

07 | 04 | 22



**El ambiente
es de todos**

Minambiente

**CNO
666**

**Seguimiento
Climatológico
+
Predicción
Climática**

Julieta Serna Cuenca
Grupo de Climatología y Agrometeorología



El ambiente
es de todos

Minambiente

1. Sistema Climático

MJO | La Niña

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.

MEI

Índice El Niño Multivariado.

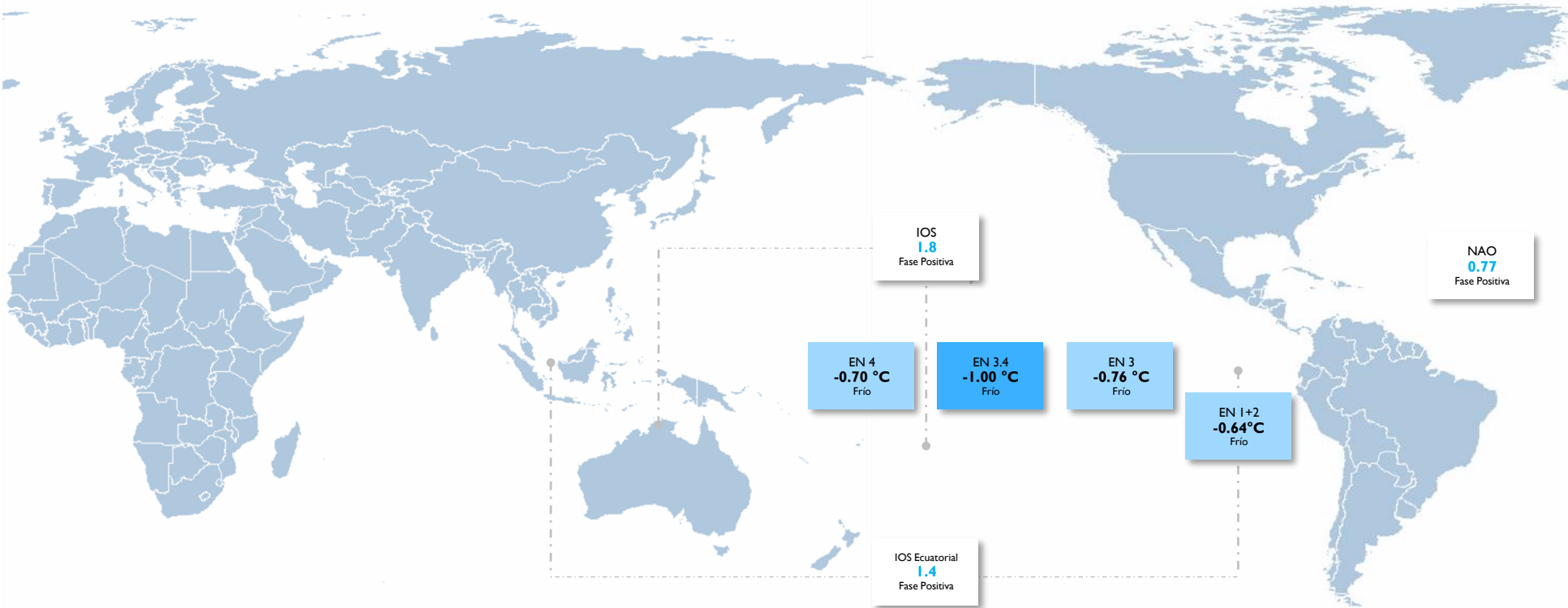
QBO

Oscilación Cuasibienal. Se refiere al comportamiento del viento en la estratósfera.

PDO

Oscilación Decadal del Pacífico.

Marzo 2022



**OSCILACIONES
EN OTRAS ESCALAS**



Fortalecimiento
de La Niña

Sistemas
típicos de la
época
activos

MJO
Subsidente

MJO
Convectiva

The diagram consists of a horizontal line with four circles positioned along it. From left to right: a blue circle, a larger blue circle, an orange circle, and a green circle. The text inside each circle is as follows: 'Sistemas típicos de la época activos' (white text in blue circle), 'Fortalecimiento de La Niña' (white text in larger blue circle), 'MJO Subsidente' (white text in orange circle), and 'MJO Convectiva' (white text in green circle).

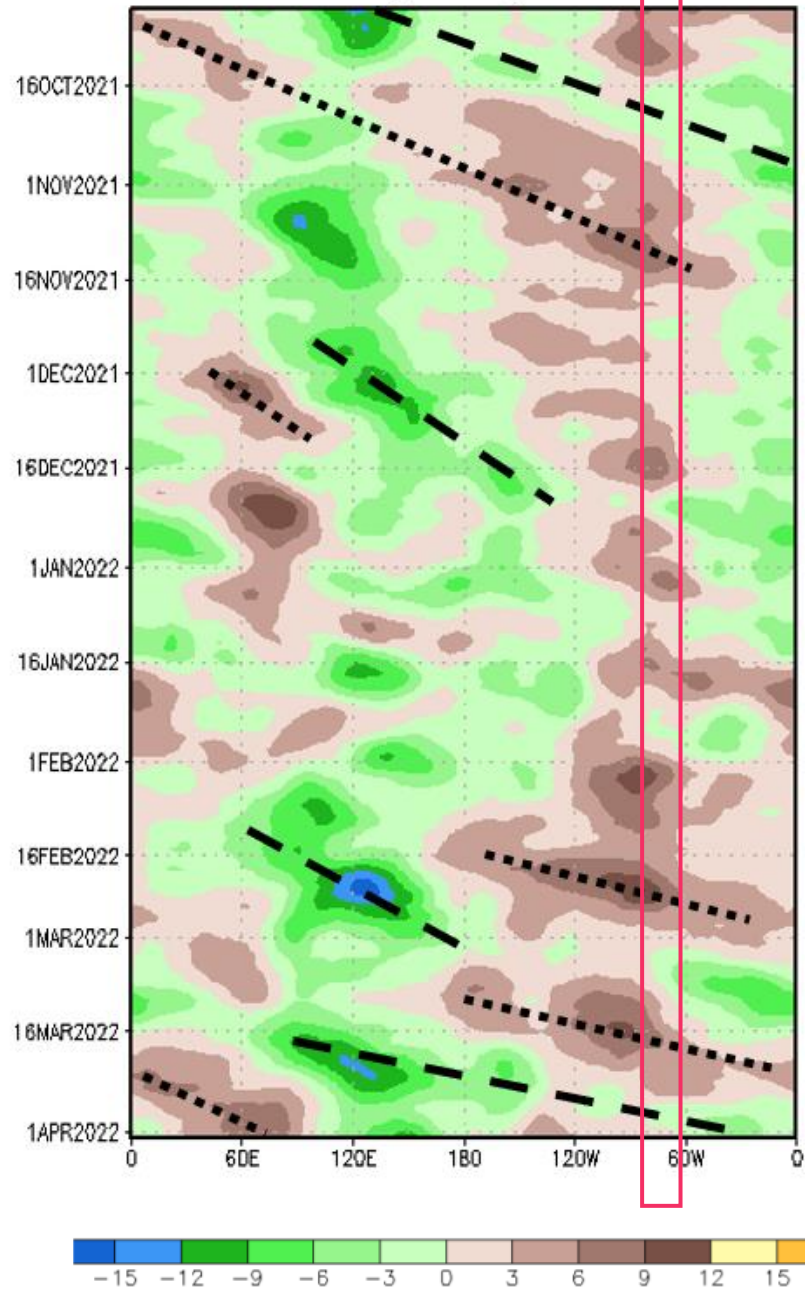
ESCALA INTRAESTACIONAL MJO

- Propagación poco coherente.
- Continúa la persistencia de la fase subsidente.

