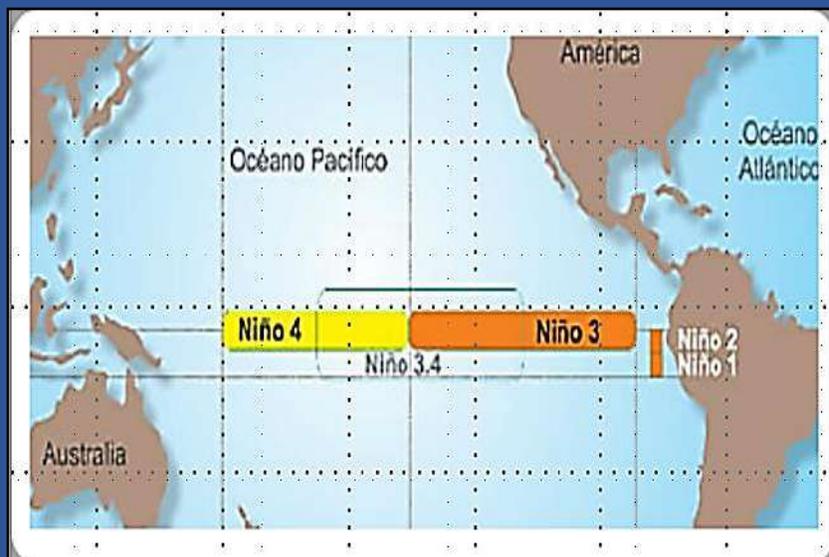
# 2

## CONDICIONES ACTUALES ENOS

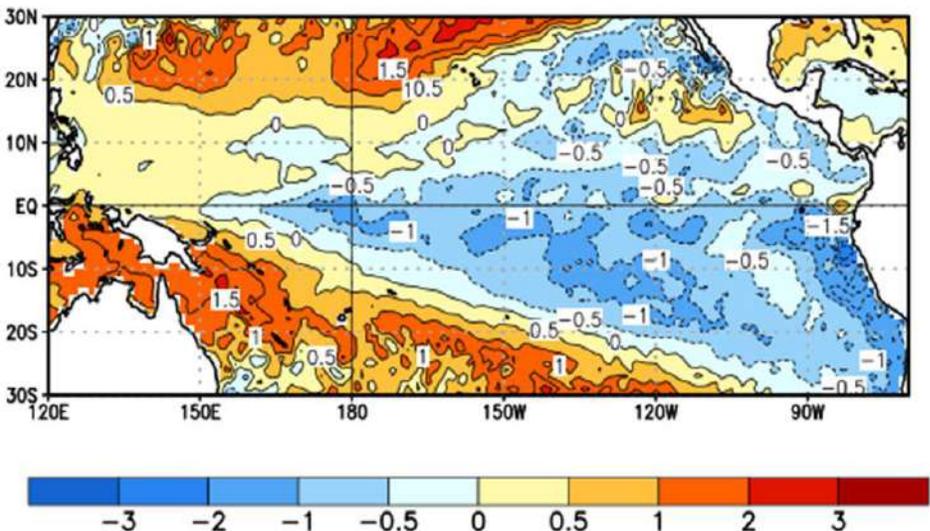
## Anomalía de la TSS (°C) reciente, Región El Niño

Las anomalías :

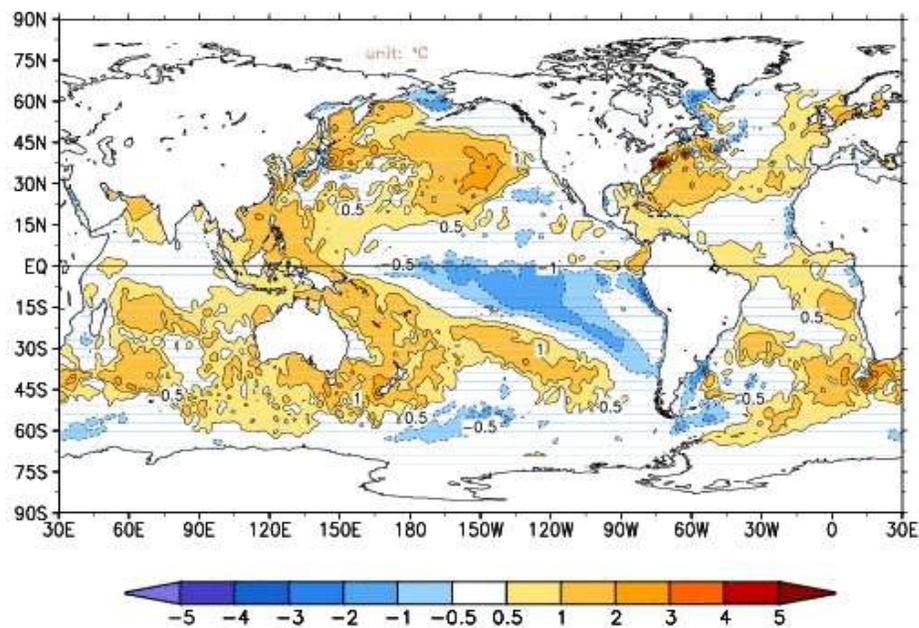
	23/05/2022	20/06/2022
Niño 4	-0,7 °C	-0,5 °C
Niño 3.4	-1,1 °C	-0,6 °C
Niño 3	-1,0 °C	-0,6 °C
Niño 1+2	-1,5 °C	-1,6 °C



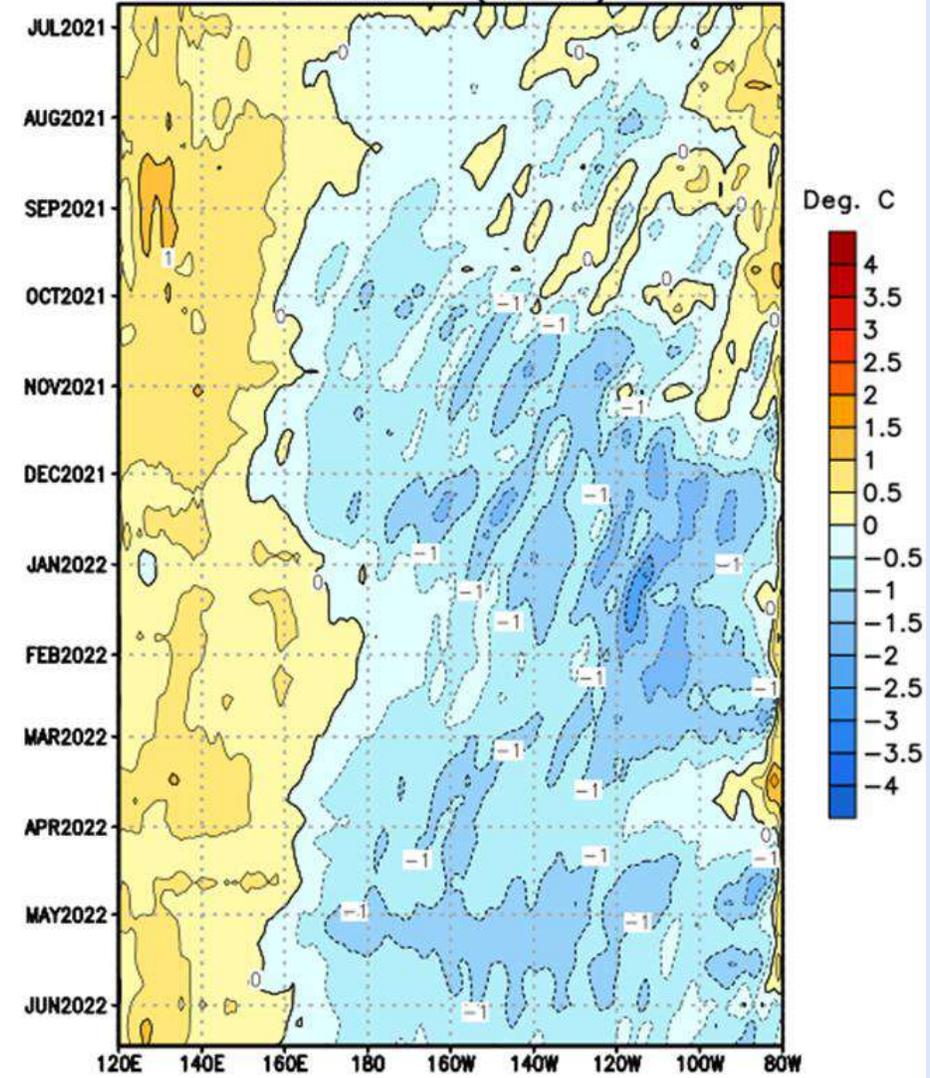
Average SST Anomalies  
22 MAY 2022 – 18 JUN 2022



OISSTv2.1 Anomaly, 2022 Mar 24

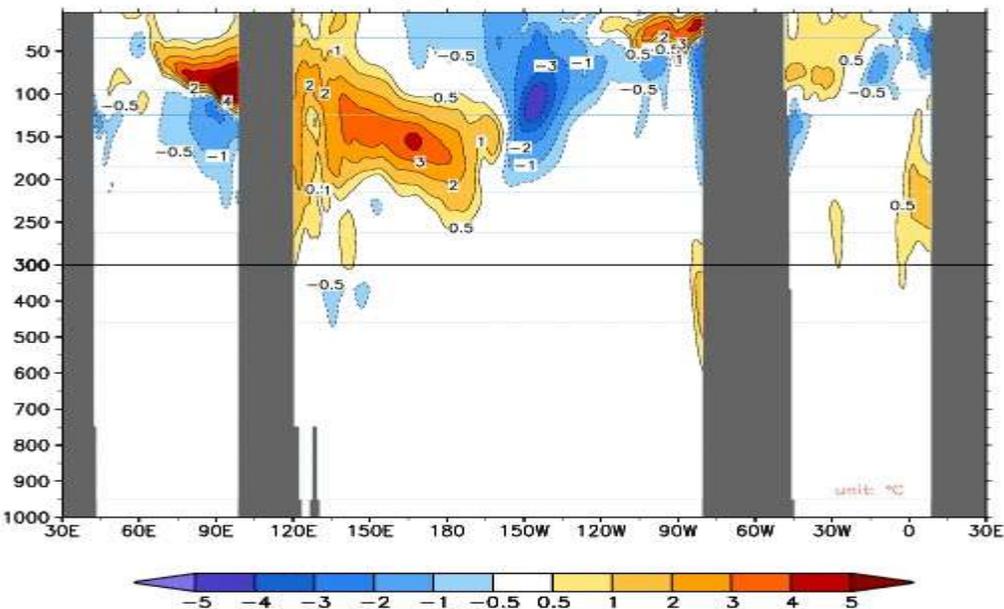


SST Anomalies (5N-5S)

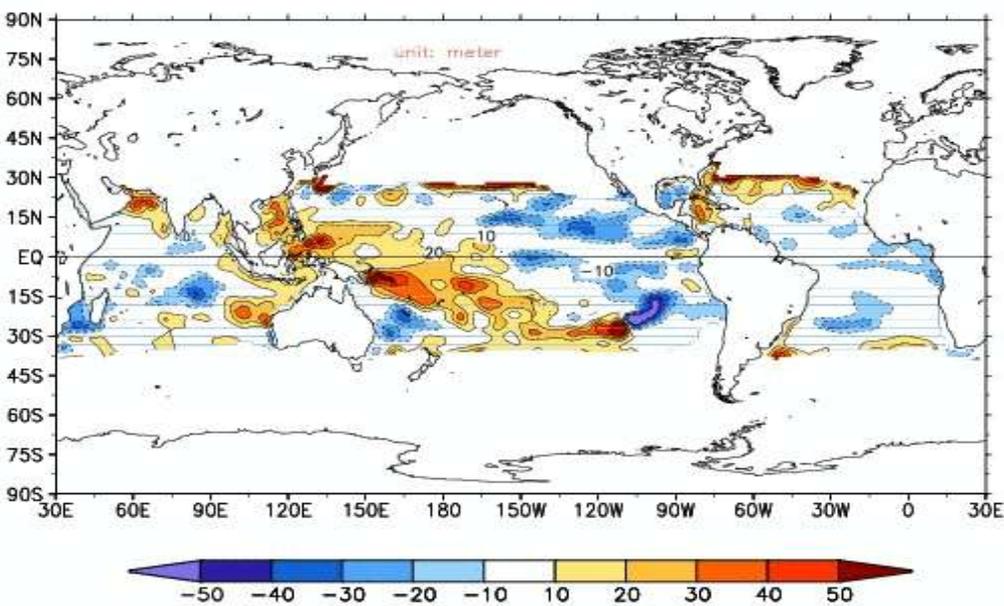


- Se mantienen las aguas frías entre los 115 W hasta los 170 E en la cuenca de Océano Pacífico tropical. Las aguas litorales de las costas suramericanas, ATSM menores a  $-1,0$  °C. Tendencia hacia condiciones neutrales centro y occidente.

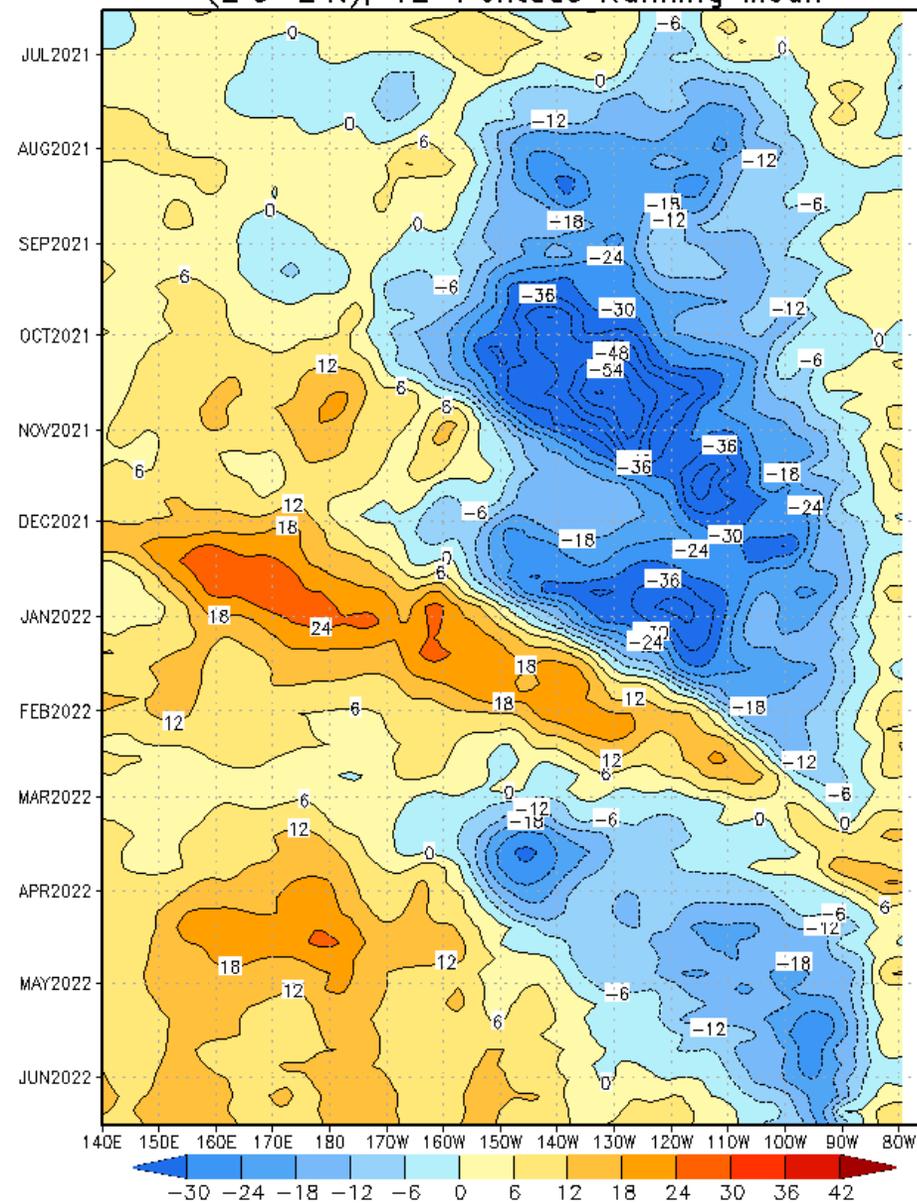
GODAS Temperature Anomaly (0°N), 2022 Mar 24