FASE
SUBSIDENTE

200-hPa Velocity Potential Anomaly: 5N-5S

5-day Running Mean

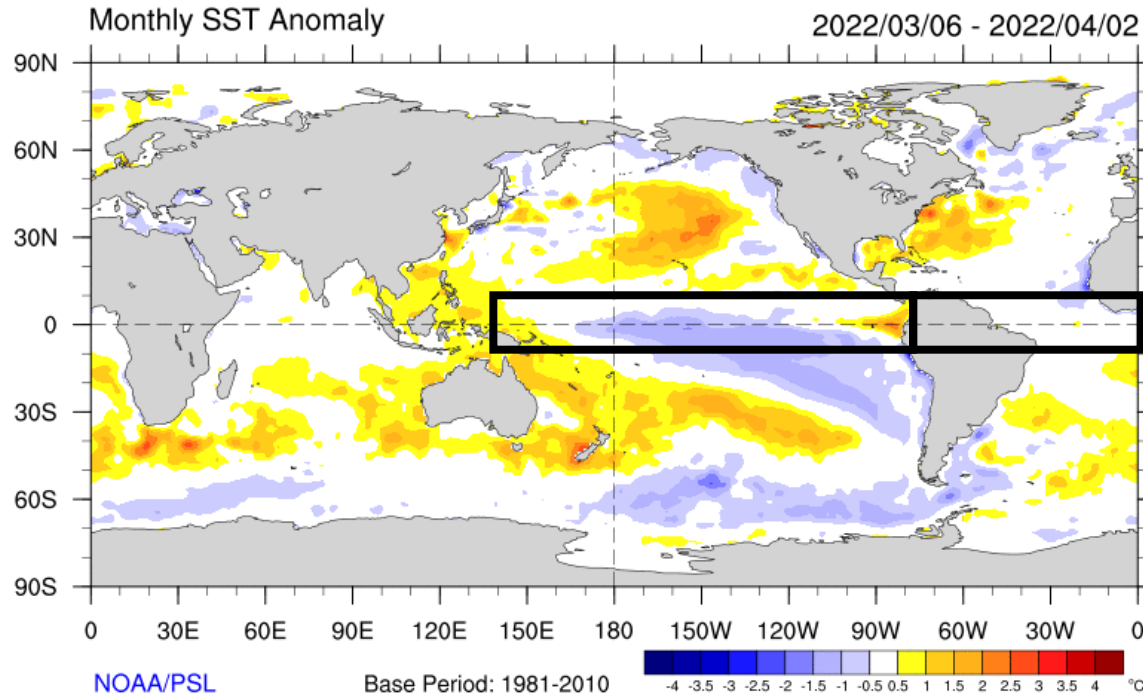


Favorece
Convección

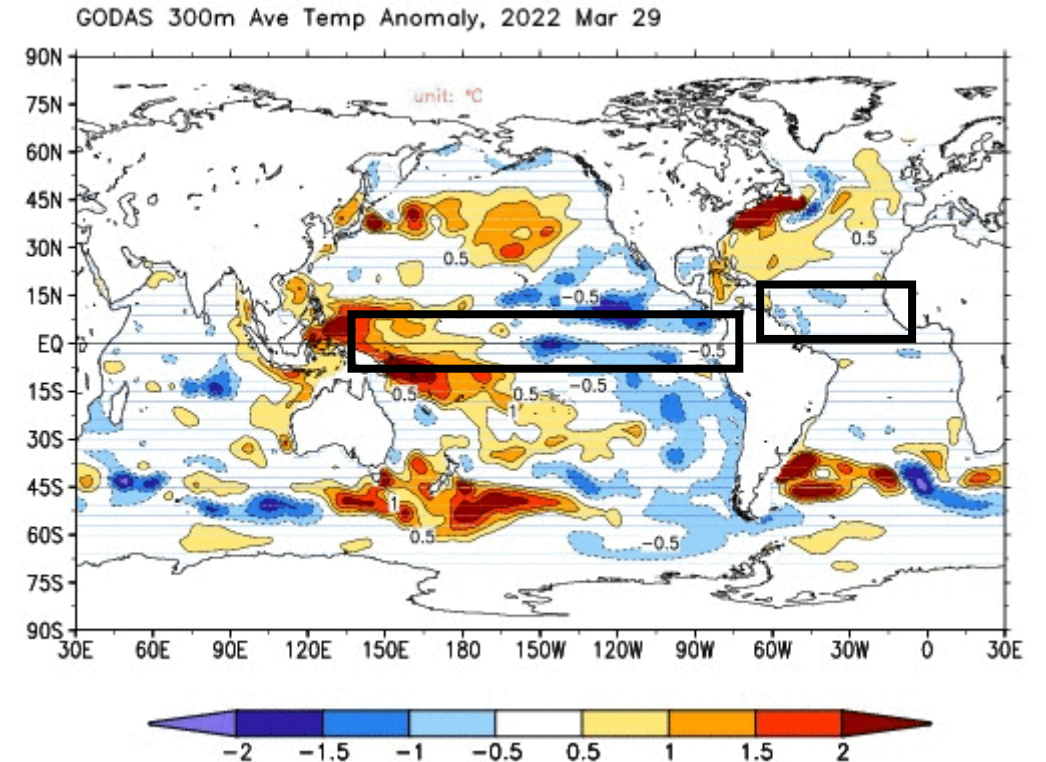


Inhibe
Convección

CAMPO TÉRMICO SUPERFICIAL

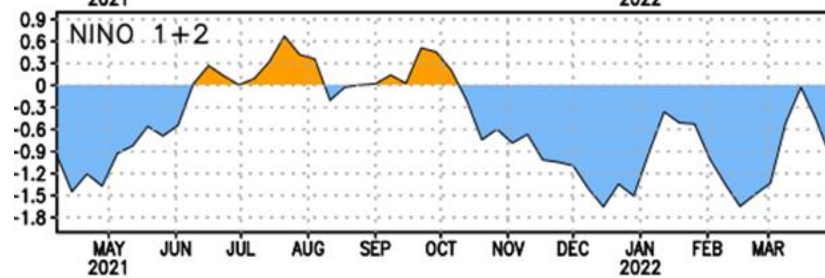
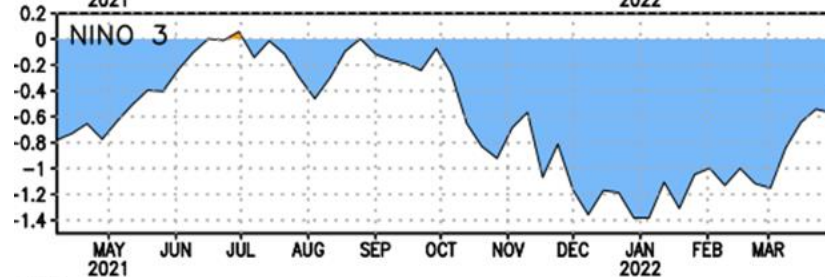
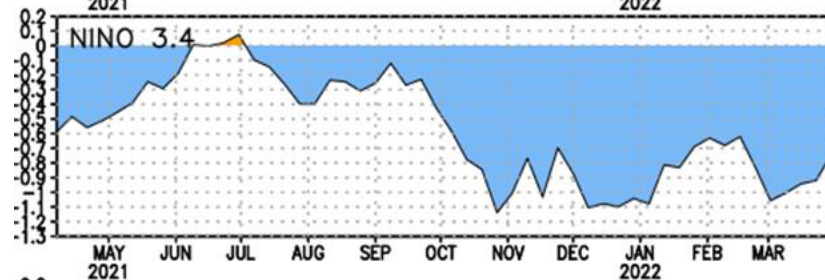
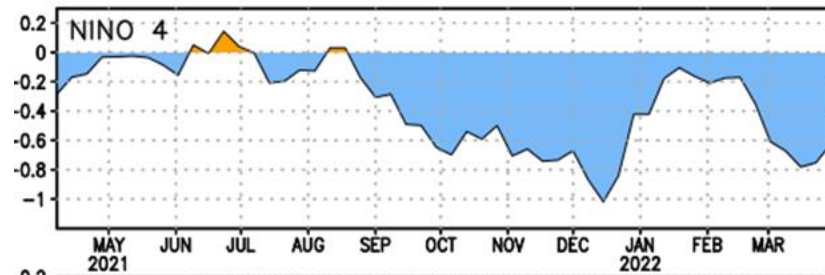