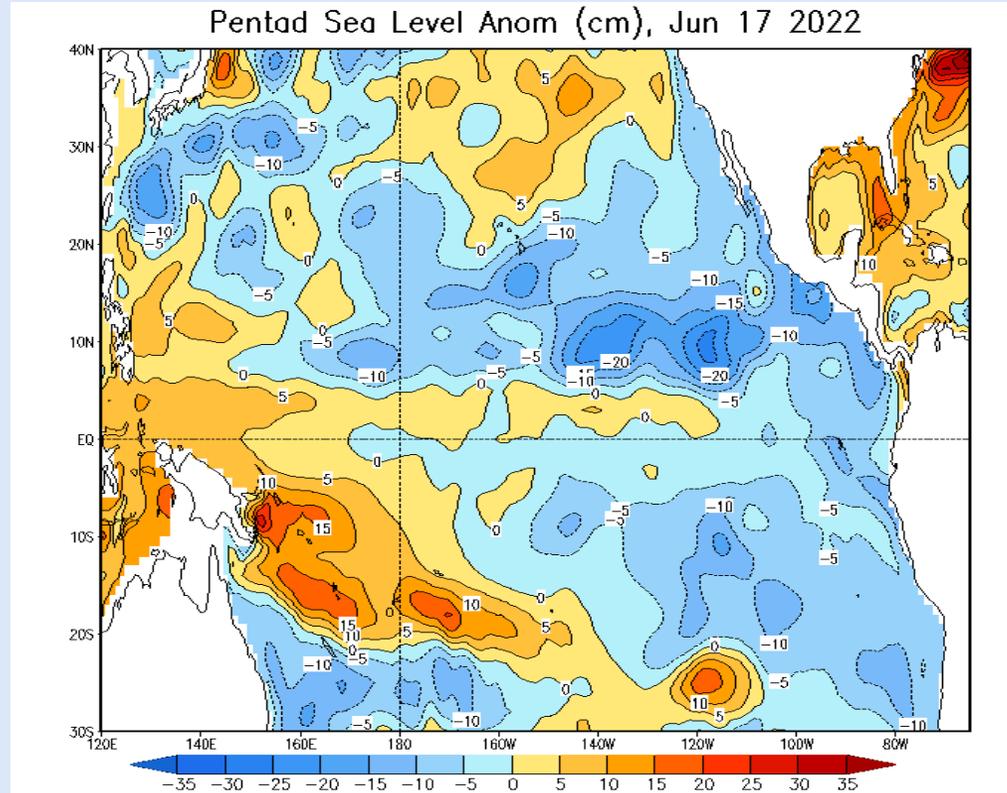
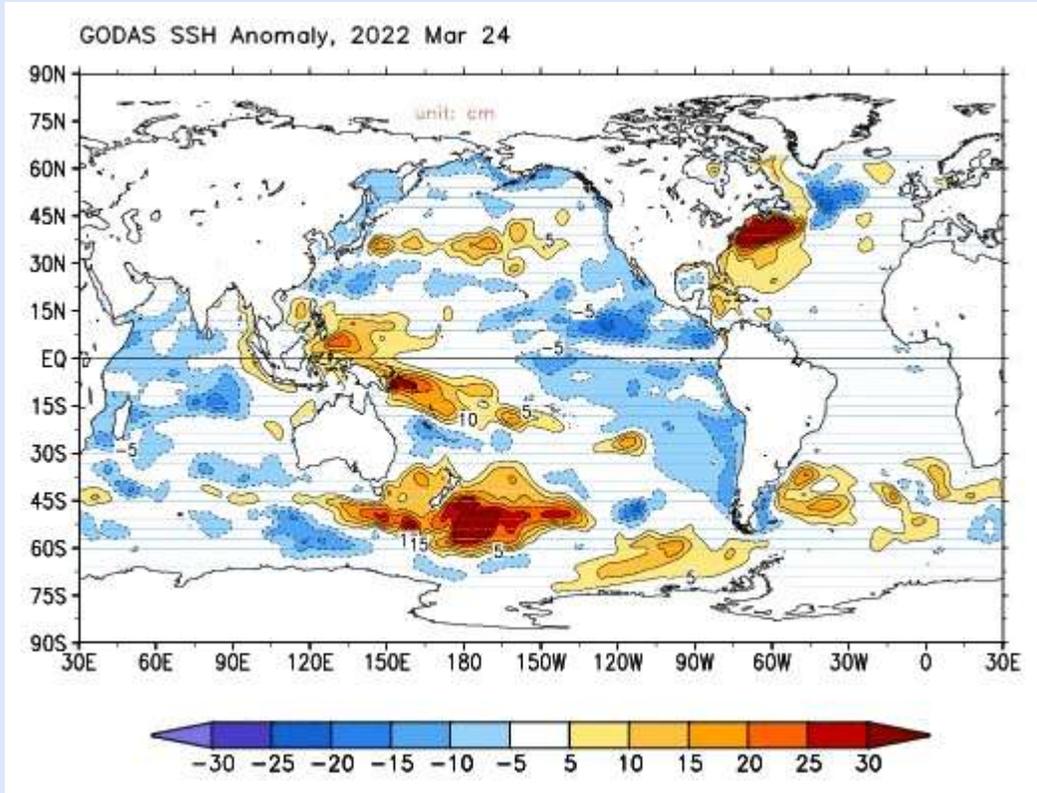


GODAS 20°C Depth Anomaly, 2022 Mar 24



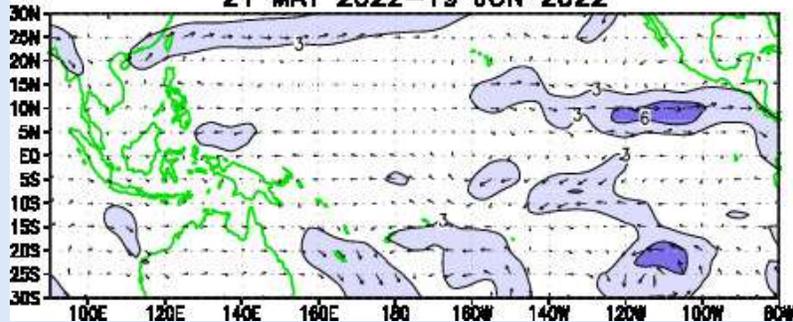
Depth 20°C Pentad Anomaly, ending Jun 19 2022  
(2°S-2°N), 12-Pentads Running Mean



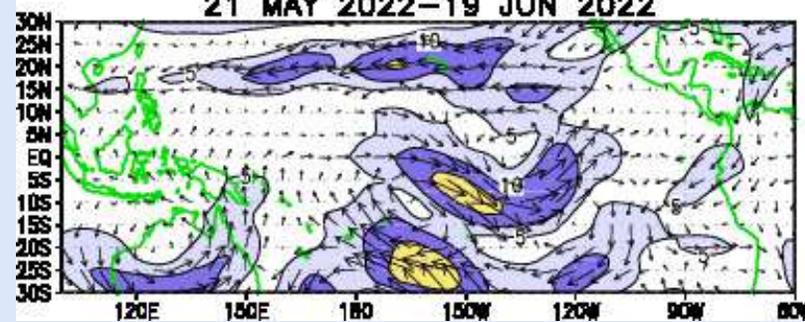


# ESTADO ACTUAL DEL ENOS - COMPONENTE ATMOSFÉRICO

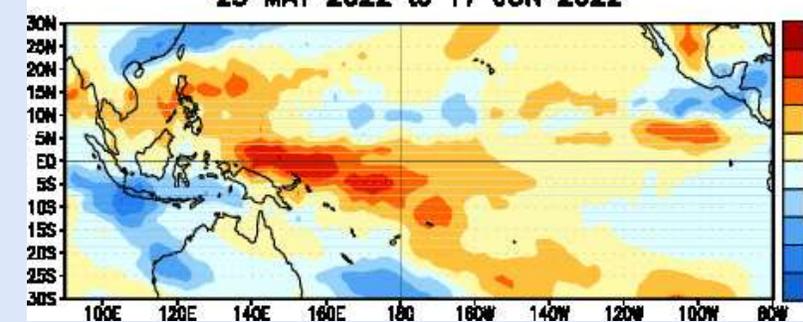
CDAS 850-hPa Wind Anoma  
21 MAY 2022-19 JUN 2022



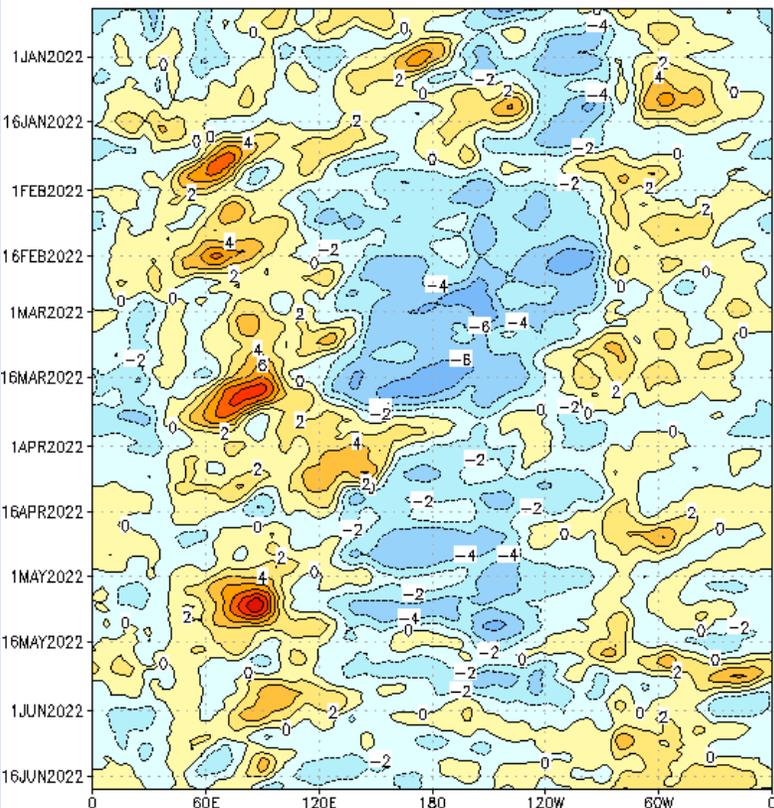
CDAS 200-hPa Wind Anoma  
21 MAY 2022-19 JUN 2022



OLR Anomalies  
23 MAY 2022 to 17 JUN 2022

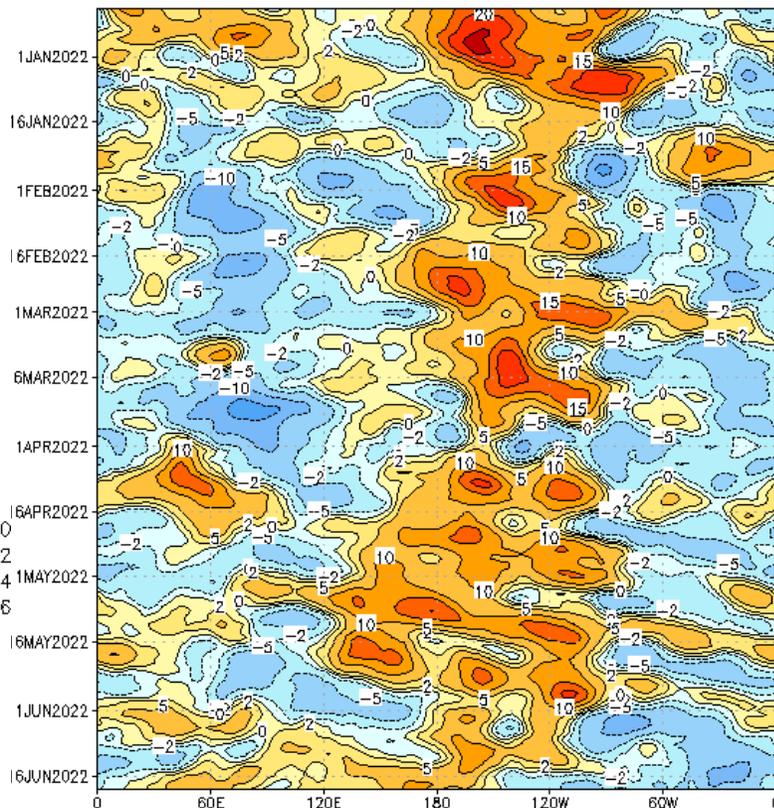


CDAS 850-hPa U Anoms. (5N-5S)



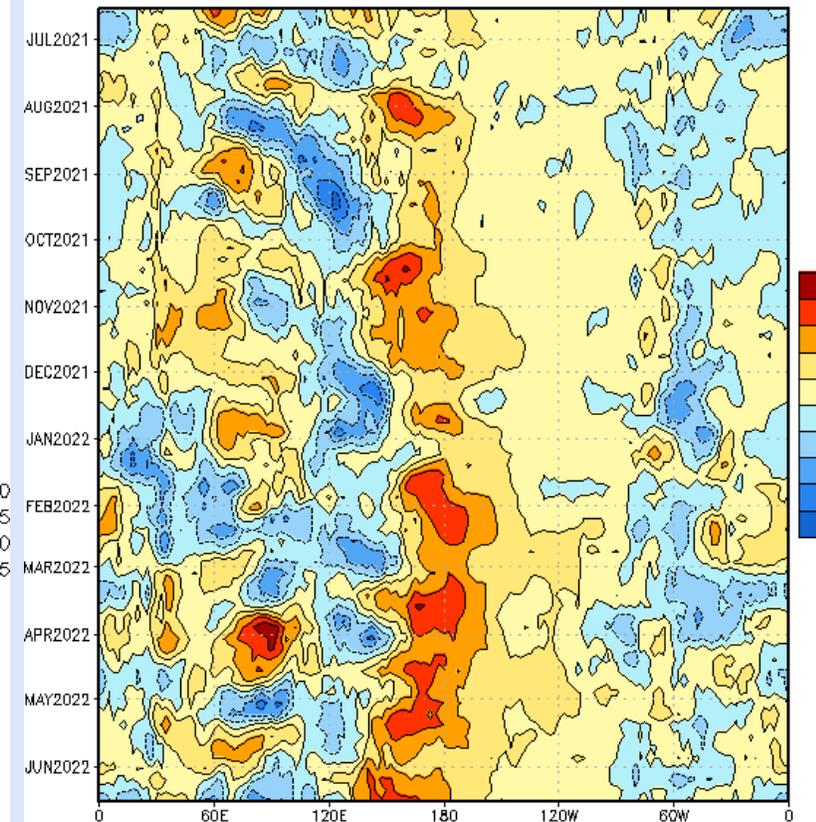
Data updated through 19 JUN 2022

CDAS 200-hPa U Anoms. (5N-5S)



Data updated through 19 JUN 2022

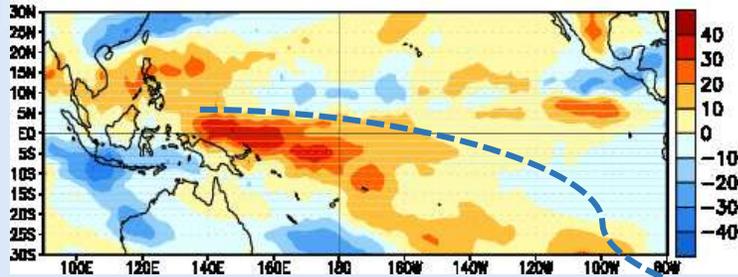
OLR Anomalies 5N-5S



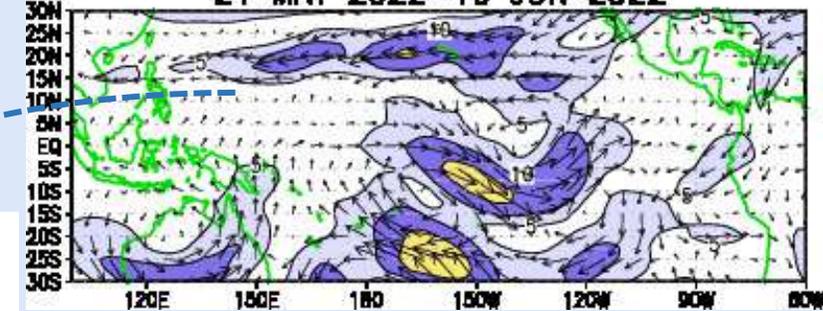
Data updated through 17 JUN 2022

# ESTADO ACTUAL DEL ENOS (EL NIÑO - OSCILACIÓN DEL SUR)

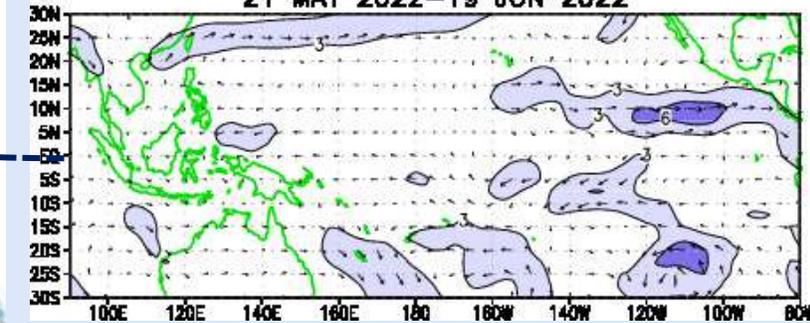
OLR Anomalies  
23 MAY 2022 to 17 JUN 2022



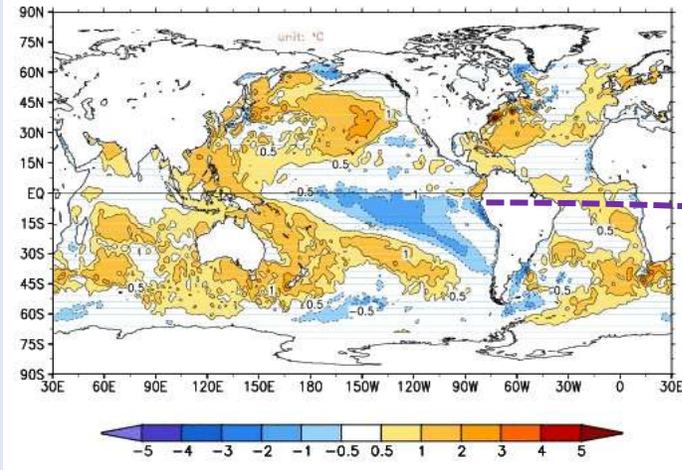
CDAS 200-hPa Wind Anoma  
21 MAY 2022-19 JUN 2022



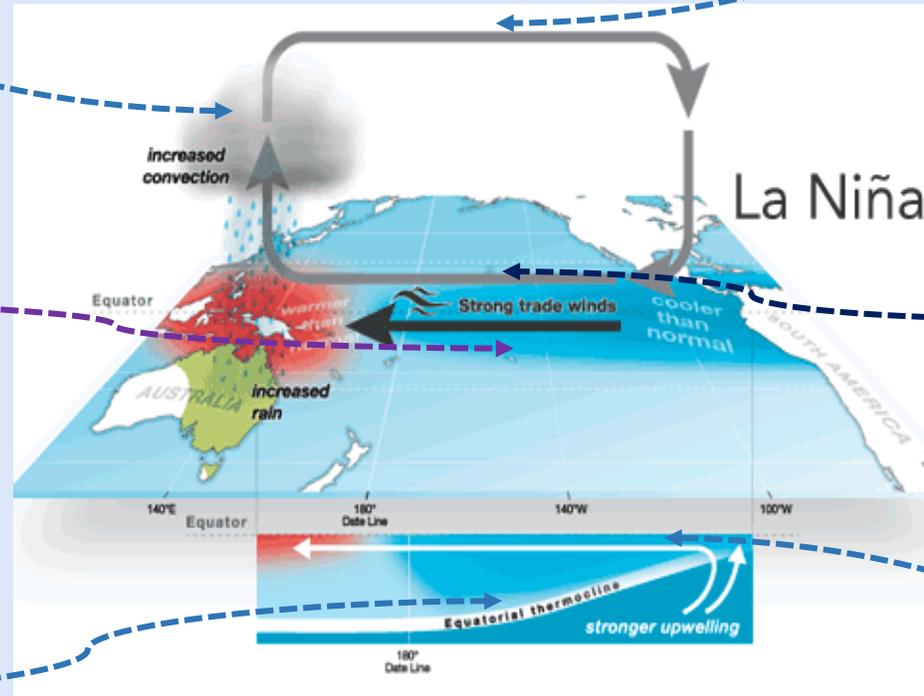
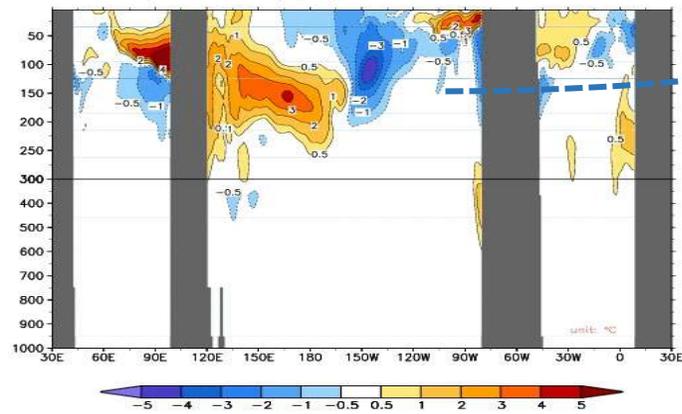
CDAS 850-hPa Wind Anoma  
21 MAY 2022-19 JUN 2022