CAMPO TÉRMICO SUBSUPERFICIAL

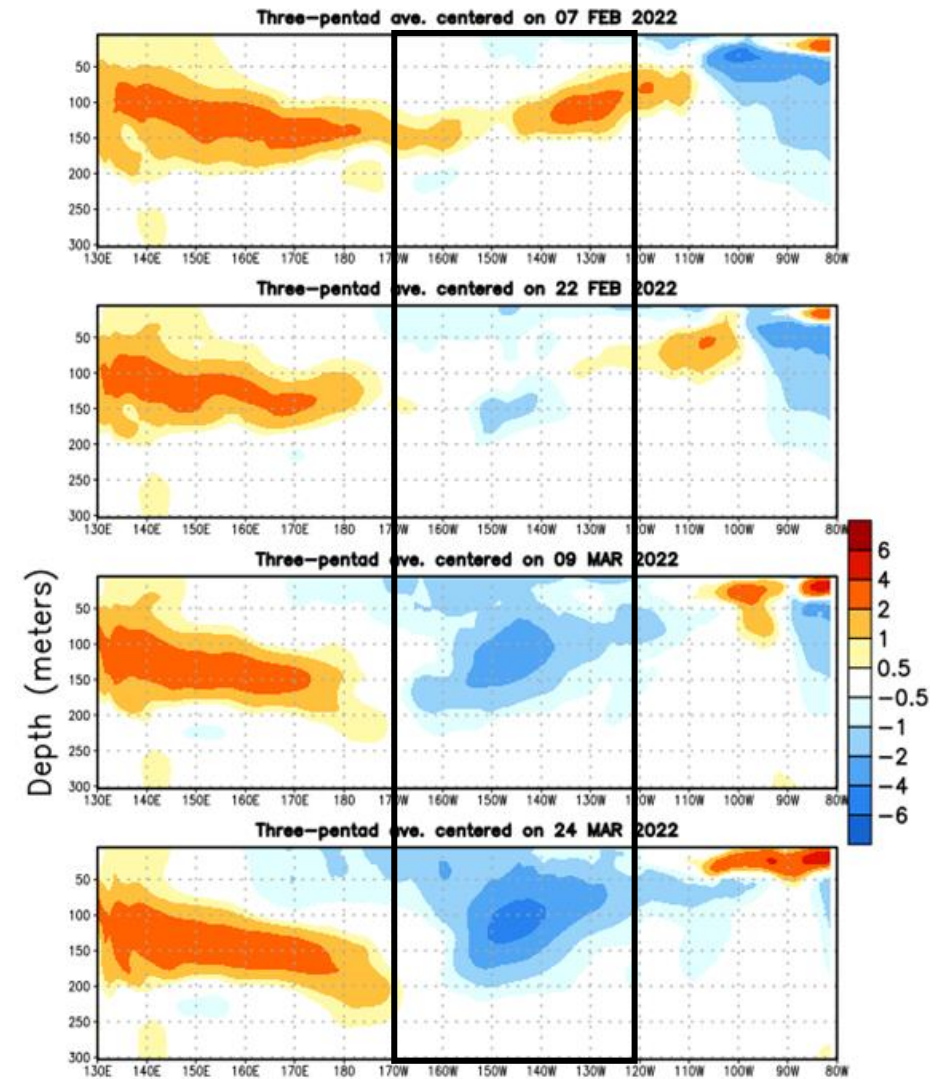


Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	-0.9 °C	-0.7 °C

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar



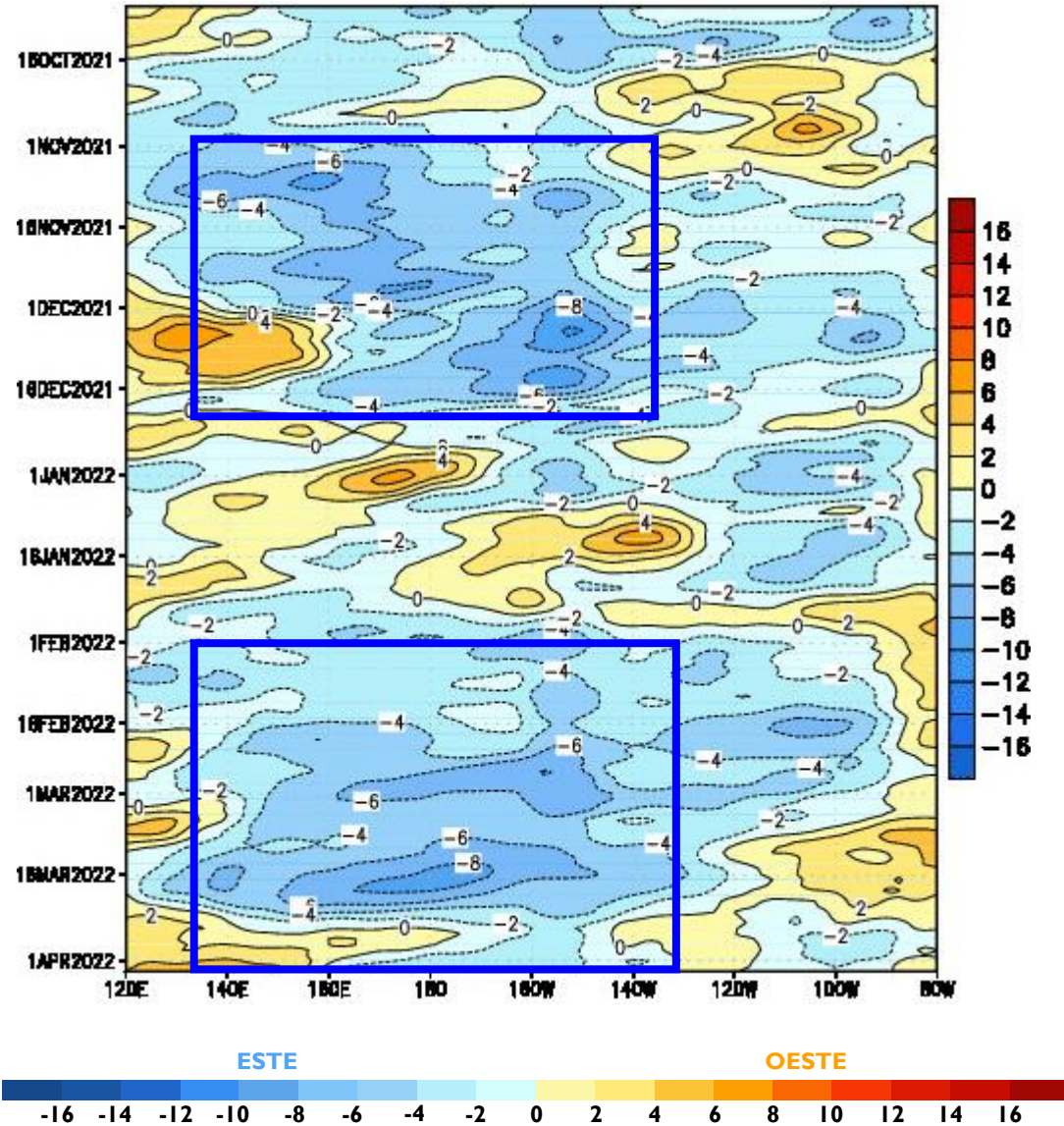
Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar