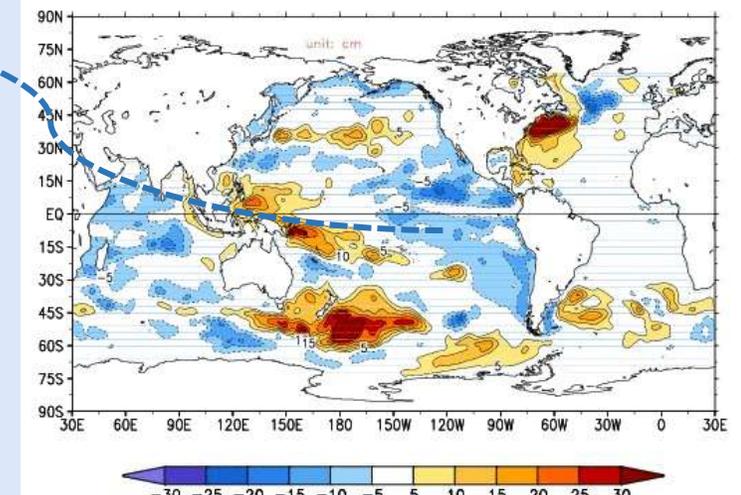
OISSTv2.1 Anomaly, 2022 Mar 24



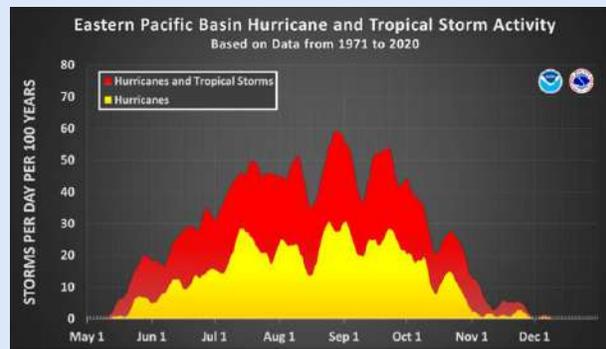
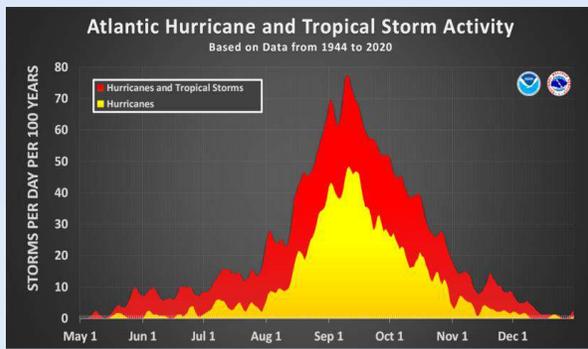
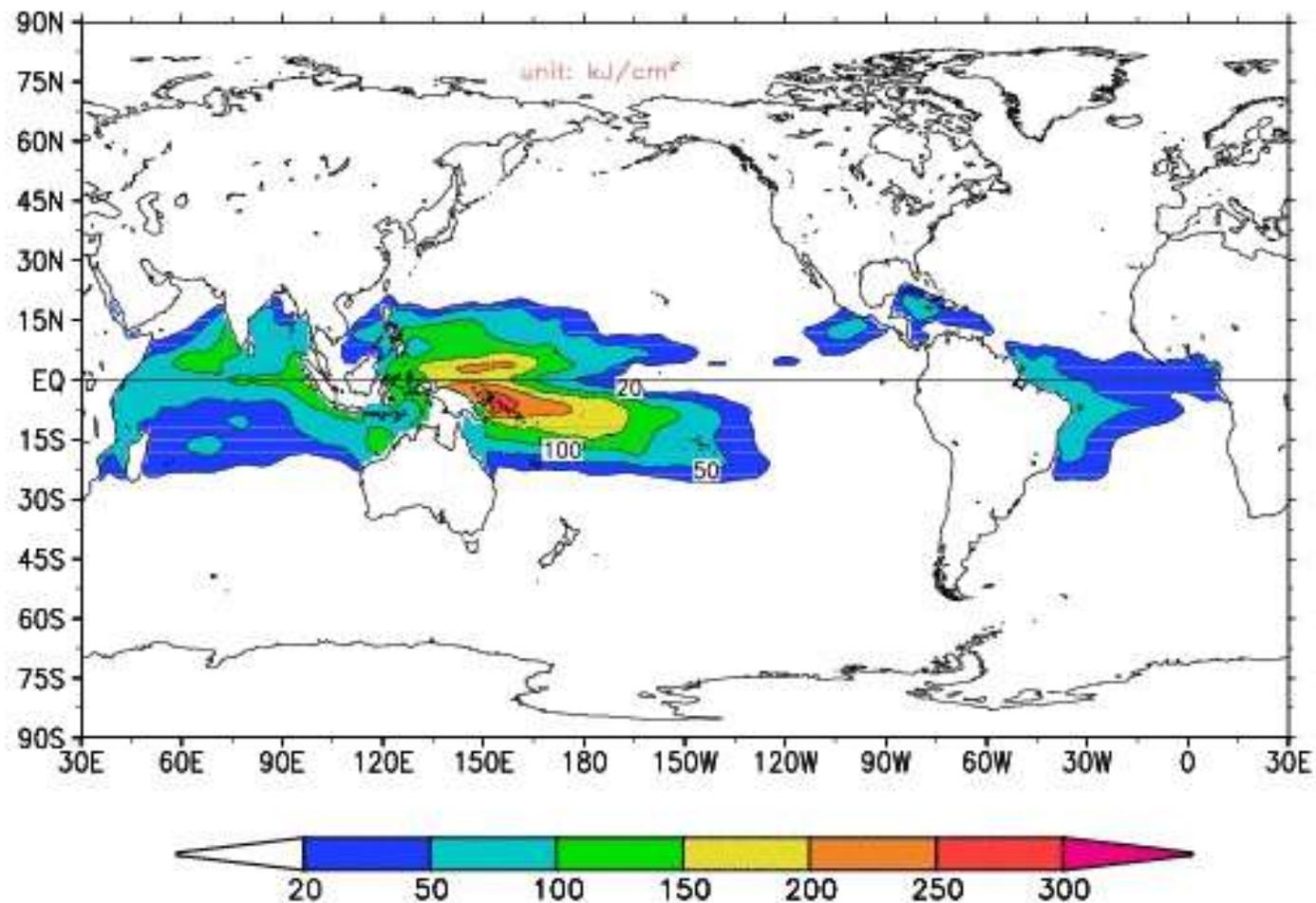
GODAS Temperature Anomaly (0°N), 2022 Mar 24



GODAS SSH Anomaly, 2022 Mar 24



## GODAS Trop Cyclone Heat Potential, 2022 Mar 24

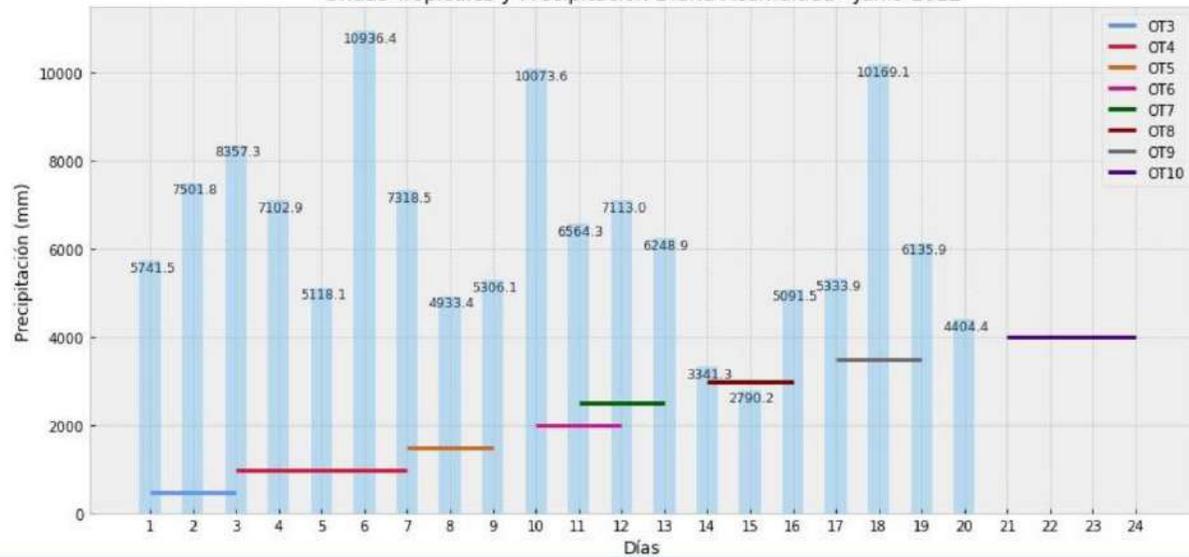


El potencial de calor de un ciclón tropical es una medida del calor en la parte superior del océano que está disponible como fuente de energía para los huracanes. En aguas poco profundas, el potencial de calor de los ciclones tropicales suele ser bajo porque no hay tanta agua para almacenar calor; por lo tanto, no se espera que los huracanes se intensifiquen sobre aguas poco profundas.

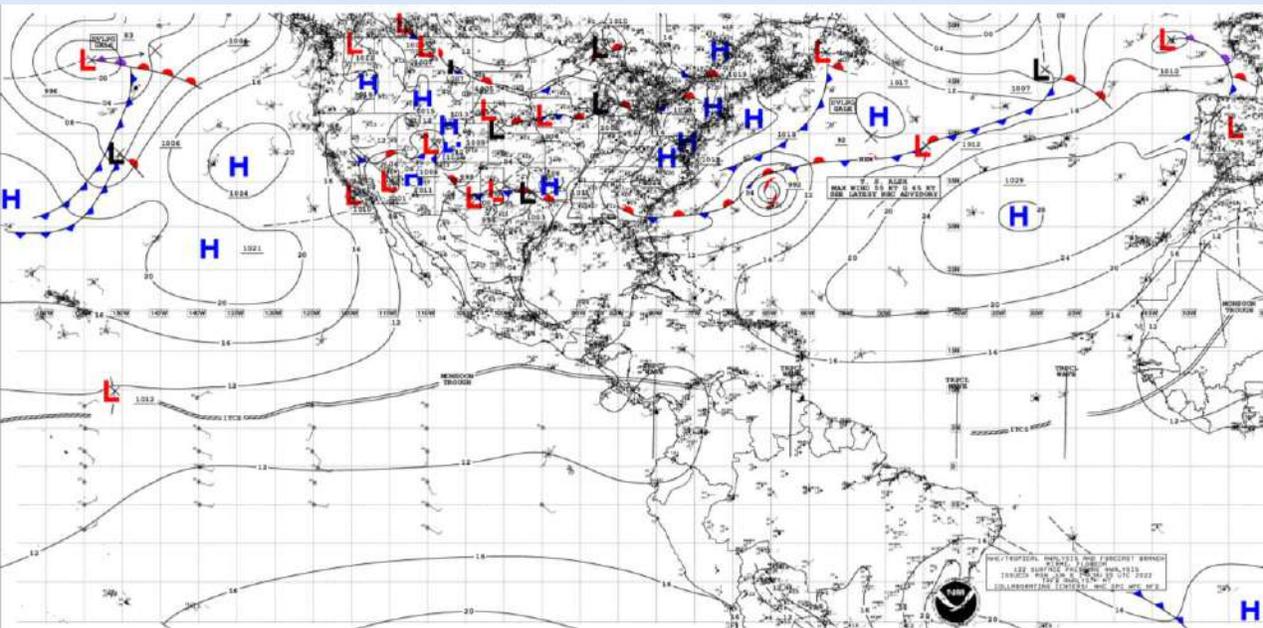
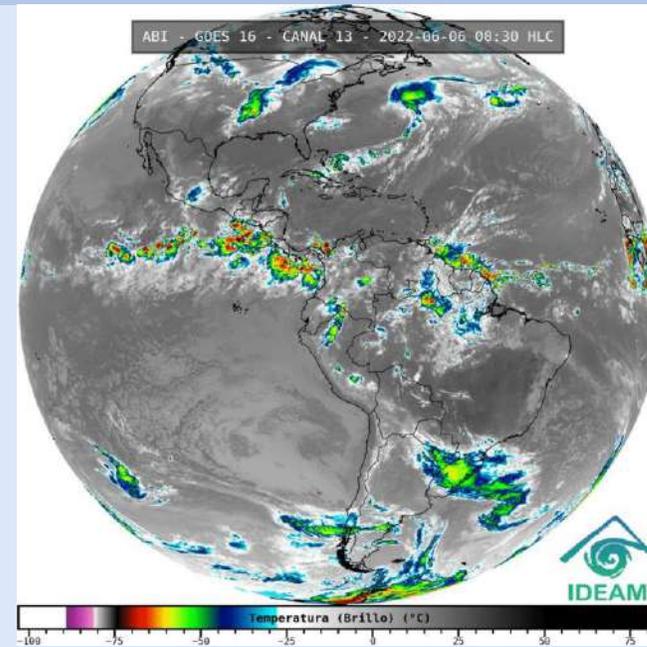
El potencial de calor de un ciclón tropical (TCHP) es la integración vertical de la temperatura del océano por encima de los 26 °C, temperatura por debajo de la cual la temperatura del aire, ya no puede sostener el desarrollo de un huracán. TCHP se puede estimar utilizando la anomalía de la altura de la superficie del mar e integrando la estructura térmica a la isoterma de 26 °C utilizando datos hidrográficos históricos (Goni et al., 2009). El TCHP >60 kJ/cm<sup>2</sup> aumenta la intensidad de ciclones tropicales (CT); por debajo de este valor se produce un ligero debilitamiento. Actualmente, la NOAA reconoce las regiones con TCHP por encima de 90 kJ/cm<sup>2</sup>, que tienen más probabilidades de causar una intensificación súbita de un CT.

# Ondas tropicales - Temporada de huracanes

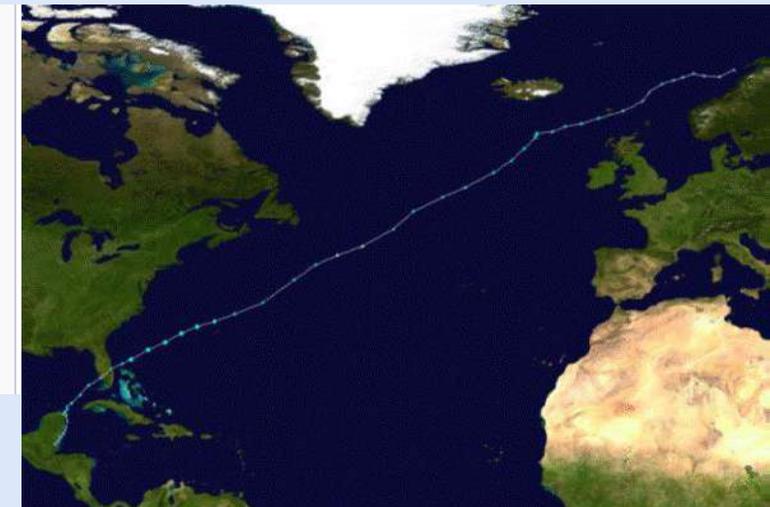
Ondas Tropicales y Precipitación Diaria Acumulada - Junio 2022



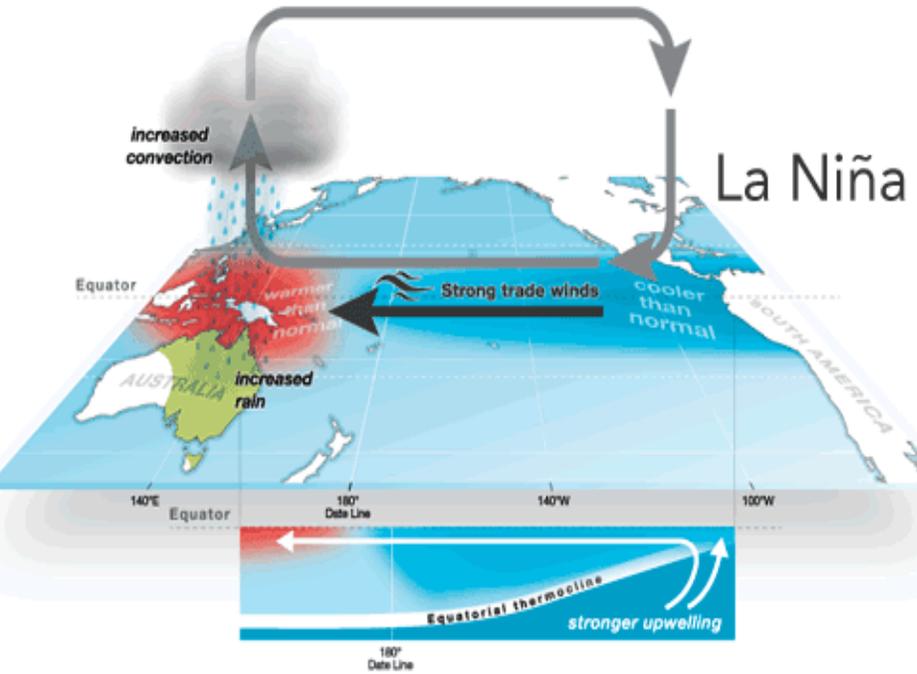
• Durante el mes de junio ha estado bajo la influencia del transito de 8 ondas tropicales



Sistemas activos	Ninguno
Primer ciclón formado	Alex 5 de junio de 2022
Último ciclón disipado	Alex 6 de junio de 2022
Ciclón tropical más fuerte	Alex 110 km/h (70 mph) (1-min) 984 mbar (hPa; 29.06 inHg)
Depresiones	1
Tormentas	1
Huracanes	0
Huracanes mayores	0