COMPORTAMIENTO ATMOSFÉRICO

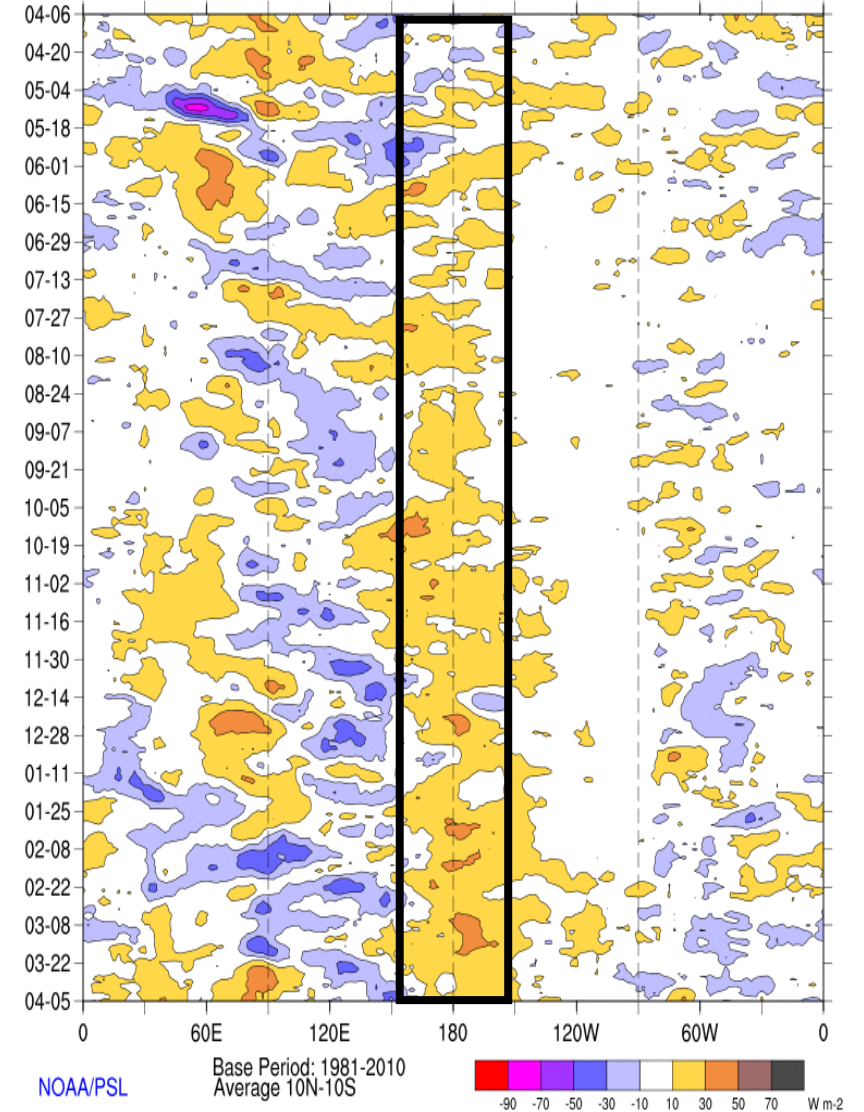
Respuesta atmosférica típica de La Niña: alisios ligeramente fortalecidos (Pacífico oriental y occidental) y convección **suprimida**.

ANOMALÍA DEL VIENTO EN SUPERFICIE



Outgoing Longwave Radiation (OLR) Anomalies

2021/04/06 - 2022/04/05



INDICADORES DE EL NIÑO

MEIv2

Índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Condición Actual (EF)

Niña Acoplado: -1

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.

Interpretación

Valores
 ≥ 0.5
El Niño

Valores
>-0.5 < 0.5
Neutral

Valores
 ≤ -0.5
La Niña

ONI – ERSST.v5

Indicador El Niño.

Condición Actual (EFM)

Frío: -1.9

Basado en:

- ## I. Temperatura Superficial del Mar.

Tabla
No. I

MEIv2

<https://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei/>

[illegible]

Tabla
No. 2

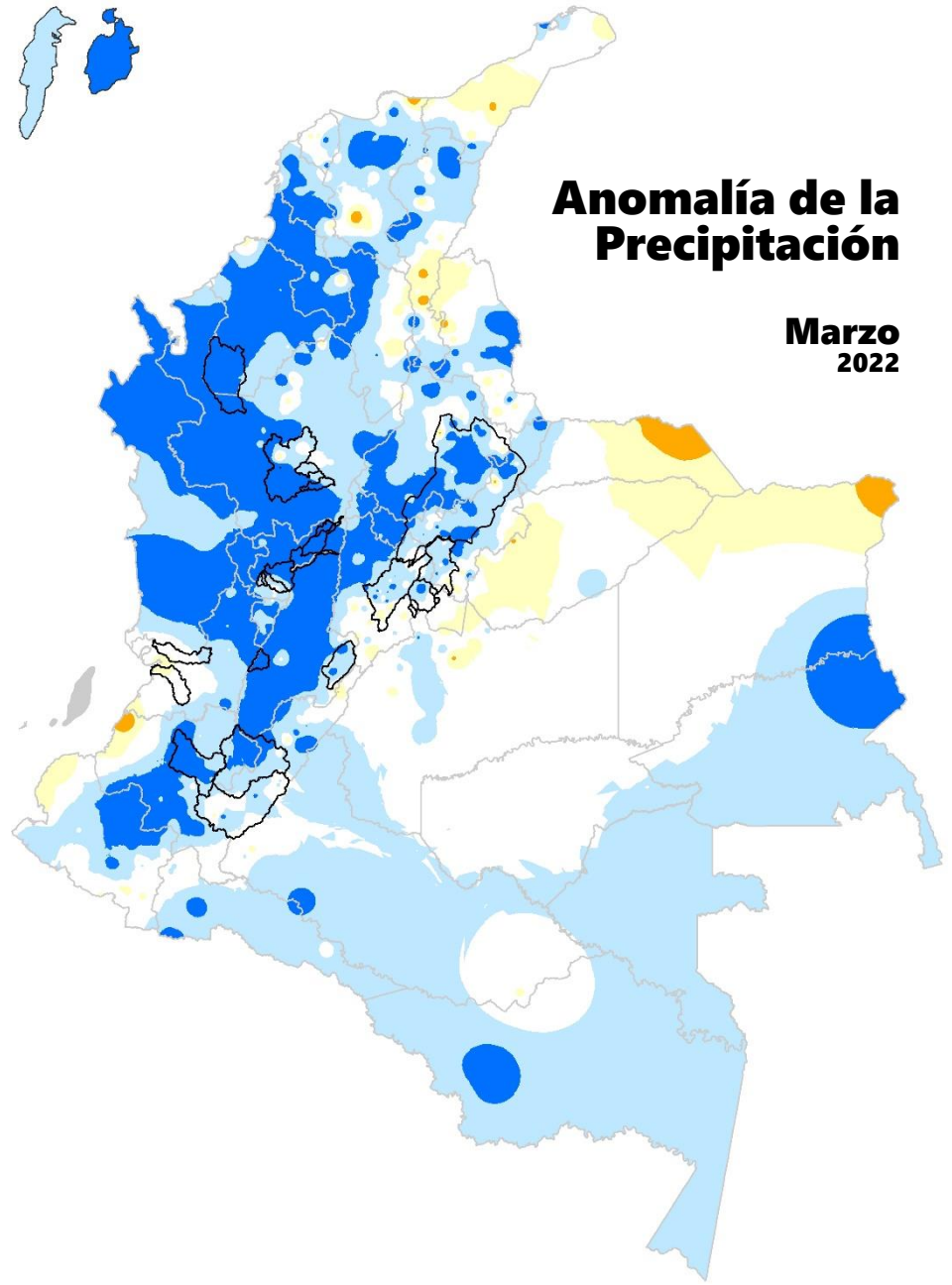
ONI - ERSST.v5

https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

[illegible]

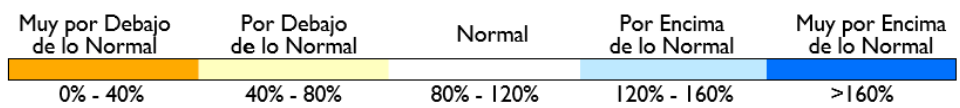


1. Seguimiento Climático



Anomalia de la Precipitación

Marzo 2022



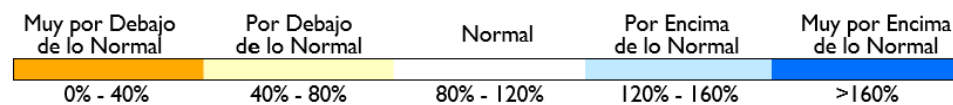
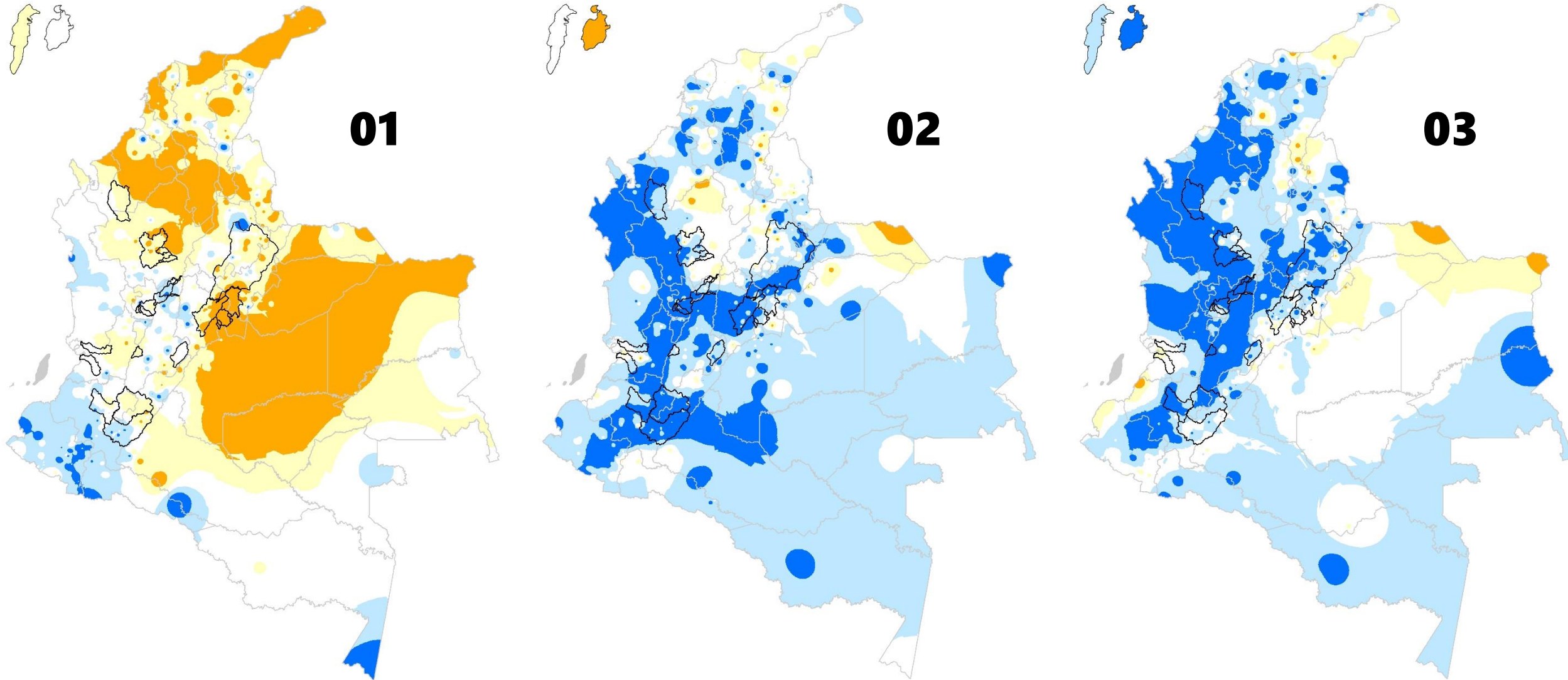
Condiciones La Niña

Oscilaciones Intraestacionales

Advección de humedad

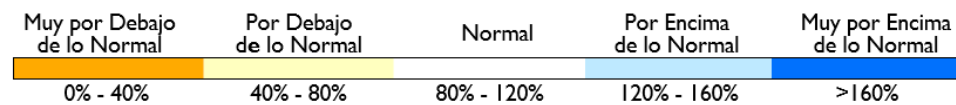
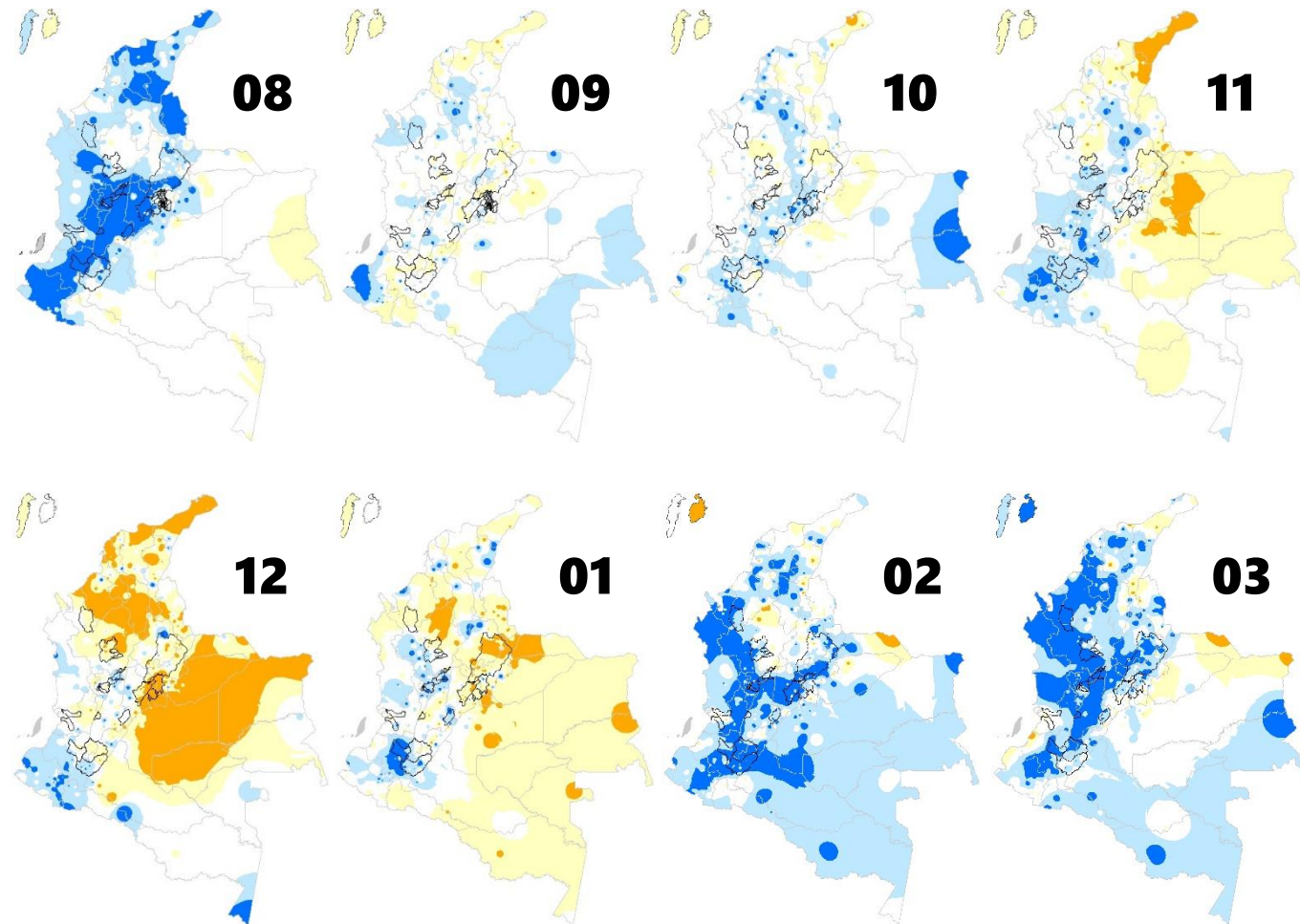
ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