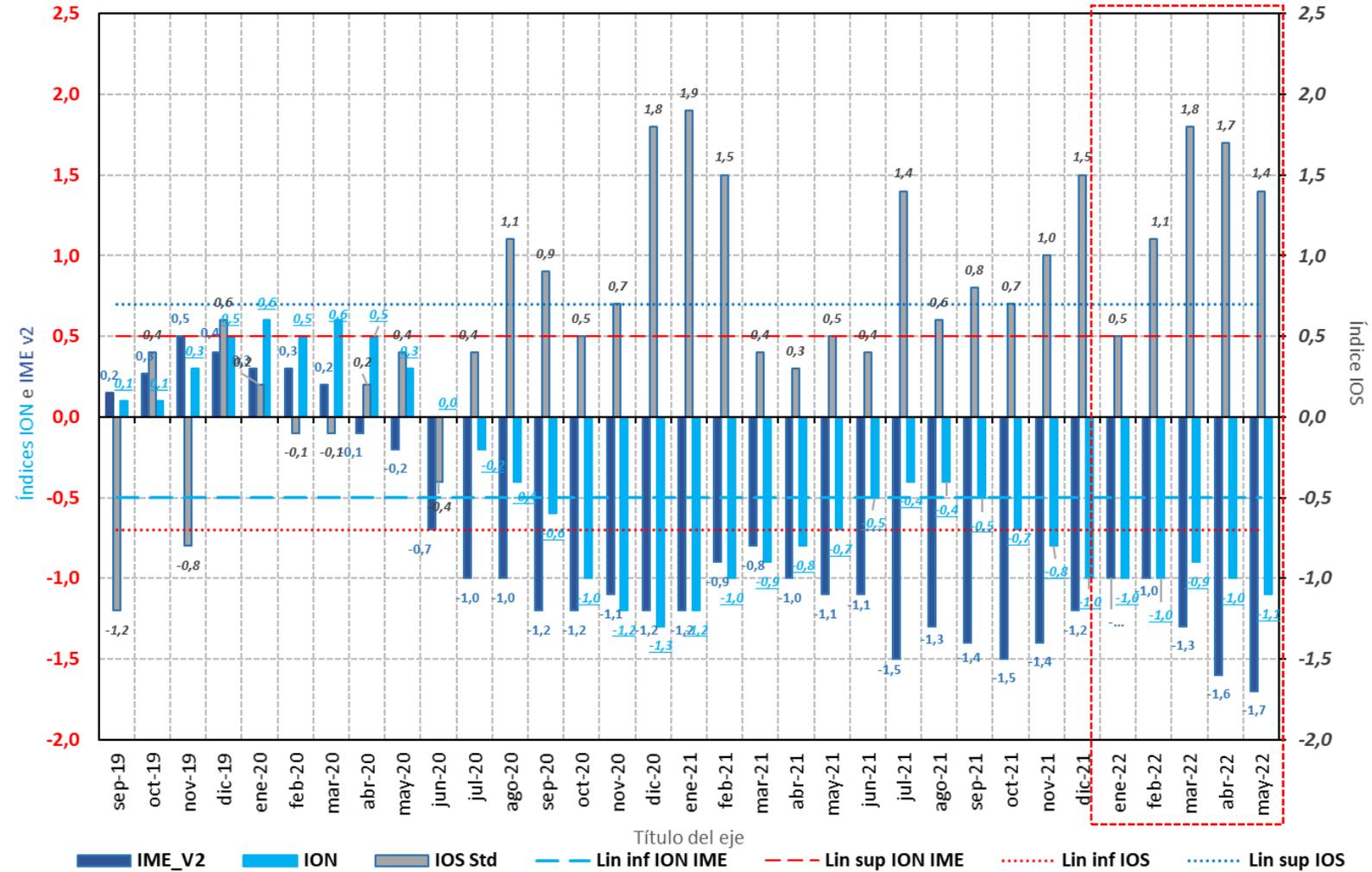


# ESTADO ACTUAL DEL ENOS. Componente atmosférico, índices de seguimiento

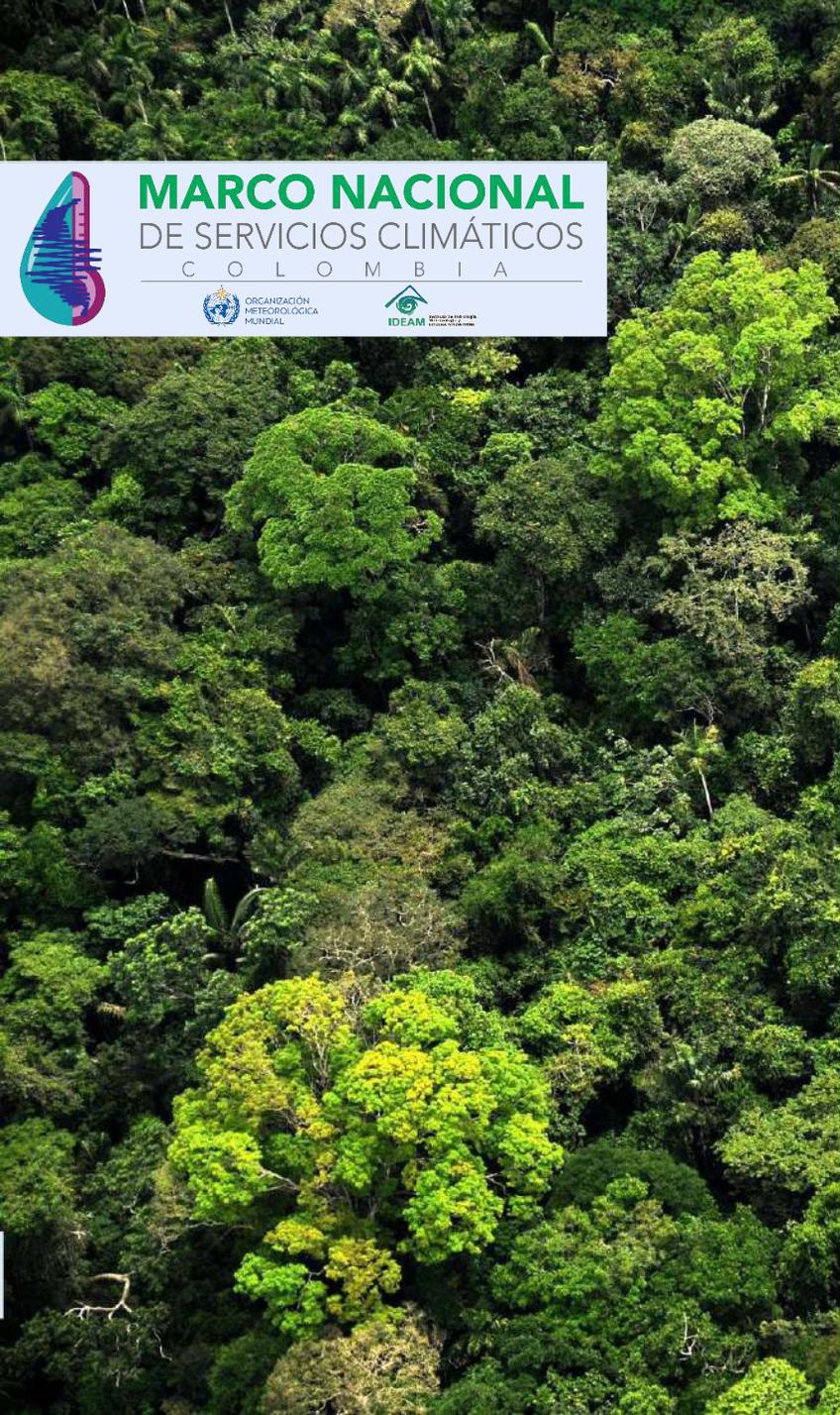


La Niña

INDICADORES DE EL NIÑO-OSC. DEL SUR



- El índice Oceánico de El Niño (ION) muestra, para último periodo es **-1,1 °C** en condiciones frías.
- El índice multivariado de El Niño (IMEv2) que incluye variables atmosféricas **presenta el valor de - 1,7 (adimensional bimensual), por debajo de la condición de neutralidad**, reflejando que condiciones frías y de circulación por encima del comportamiento climático, **que indica el desarrollo de un fenómeno frío.**
- El Índice de Oscilación del Sur (IOS) relacionado con la comparación de las presiones atmosféricas entre Darwin (Australia) y Tahití (Francia), con un **valor de 1,4 (adimensional mensual), frías.**



**MARCO NACIONAL**  
DE SERVICIOS CLIMÁTICOS  
C O L O M B I A



ORGANIZACIÓN  
METEOROLÓGICA  
MUNDIAL



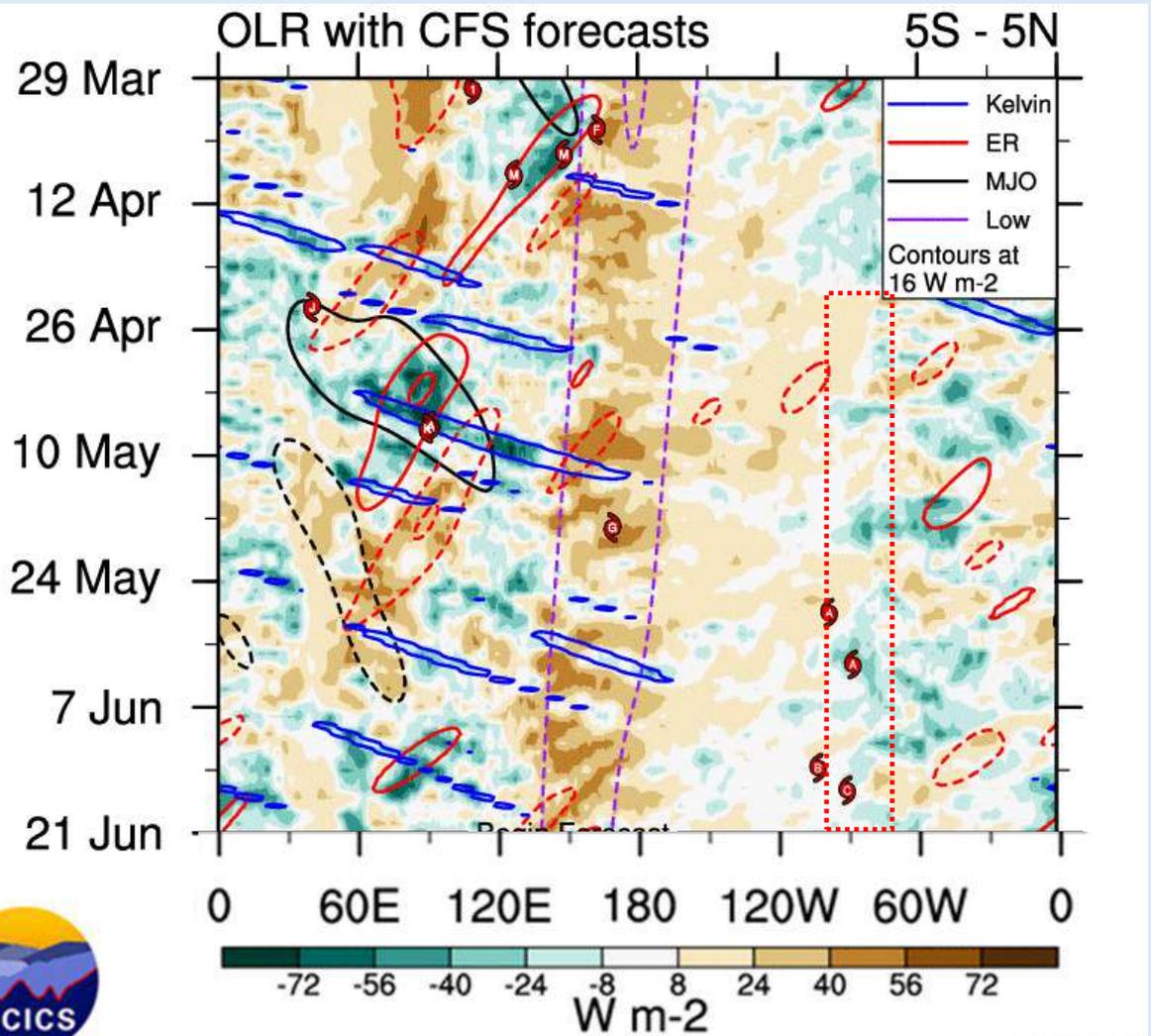
IDEAM  
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,  
METEOROLOGÍA Y  
ESTUDIOS AMBIENTALES

# 3

## CONDICIONES ACTUALES VARIABILIDAD INTRAESTACIONAL



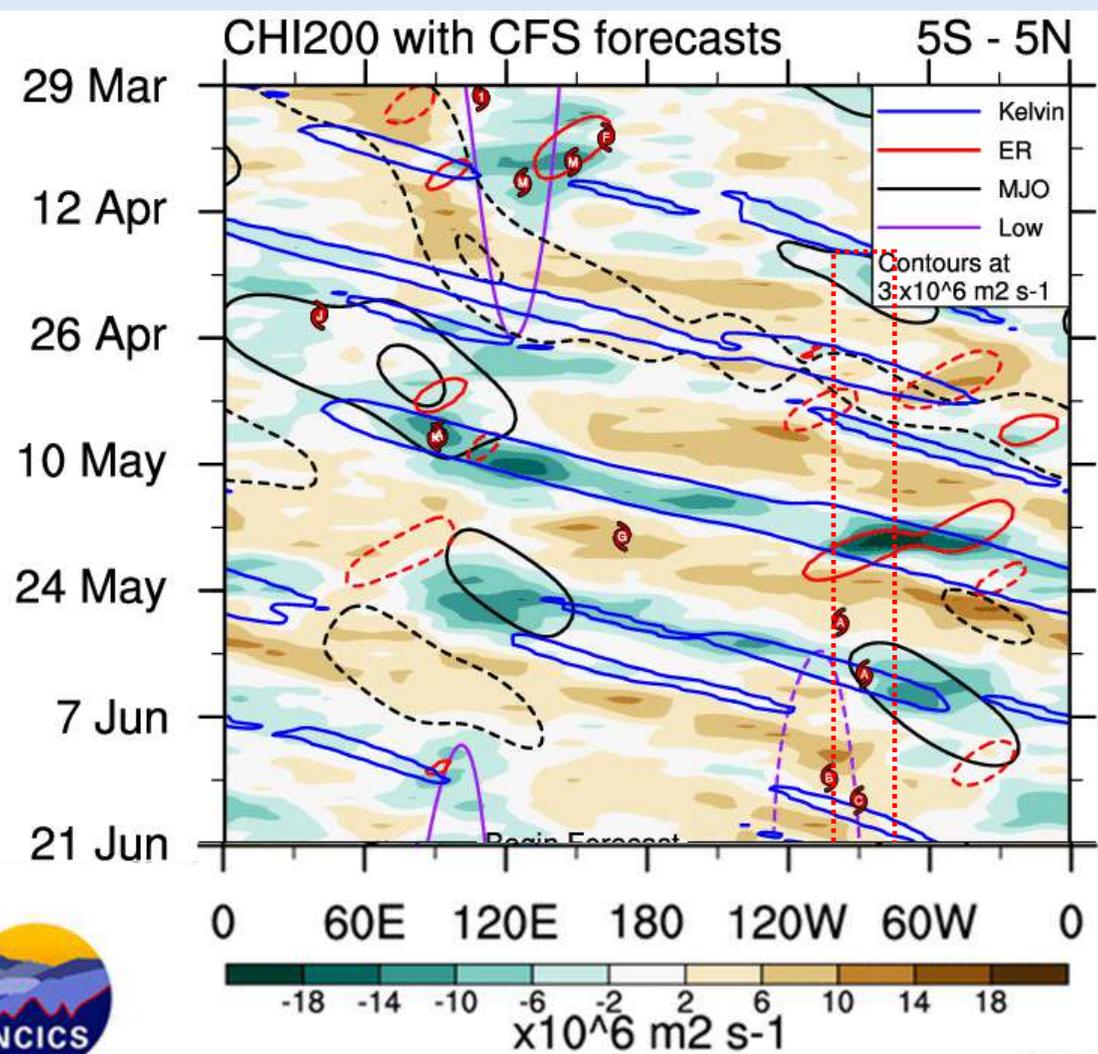
# ESTADO ACTUAL DE INDICADORES DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA



ncics.org/mjo

Mon 2022-03-28 1511 UTC

Carl Schreck  
carl\_schreck@ncsu.edu



ncics.org/mjo

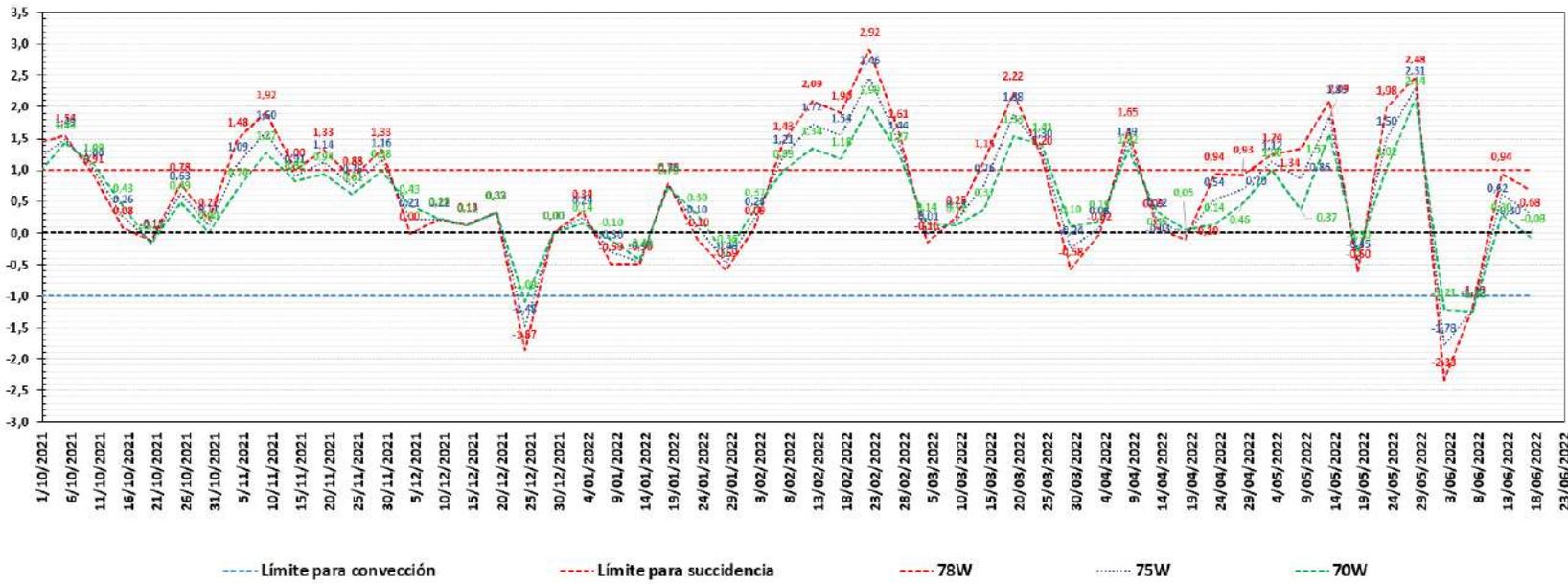
Mon 2022-02-28 1113 UTC

Carl Schreck  
carl\_schreck@ncsu.edu

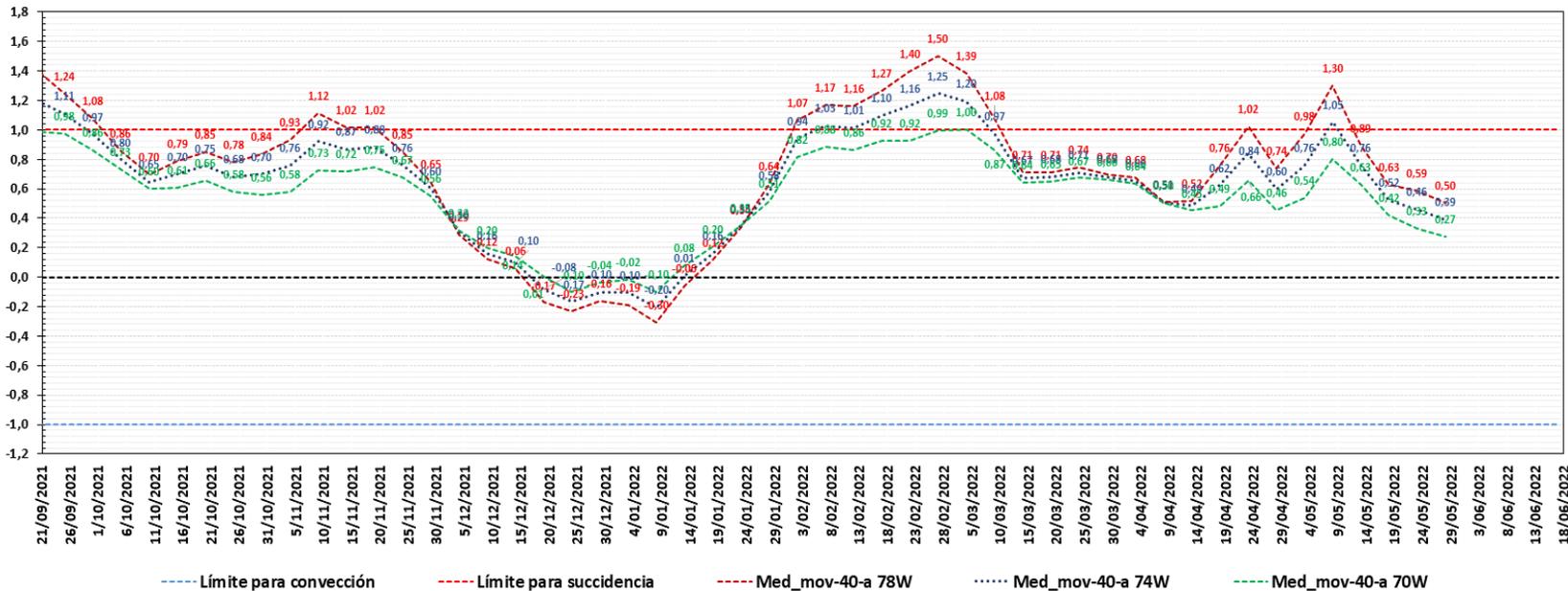


# ESTADO ACTUAL DE INDICADORES DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA

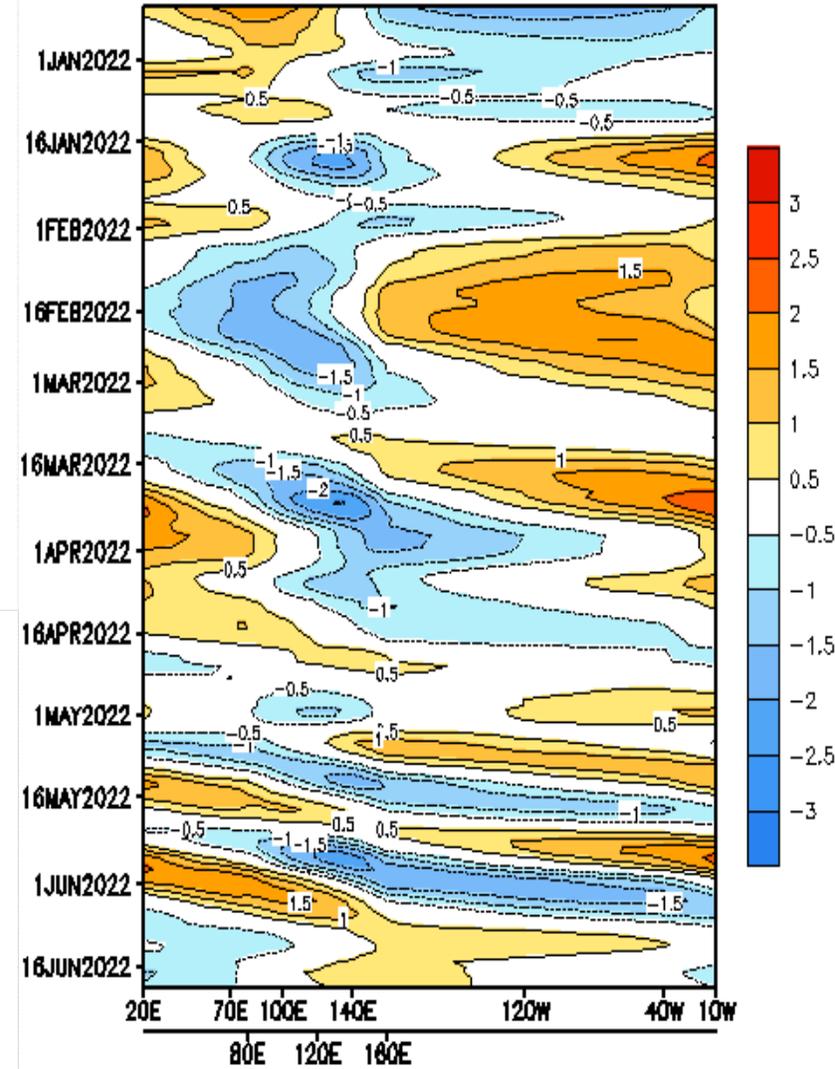
Índice de pentadal de la oscilación Madden and Julian en el segmento 5° N a 5° S de latitud y las longitudes 70°, 75° y 78° W



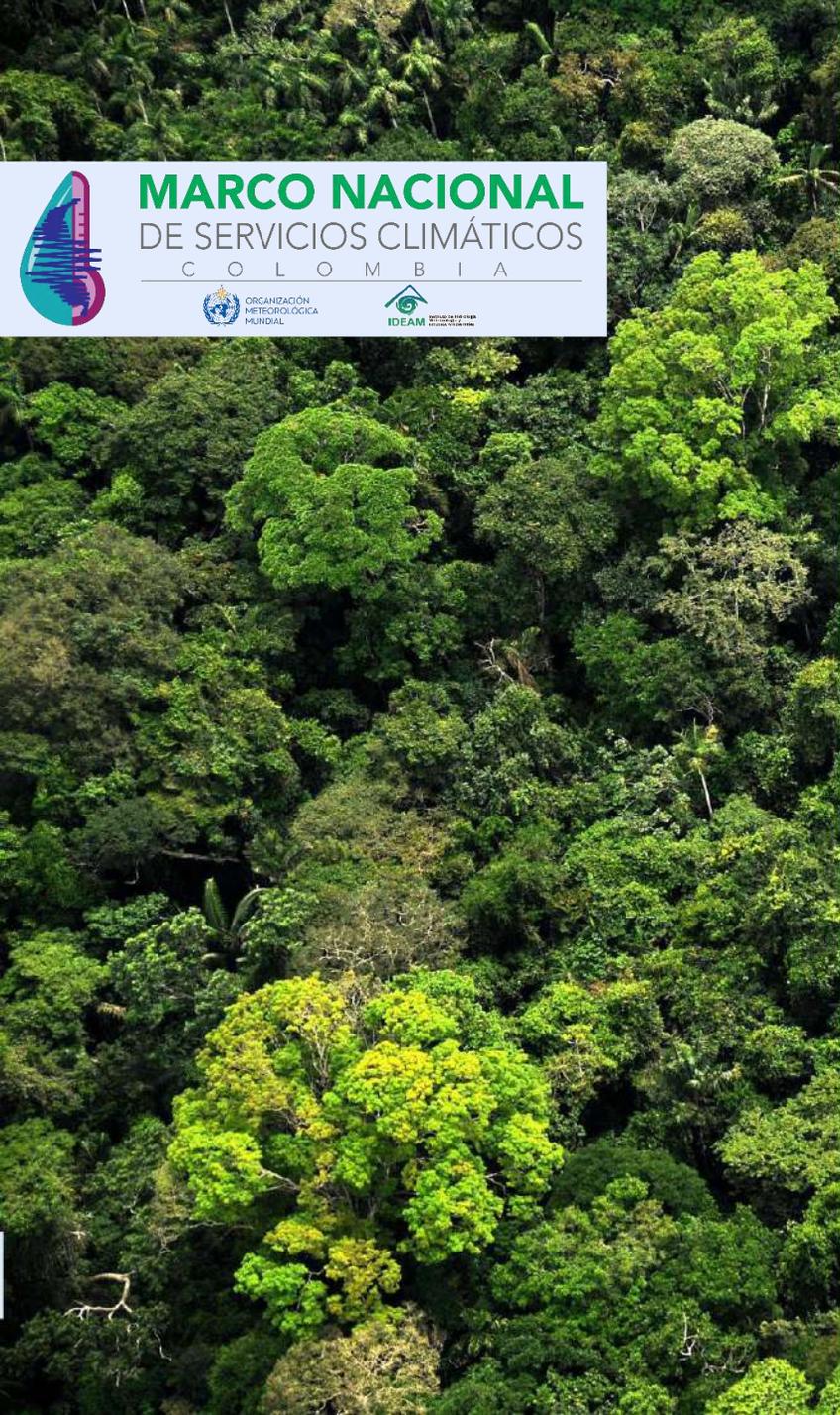
Media móvil a 40 días del Índice de pentadal de la oscilación Madden and Julian en el segmento 5° N a 5° S de latitud y las longitudes 70°, 75° y 78° W



5 -day Running Mean



Data updated through 22 Jun 2022



**MARCO NACIONAL**  
DE SERVICIOS CLIMÁTICOS  
C O L O M B I A



ORGANIZACIÓN  
METEOROLÓGICA  
MUNDIAL



IDEAM  
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,  
METEOROLOGÍA Y  
ESTUDIOS AMBIENTALES

# 4

## PREDICCIÓN CLIMÁTICA EN OS OMJ

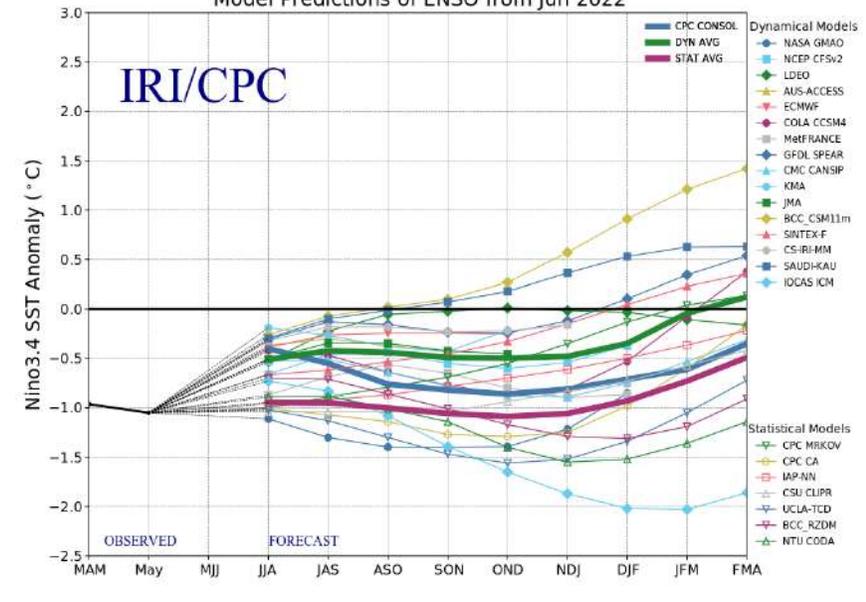
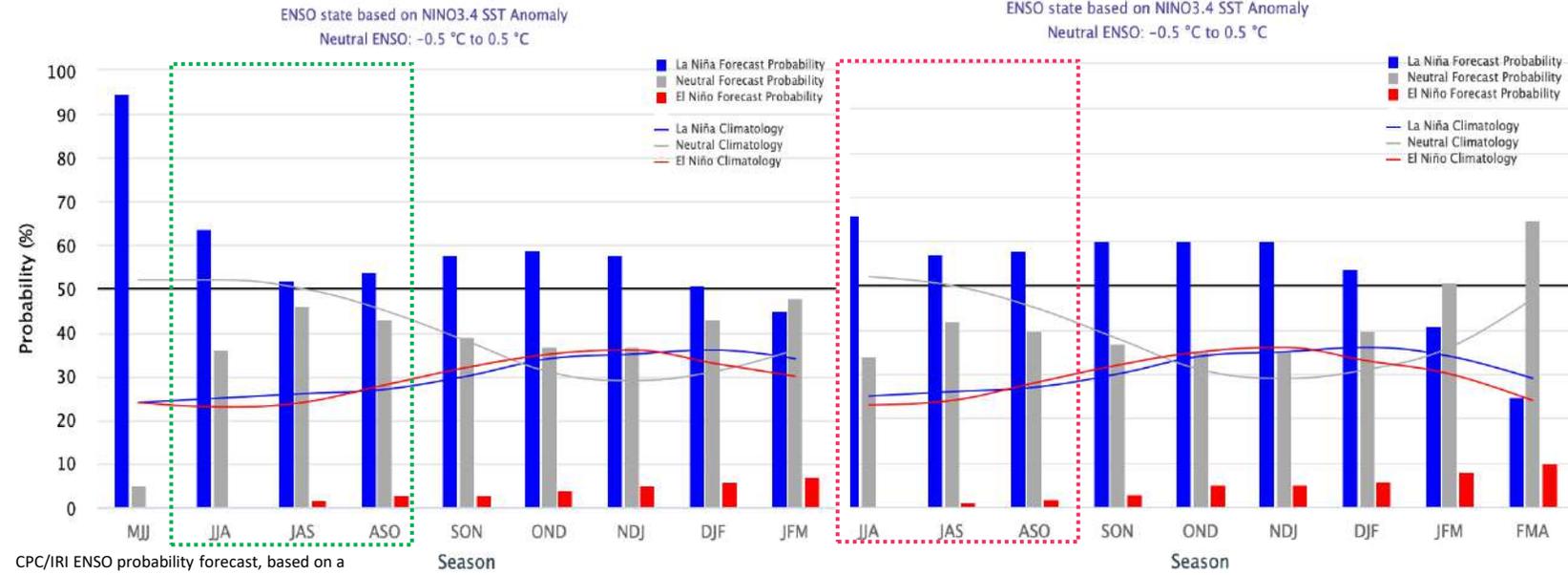


# PRONÓSTICO ESTACIONAL ASOCIADO AL ENOS (EL EL NIÑO - OSCILACIÓN DEL SUR)

Early-June 2022 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

Mid-June 2022 IRI/CPC Model-Based Probabilistic ENSO Forecasts

Model Predictions of ENSO from Jun 2022



CPC/IRI ENSO probability forecast, based on a consensus of CPC

CONSENSO			
Estación	La Niña	Neutral	El Niño
MJJ	95%	5%	0%
JJA	64%	36%	0%
JAS	52%	46%	2%
ASO	54%	43%	3%
SON	58%	39%	3%
OND	59%	37%	4%
NDJ	58%	37%	5%
DJF	51%	43%	6%
JFM	45%	48%	7%

MODELOS			
Estación	La Niña	Neutral	El Niño
JJA	66%	34%	0%
JAS	57%	42%	1%
ASO	58%	40%	2%
SON	60%	37%	3%
OND	60%	35%	5%
NDJ	60%	35%	5%
DJF	54%	40%	6%
JFM	41%	51%	8%
FMA	25%	65%	10%

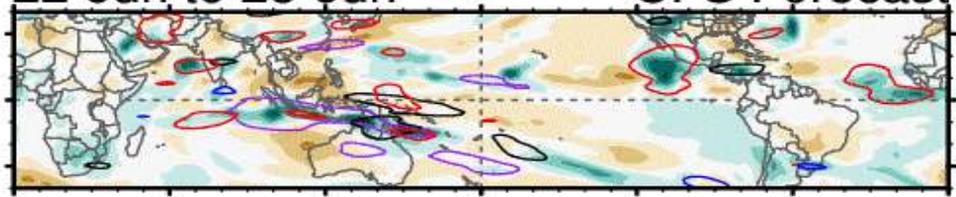
Modelo	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ	DJF	JFM	FMA
<b>MODELOS DINÁMICOS</b>									
<i>Promedio modelos dinámicos</i>	-0,51	-0,42	-0,44	-0,49	-0,49	-0,48	-0,35	-0,04	0,13
<i>Desv. Estad. modelos dinámicos</i>	0,24	0,31	0,37	0,43	0,52	0,67	0,76	0,90	0,90
<b>MODELOS ESTADÍSTICOS</b>									
<i>Promedio modelos estadísticos</i>	-0,95	-0,95	-1,00	-1,06	-1,09	-1,06	-0,93	-0,73	-0,49
<i>Desv. Estad. modelos estadísticos</i>	0,11	0,13	0,17	0,25	0,34	0,43	0,47	0,46	0,42
<b>TODOS LOS MODELOS</b>									
<i>Promedio todos los modelos</i>	-0,64	-0,58	-0,61	-0,66	-0,68	-0,69	-0,57	-0,36	-0,16
<i>Desv. Estad. todos los modelos</i>	0,29	0,36	0,41	0,46	0,55	0,65	0,72	0,80	0,78

Los patrones en las variables oceánicas y atmosféricas muestran condiciones de ENOS FRÍO. Los pronósticos de consenso establecen condiciones de ENOS La Niña, de 64 % para el mes de julio, agosto, 52 %, y septiembre, 54 . Se espera que la prevalencia de condiciones de frías hasta enero de 2023 (51 %).