Cálculo mensual con la red de observación cuasireal del Ideam.



ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

Meses con anomalía fría según el ONI.

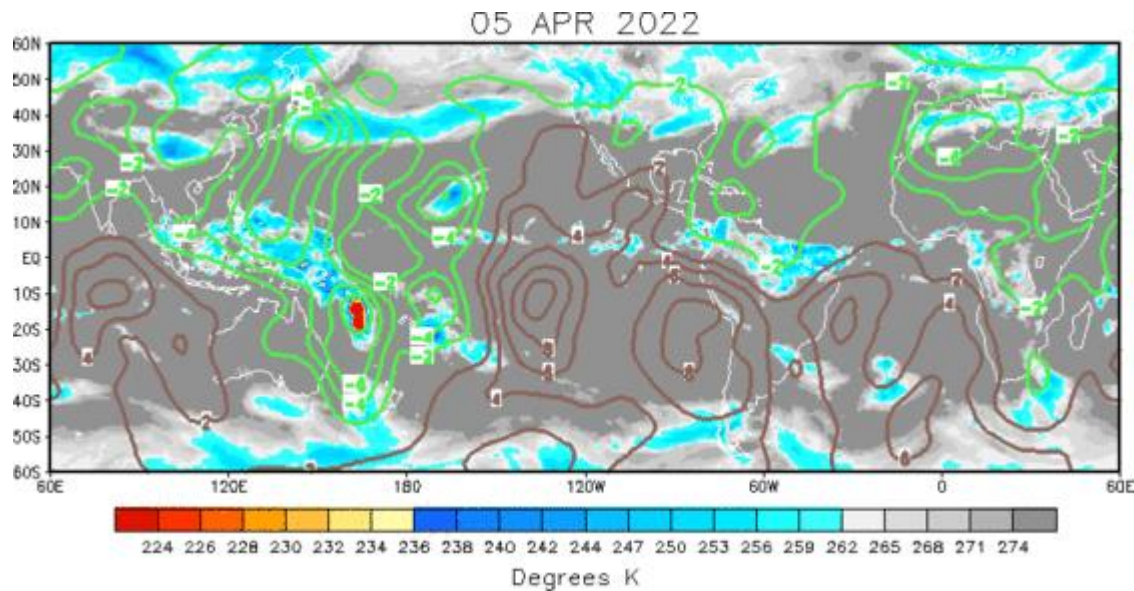




2. Predicción Climática

Intraestacional

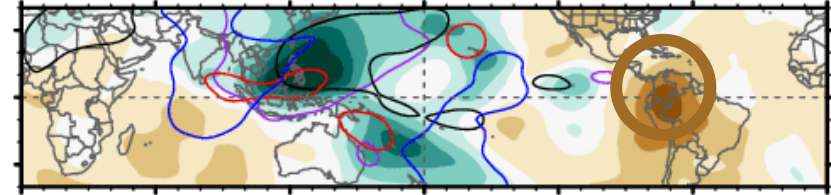
Estado de la MJO



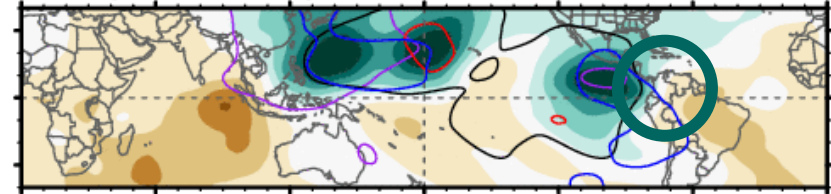
Ondas Ecuatoriales - Proyección

6-Apr to 10-Apr

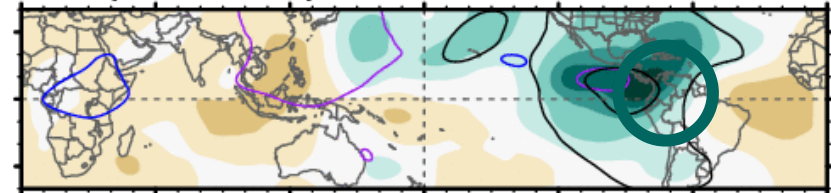
CFS Forecast



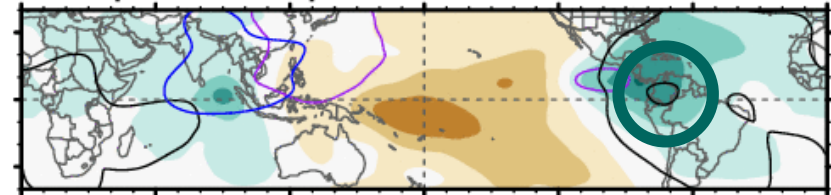
11-Apr to 15-Apr



16-Apr to 20-Apr



21-Apr to 25-Apr



0 60E 120E 180 120W 60W 0

— MJO — Kelvin x2
— Low — ER

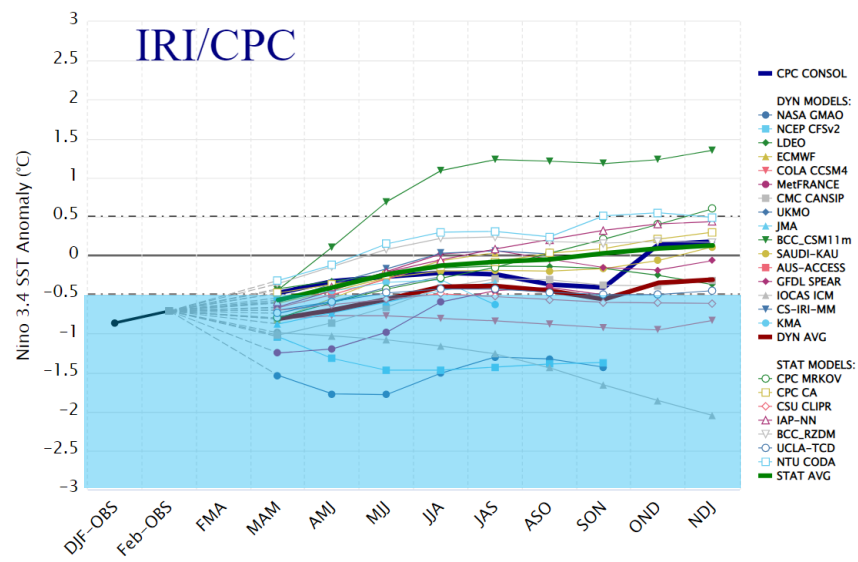
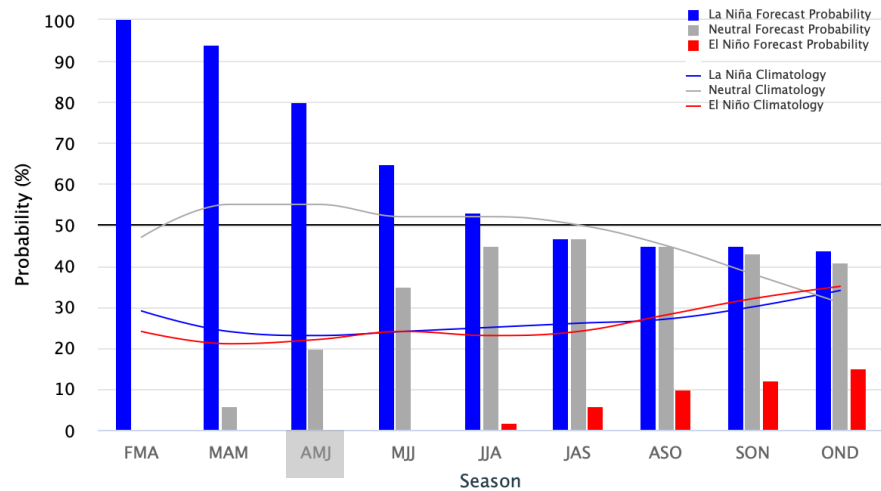
+ nubes

- nubes

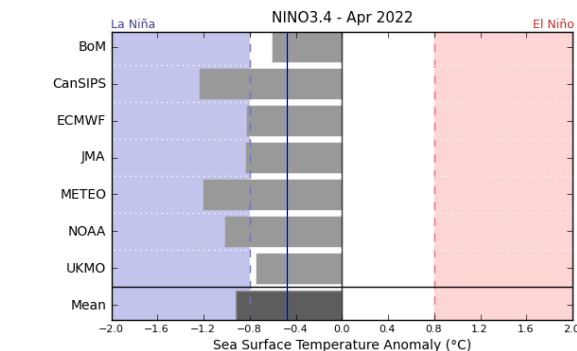
IRI

Early-March 2022 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly
Neutral ENSO: -0.5 °C to 0.5 °C



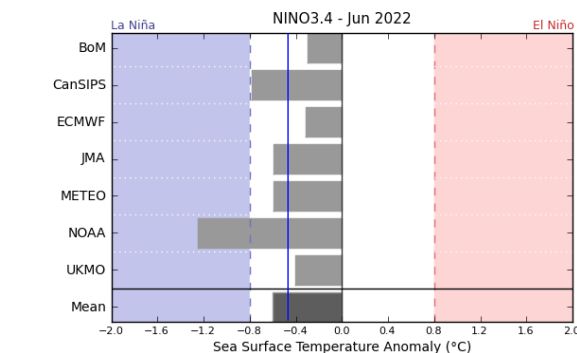
BOM



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

04/22

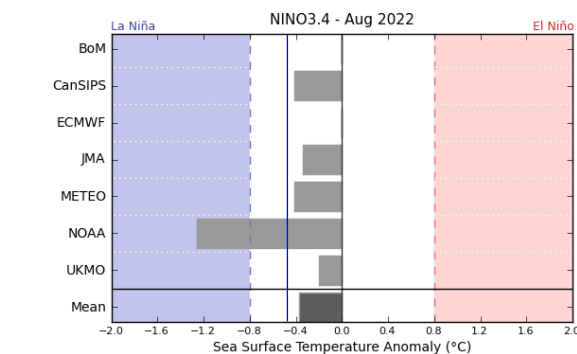
Niña



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

06/22

Neutral



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

08/22

Neutral

BOM

Australia

Mar
29LA NIÑA

La mayoría de los indicadores atmosféricos y oceánicos persistiendo en los niveles de La Niña.

Las últimas observaciones oceánicas, junto con la mayoría de las perspectivas de los modelos, sugieren que este evento de La Niña ha superado su punto máximo, con un regreso al pronóstico neutral de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) a fines del otoño del hemisferio sur.

El debilitamiento de La Niña seguirá influyendo en el tiempo y el clima mundial, y es probable que contribuya a las perspectivas más húmedas que el promedio para partes del norte y el este de Australia.

OMM

Mundial

Feb
2022NIÑA

El episodio de La Niña instaurado en el segundo semestre de 2021 sigue activo en el Pacífico tropical, aunque se observan indicios de debilitamiento en los parámetros tanto oceánicos como atmosféricos.

MARZO – MAYO 2022

~ 65% condición La Niña.

ABRIL – JUNIO 2022

~ 50%-60% condición Neutral.

CPC / IRI

Estados Unidos

Mar
10ADVERTENCIA DE LA NIÑA

La TSM por debajo del promedio se fortaleció en febrero de 2022 a través del centro y este-centro del océano Pacífico ecuatorial. Las anomalías de la TsSM (promediadas entre 180°-100°W y 0-300m de profundidad) estuvieron cerca de cero, a medida que el calentamiento asociado a la onda Kelvin descendente se fue atenuando; mientras que las temperaturas por debajo del promedio se expandieron cerca de la superficie y a profundidad cerca de ~150°W. Las anomalías atmosféricas tropicales se fortalecieron, con la extensión de vientos del este en los niveles bajos aumentados a través del Pacífico ecuatorial y las anomalías de vientos del oeste permanecieron cerca del este central y este del océano Pacífico. La convección suprimida se fortaleció alrededor de la Línea de Cambio de Fecha. En general, el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó continuidad de La Niña.

JUNIO - AGOSTO

~ 53% condición La Niña.

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

Mar
2022CONDICIONES LA NIÑA

En febrero y primera semana de marzo la anomalía fría (valores por debajo de lo normal) de la TSM ha sido relativamente constante en el Pacífico central y ecuatorial. En este período también se observaron vientos alisios fortalecidos en casi todo el océano Pacífico ecuatorial. El IOS que había reducido sus valores hacia condiciones neutrales, volvió a incrementarse a partir de febrero y nuevamente se ubica en umbrales característicos de La Niña (>7). El último valor observado fue de +9.0.

MARZO - MAYO

~ 77% condición La Niña.

JMA

Japón

Mar
10NIÑA

En febrero de 2022, la TSM del NINO.3 estuvo por debajo de lo normal. La TsSM estaban por encima de lo normal entre la porción central y occidental, y por debajo de lo normal en la franja oriental. En la atmósfera, la actividad convectiva se observó por debajo de lo normal sobre La Línea de Cambio de Fecha sobre el Pacífico y el los alisios se observaron sobre lo normal en la cuenca central. Estos patrones en la atmósfera y el océano son consistentes con las características comúnmente vistas en eventos pasados de La Niña e indican que las condiciones de La Niña continúan en el Pacífico ecuatorial.