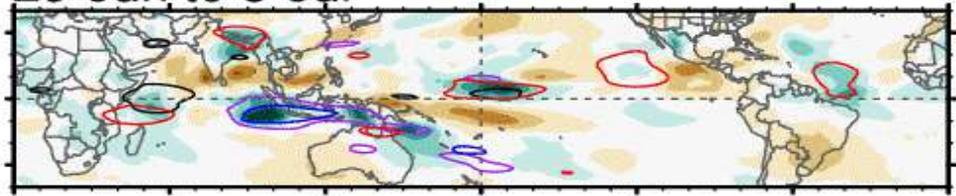


# PRONÓSTICO DE LA OSCILACIÓN INTRA ESTACIONAL MADDEN & JULIAN (MJO)

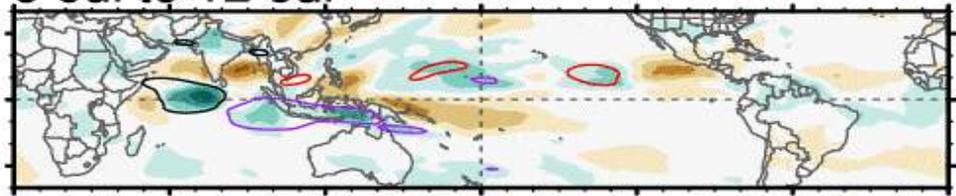
22-Jun to 28-Jun CFS Forecast



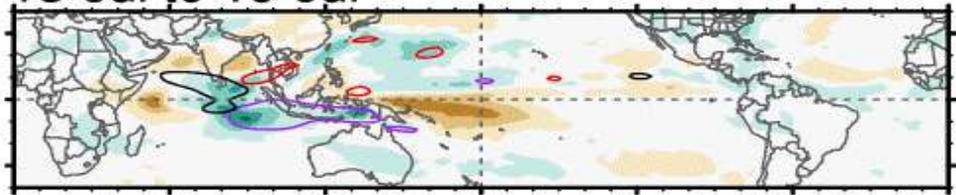
29-Jun to 5-Jul



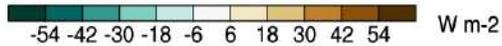
6-Jul to 12-Jul



13-Jul to 19-Jul



0 60E 120E 180 120W 60W 0



7-day OLR with CFS forecasts

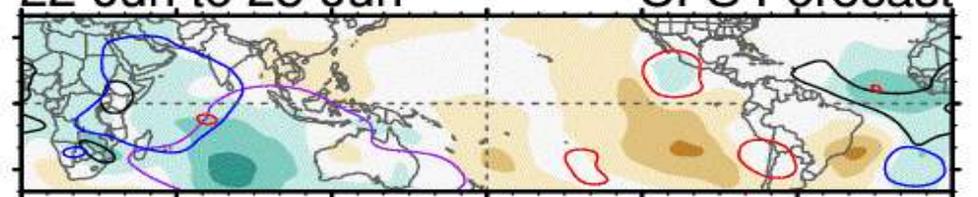
— MJO — Kelvin x2  
— Low — ER

Contours at -12, -36 W m-2

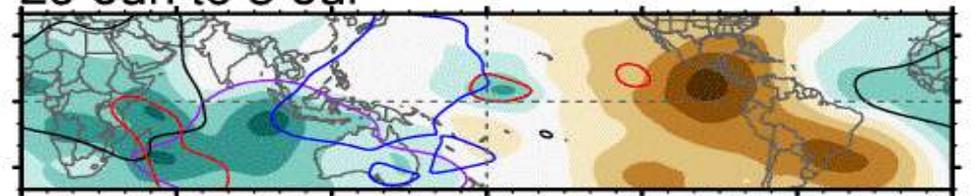
Carl Schreck

carl\_schreck@ncsu.edu

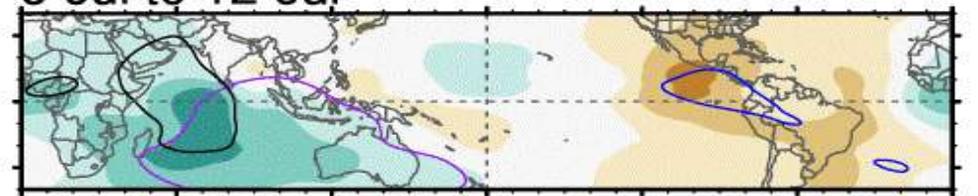
22-Jun to 28-Jun CFS Forecast



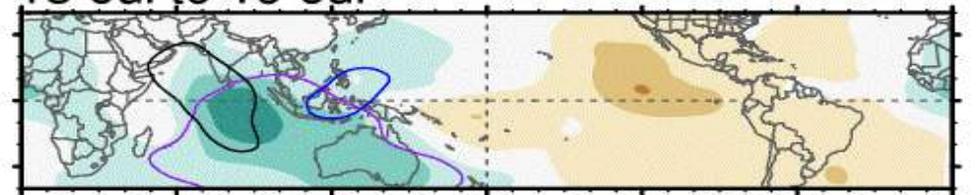
29-Jun to 5-Jul



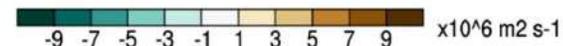
6-Jul to 12-Jul



13-Jul to 19-Jul



0 60E 120E 180 120W 60W 0



7-day CHI200 with CFS forecasts

— MJO — Kelvin x2  
— Low — ER

Contours at -2, -6 x10^6 m2 s-1

Carl Schreck

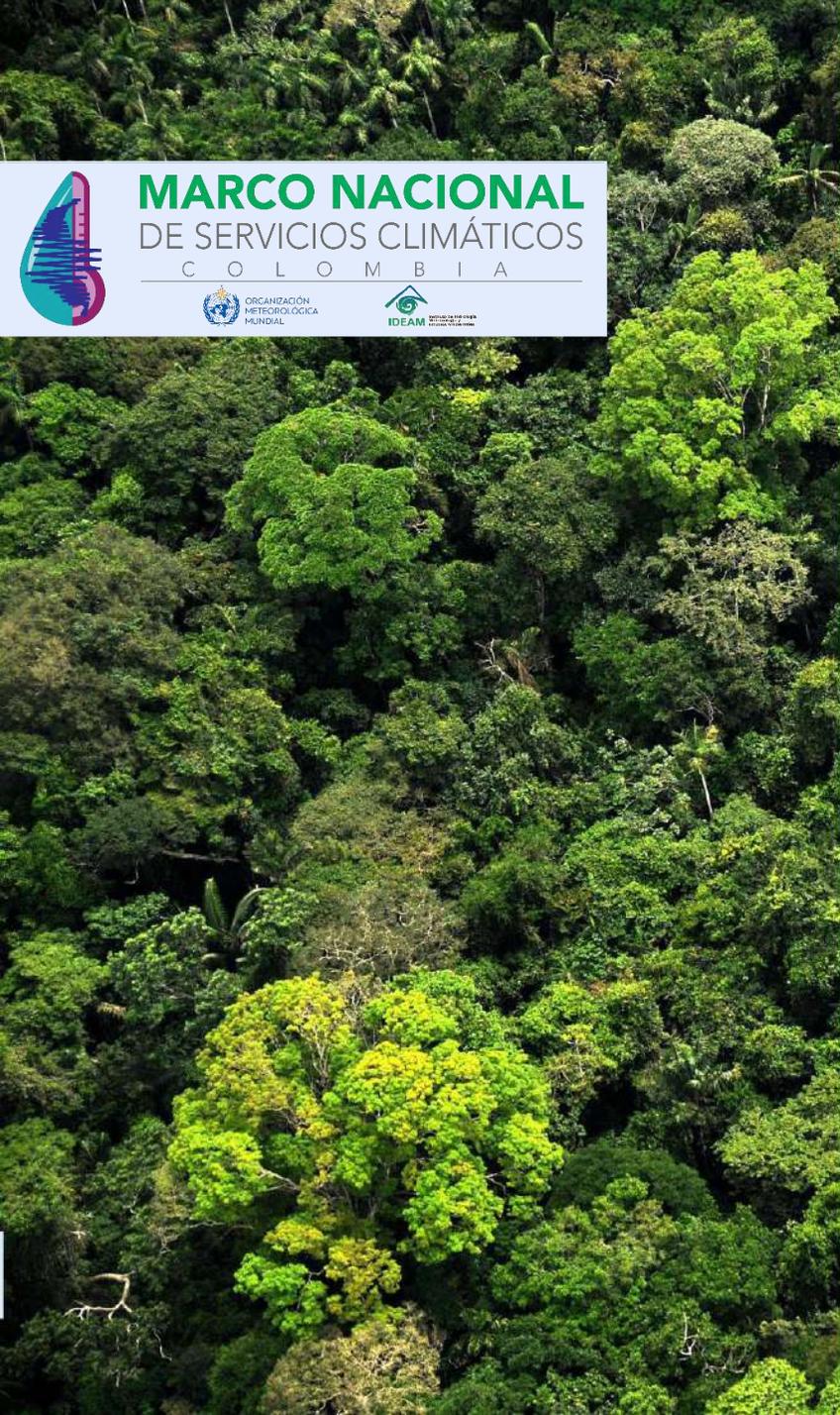
carl\_schreck@ncsu.edu



ncics.org/mjo

Wed 2022-02-23 11:13 UTC

Tue 2022-03-29 15:16 UTC



# 5

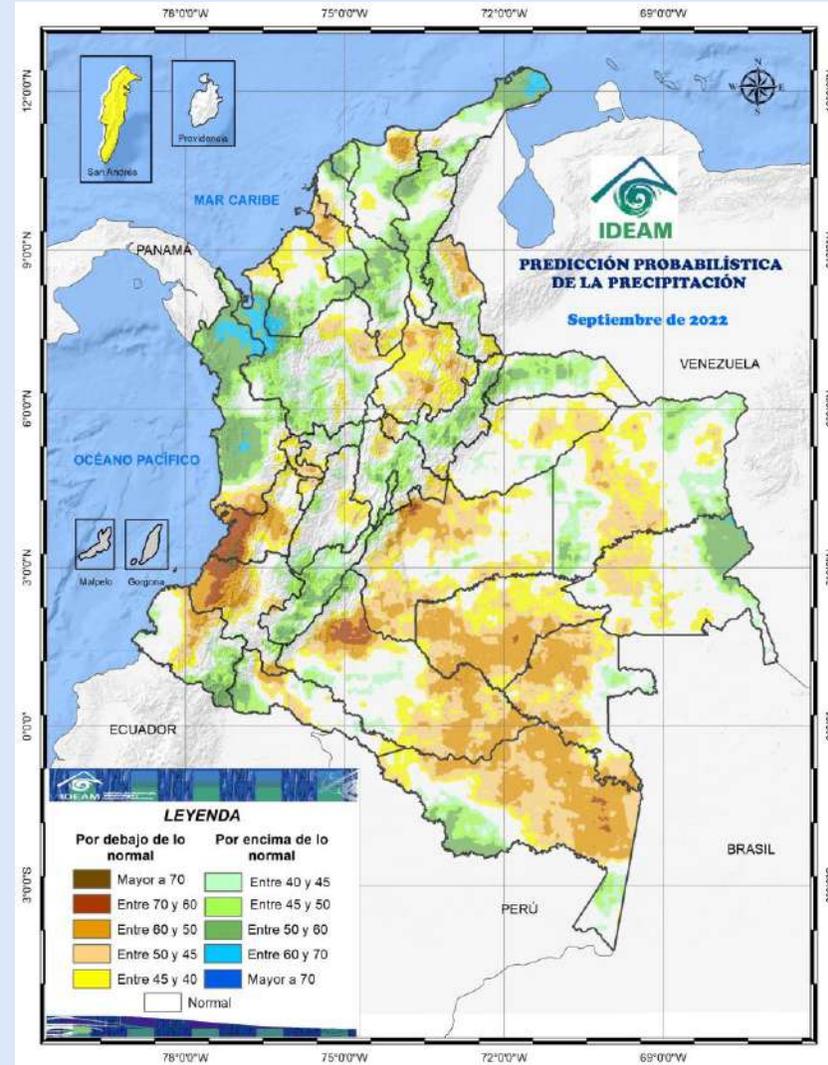
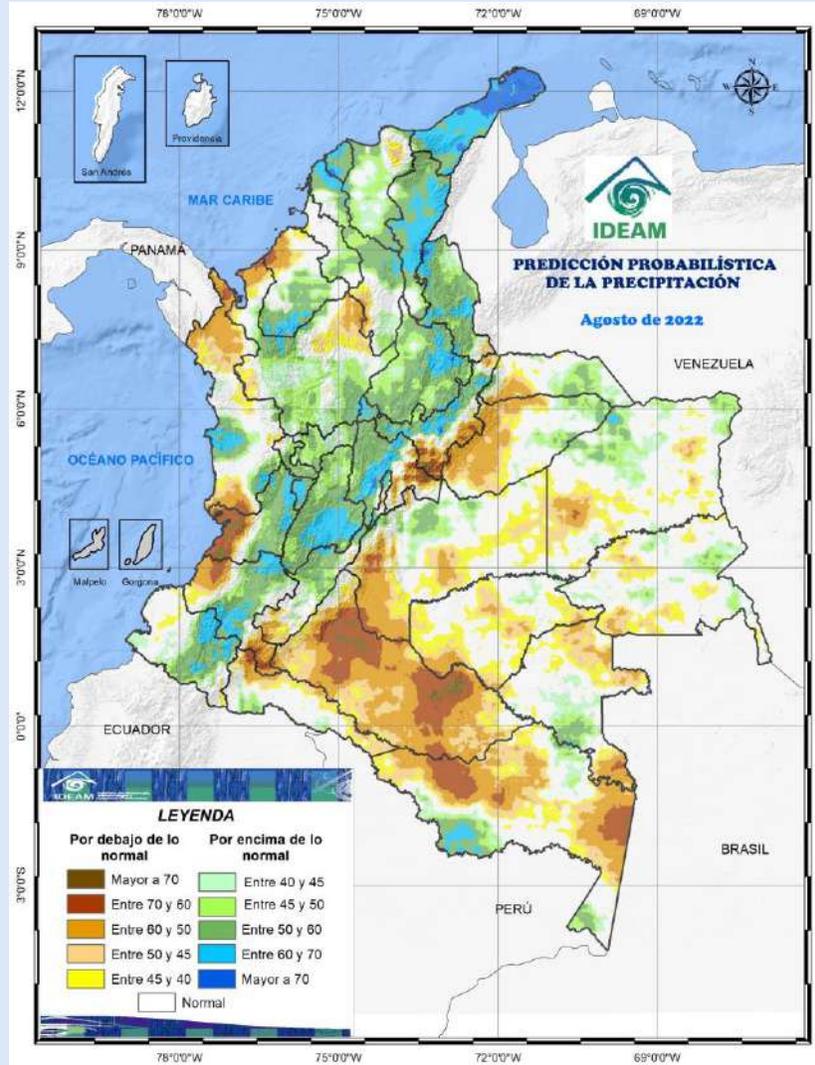
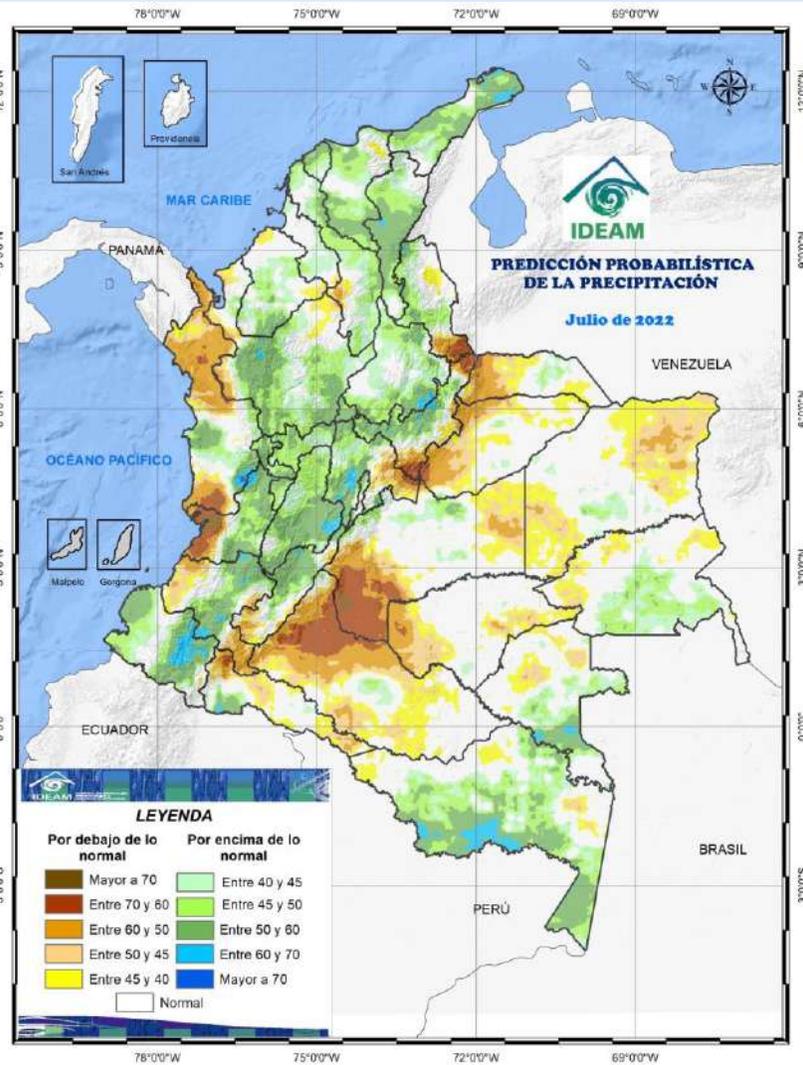
## PREDICCIÓN CLIMÁTICA PRECIPITACIÓN

# PREDICCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN DE JUNIO: MODELO PROBABILÍSTICO ENS. MODELO IDEAM

Julio

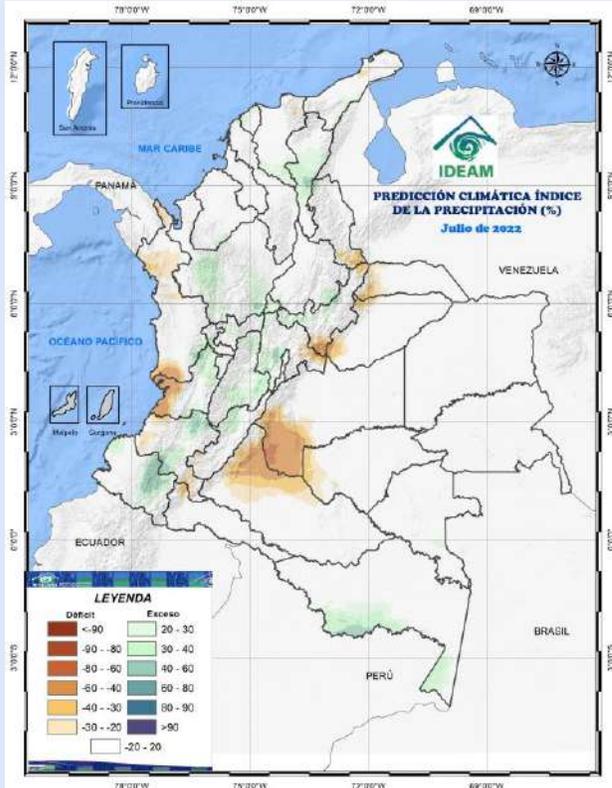
Agosto

Septiembre

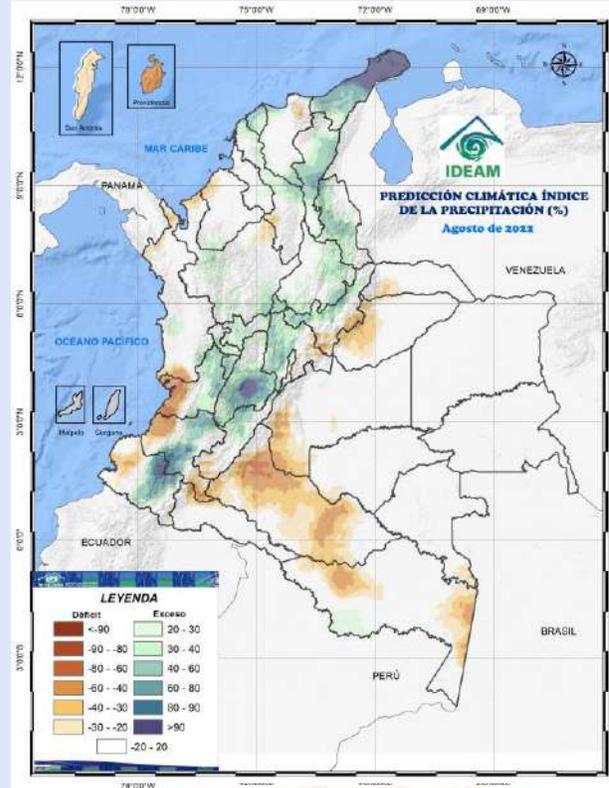


# PREDICCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN : MODELO DETERMINISTA ENS. MODELO IDEAM

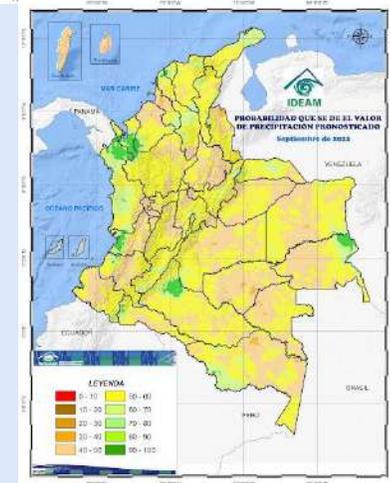
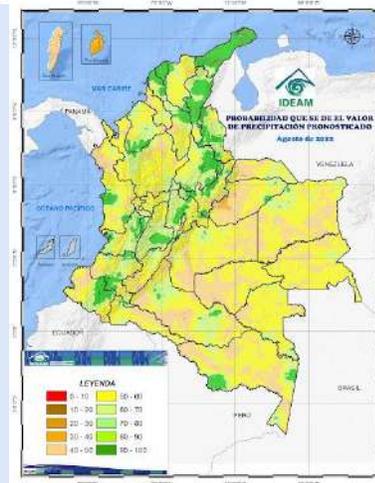
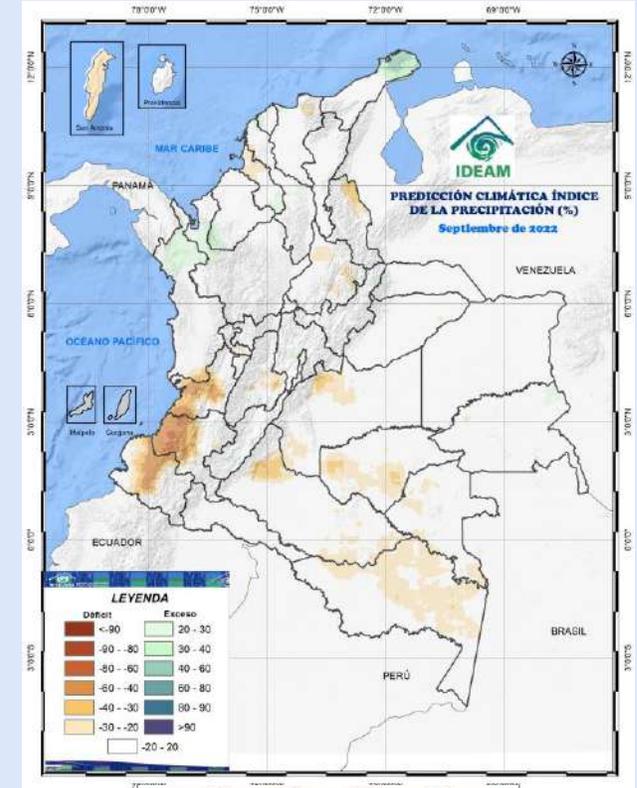
Julio



Agosto

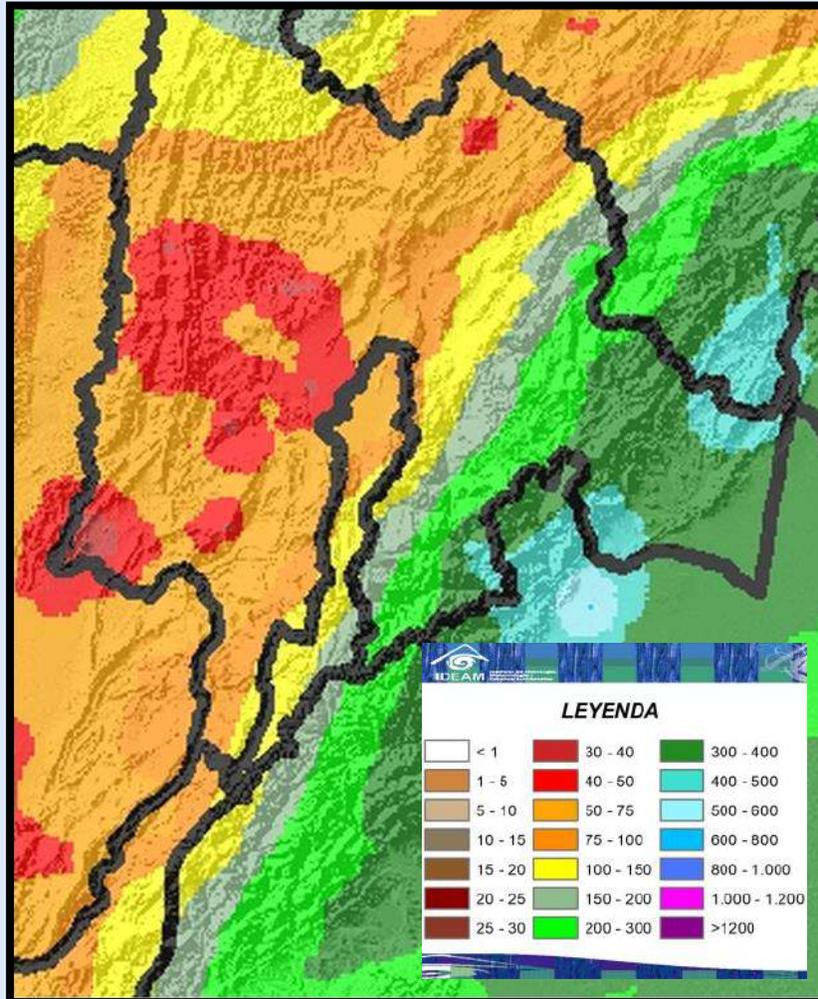


Septiembre

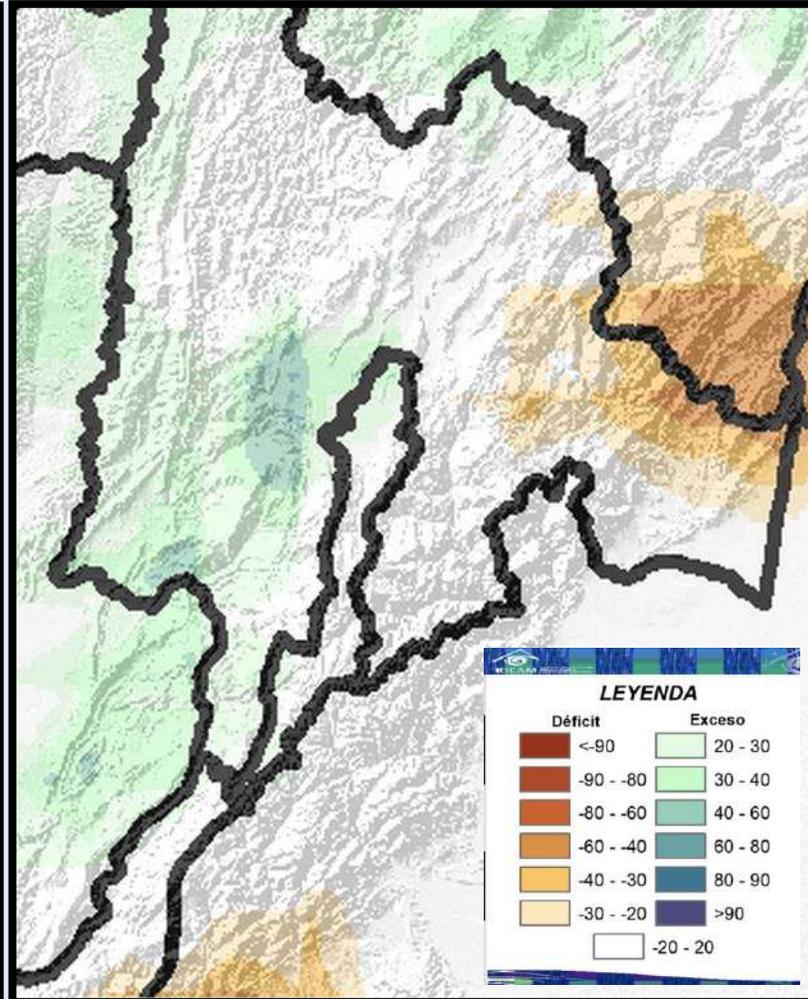


# PREDICCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN DE JULIO: MODELO DETERMINISTA ENS. MODELO IDEAM

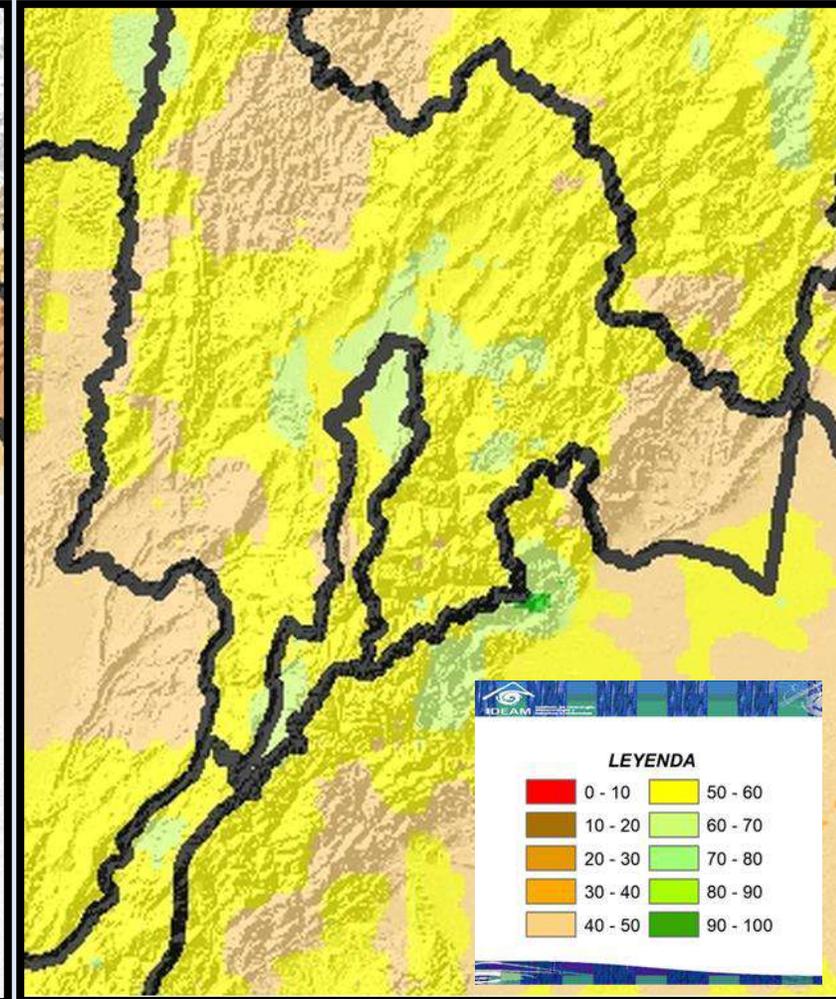
## CLIMATOLOGÍA



## PREDICCIÓN ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

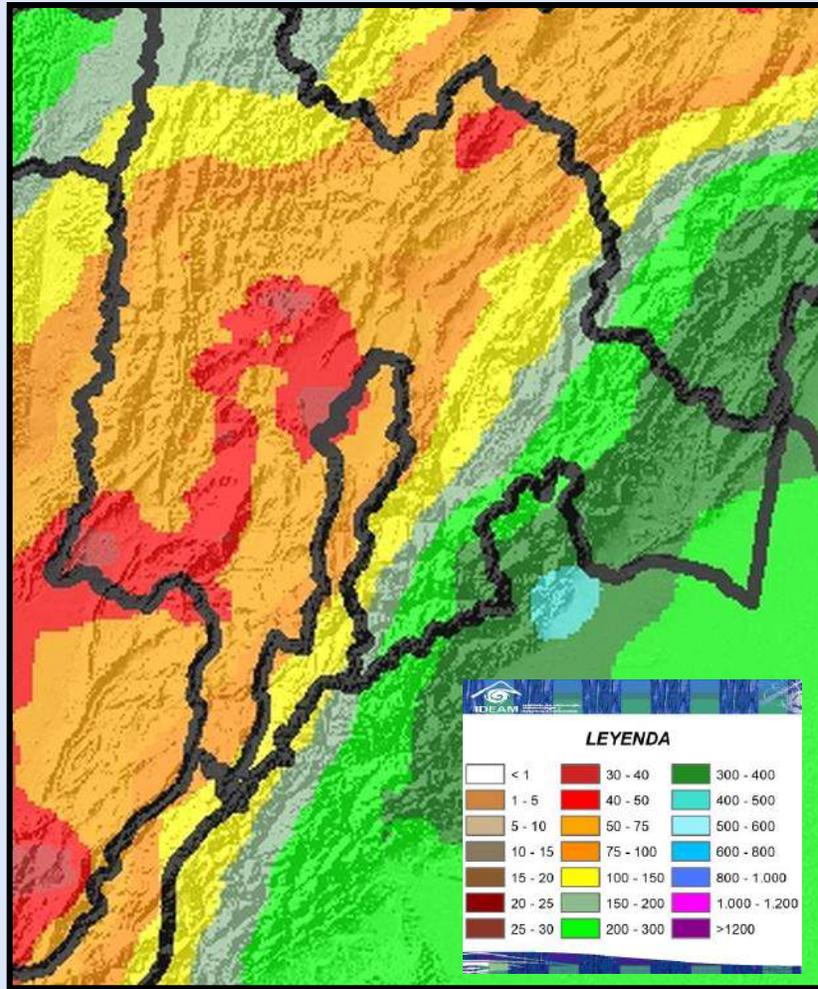


## PROBABILIDAD ACIERTO DE LA PREDICCIÓN

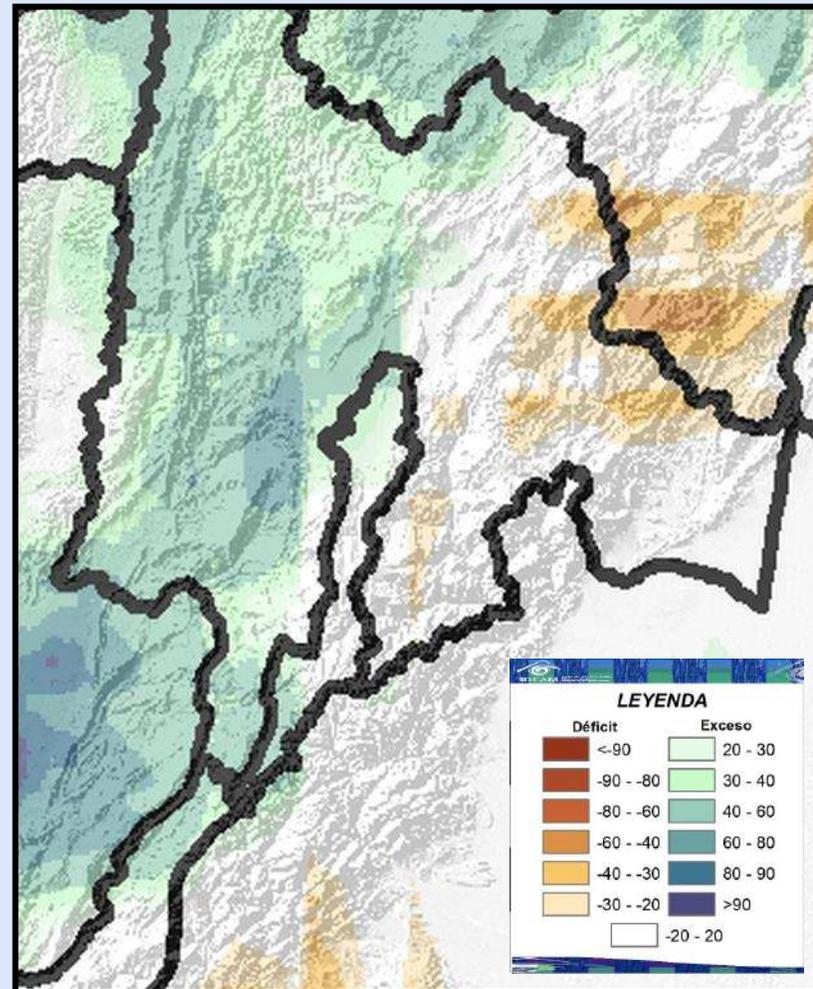


# PREDICCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN DE AGOSTO: MODELO DETERMINISTA ENS. MODELO IDEAM

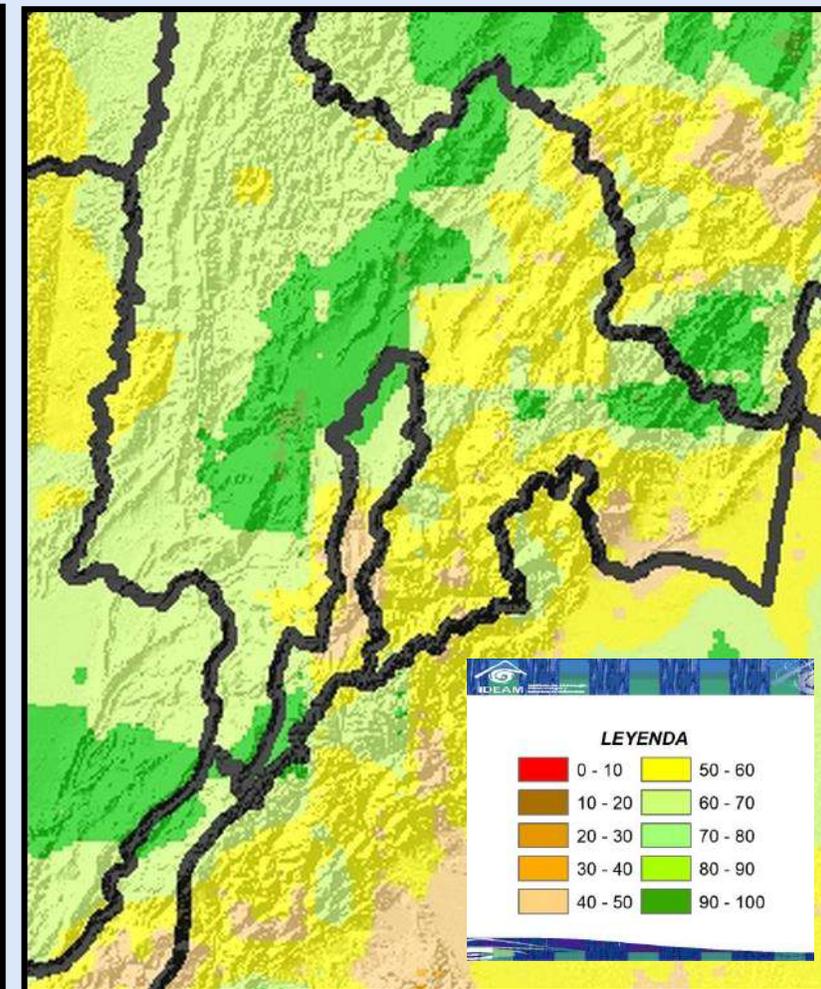
## CLIMATOLOGÍA



## PREDICCIÓN ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

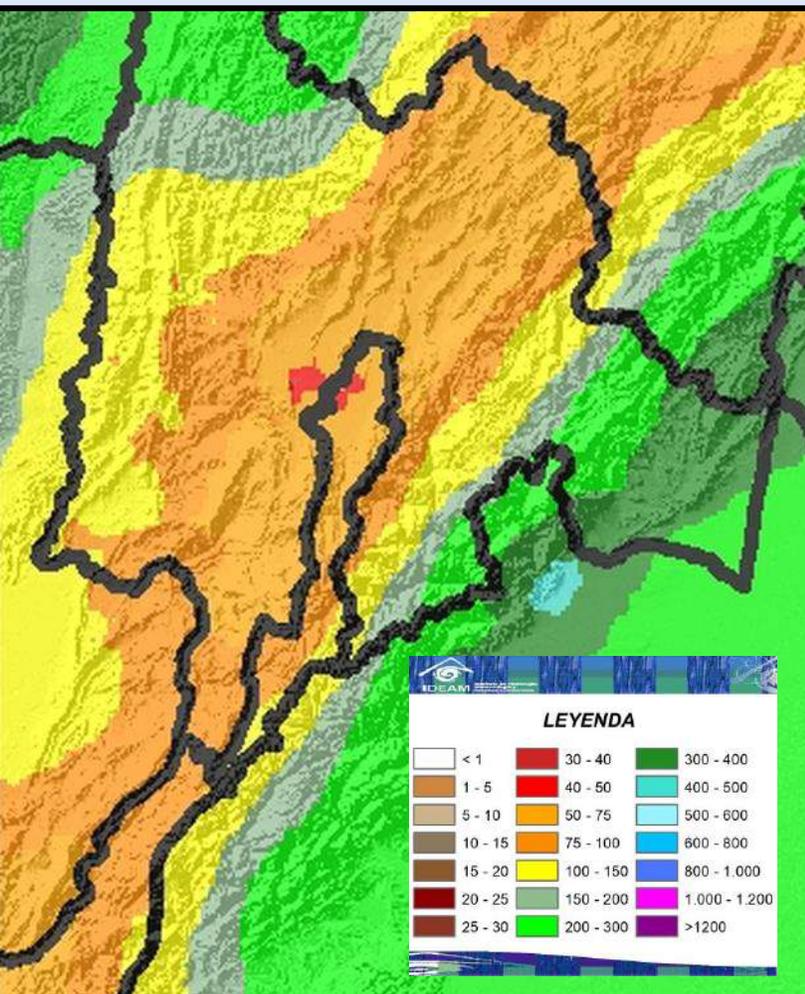


## PROBABILIDAD ACIERTO DE LA PREDICCIÓN

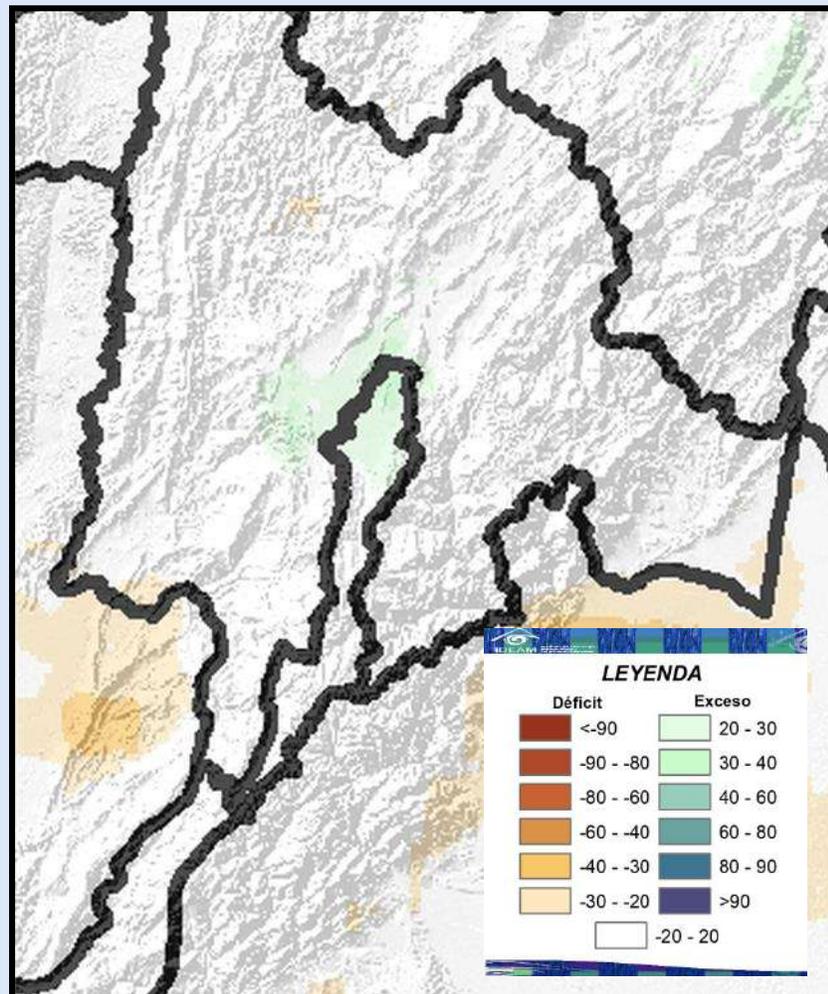


# PREDICCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN DE SEPTIEMBRE: MODELO DETERMINISTA ENS. MODELO IDEAM

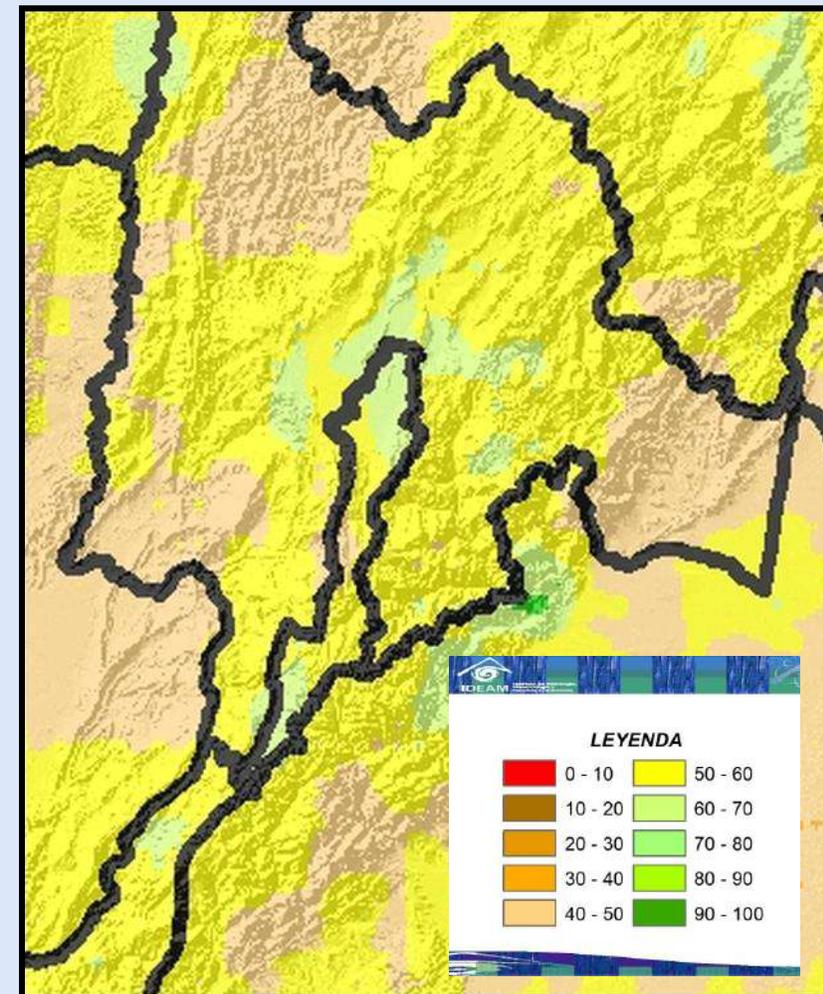
## CLIMATOLOGÍA

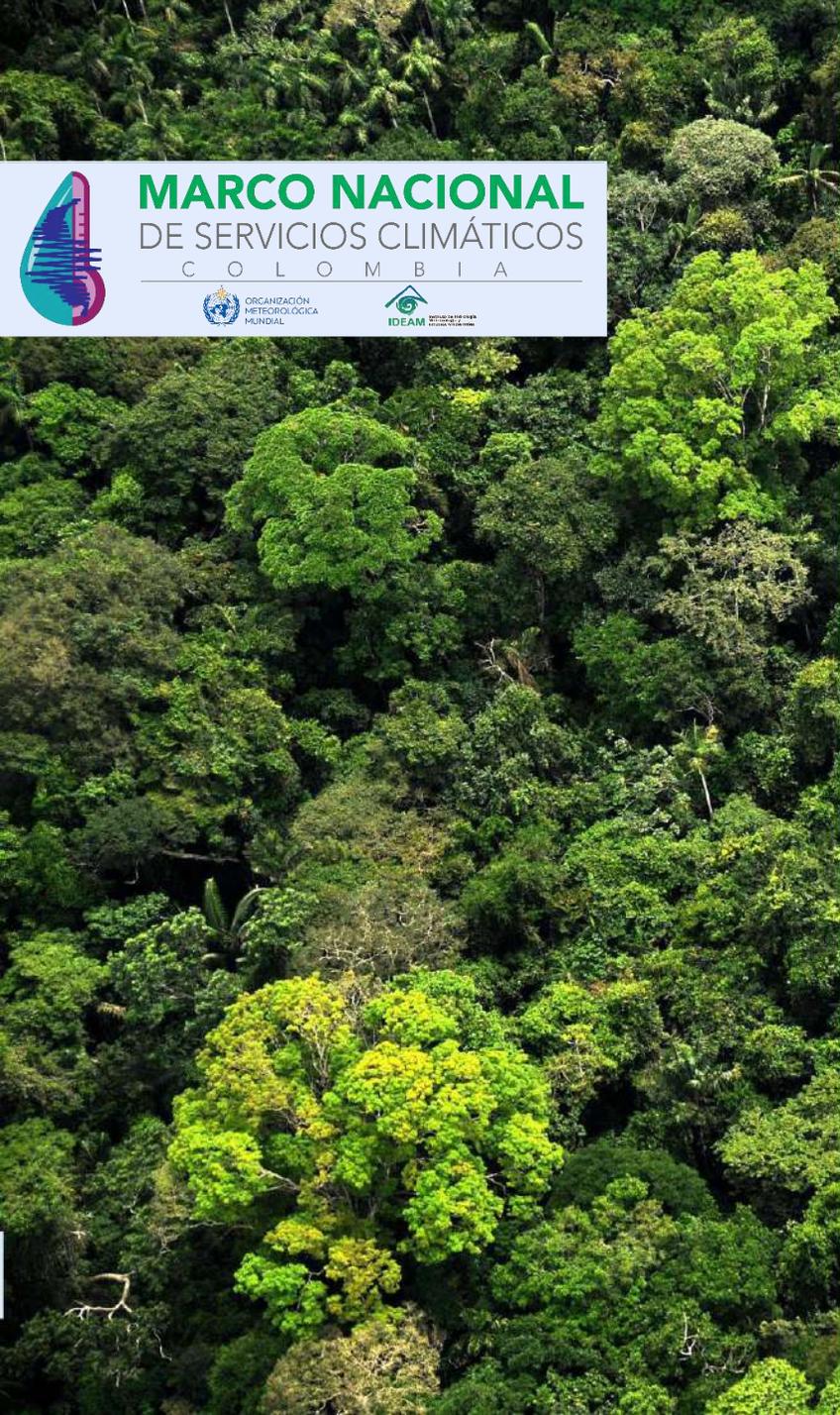


## PREDICCIÓN ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN



## PROBABILIDAD ACIERTO DE LA PREDICCIÓN





# 7

## CONCLUSIONES

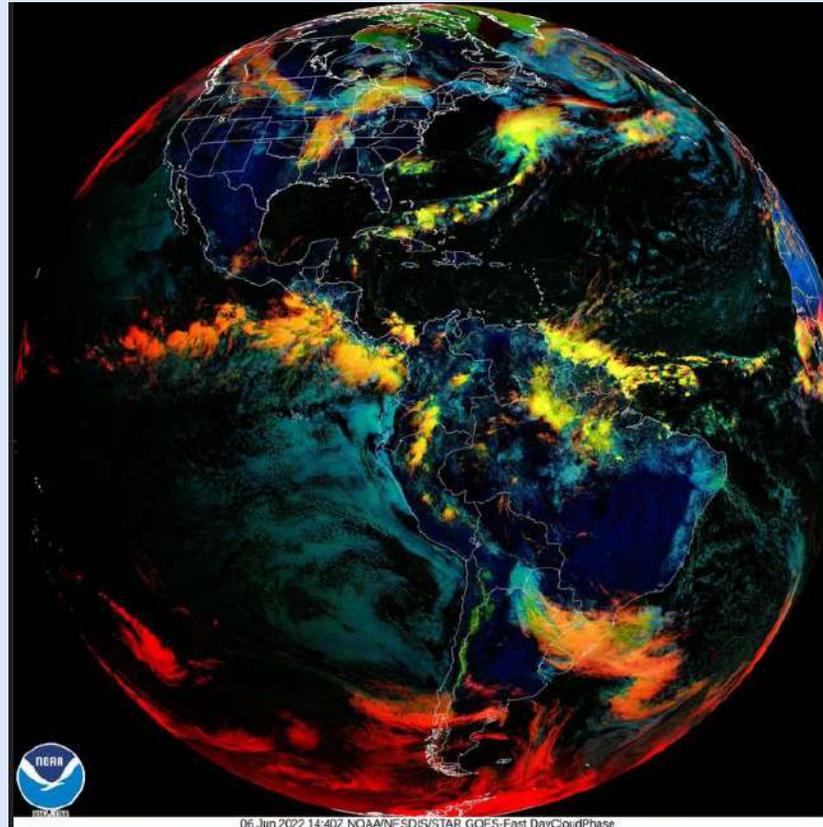
# CONCLUSIONES

En el Océano Pacífico Tropical, las **condiciones frías**. El IME, el ION y el IOS muestran valores **fuera del umbral**. Los centro internacionales establecen, de acuerdo a los pronósticos de consenso, **condiciones de ENOS, de 64 % para el mes de julio, agosto, 52 %, y septiembre, 54 %**. Se espera que la prevalencia de **condiciones de frías hasta enero de 2023 (51 %)**.

En la **escala intraestacional**, se estima que la oscilación Madden & Julian, tendrá ligera actividad con **una leve influencia** en la precipitación del país en el mes, en especial en su reducción..

## JULIO

**EXCEDENCIAS** Noroccidente del Distrito Capital y de la Sabana de Bogotá, sur de Sumapaz.  
**El resto del territorio dentro de los umbrales definidos por las normales climatológicas.**



## SEPTIEMBRE

**EXCEDENCIAS:** en el noroeste de la Sabana de Bogotá, en el norte del Distrito Capital (parte urbana en especial el occidente)  
**El resto del territorio dentro de los umbrales definidos por las normales climatológicas.**

## AGOSTO

**EXCEDENCIAS:** en el noroeste de la Sabana de Bogotá, en el norte del Distrito Capital (parte urbana en especial el occidente)  
**DÉFICITS:** entre 20 y 40 %, en el centro de Meta uy pequeñas áreas  
**El resto del territorio dentro de los umbrales definidos por las normales climatológicas.**