FINAL PRIMAVERA

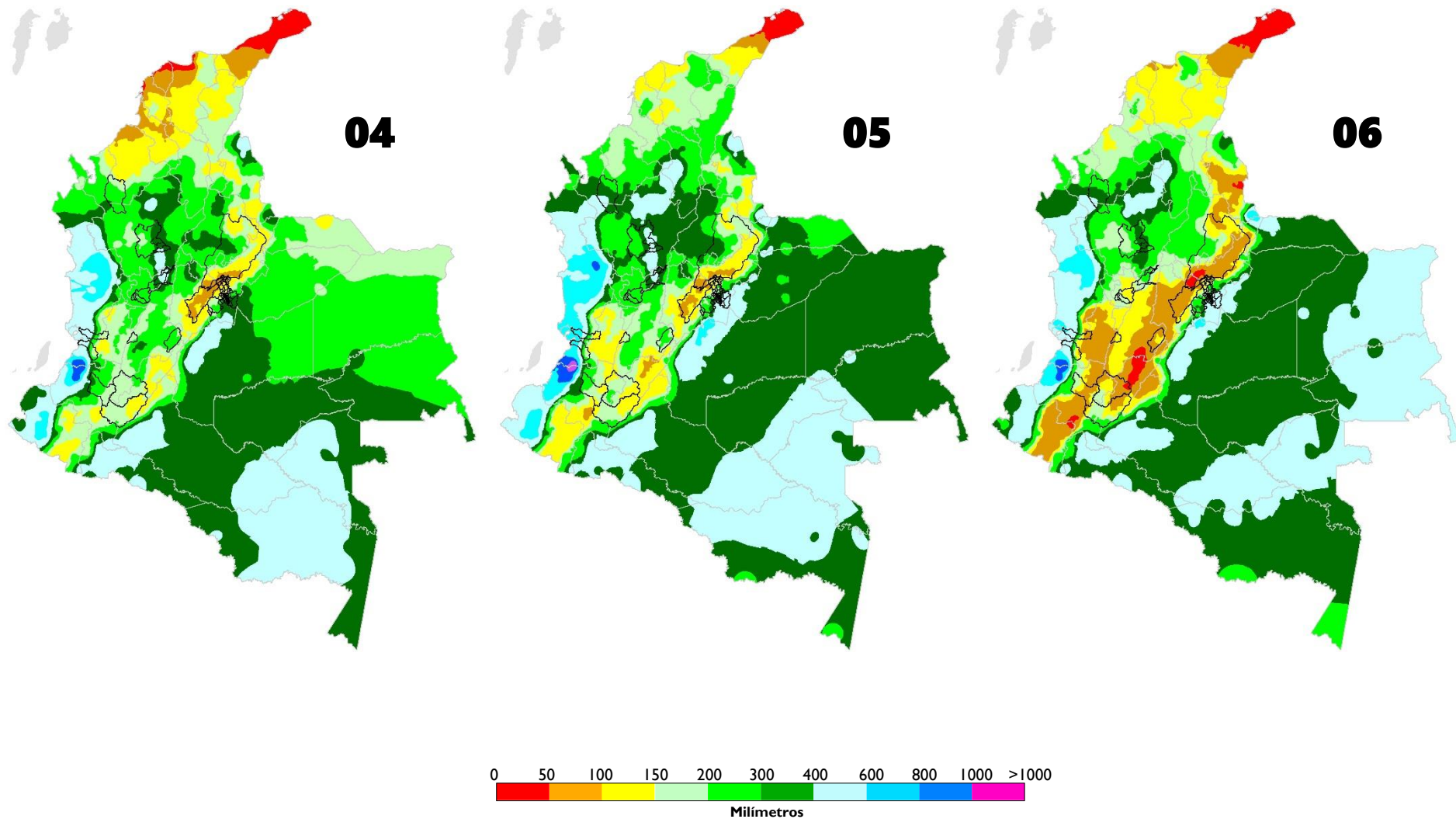
~ 60% condición Neutral.

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

CLIMATOLOGÍA

PRECIPITACIÓN

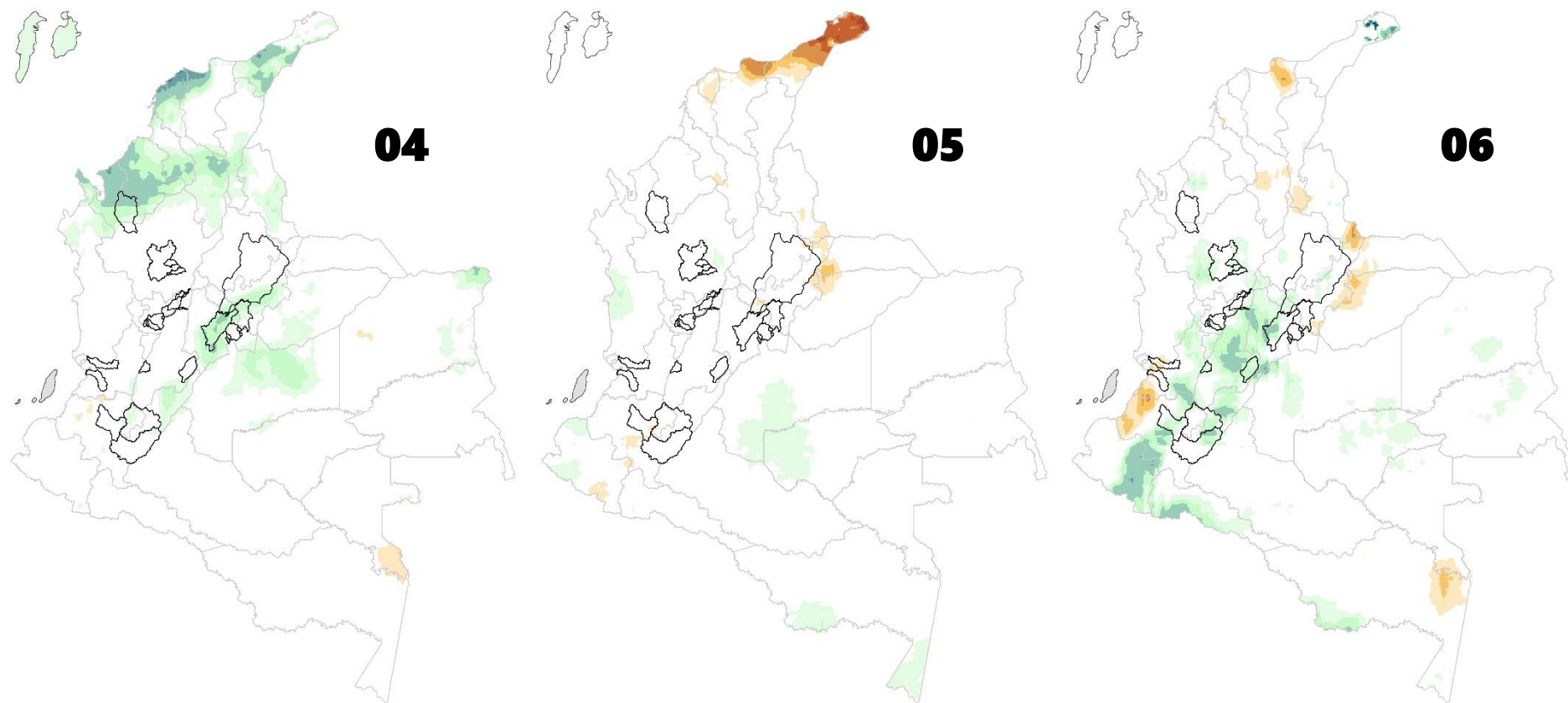
ABR – JUN



PREDICCIÓN DETERMINÍSTICA

ÍNDICE DE
PRECIPITACIÓN

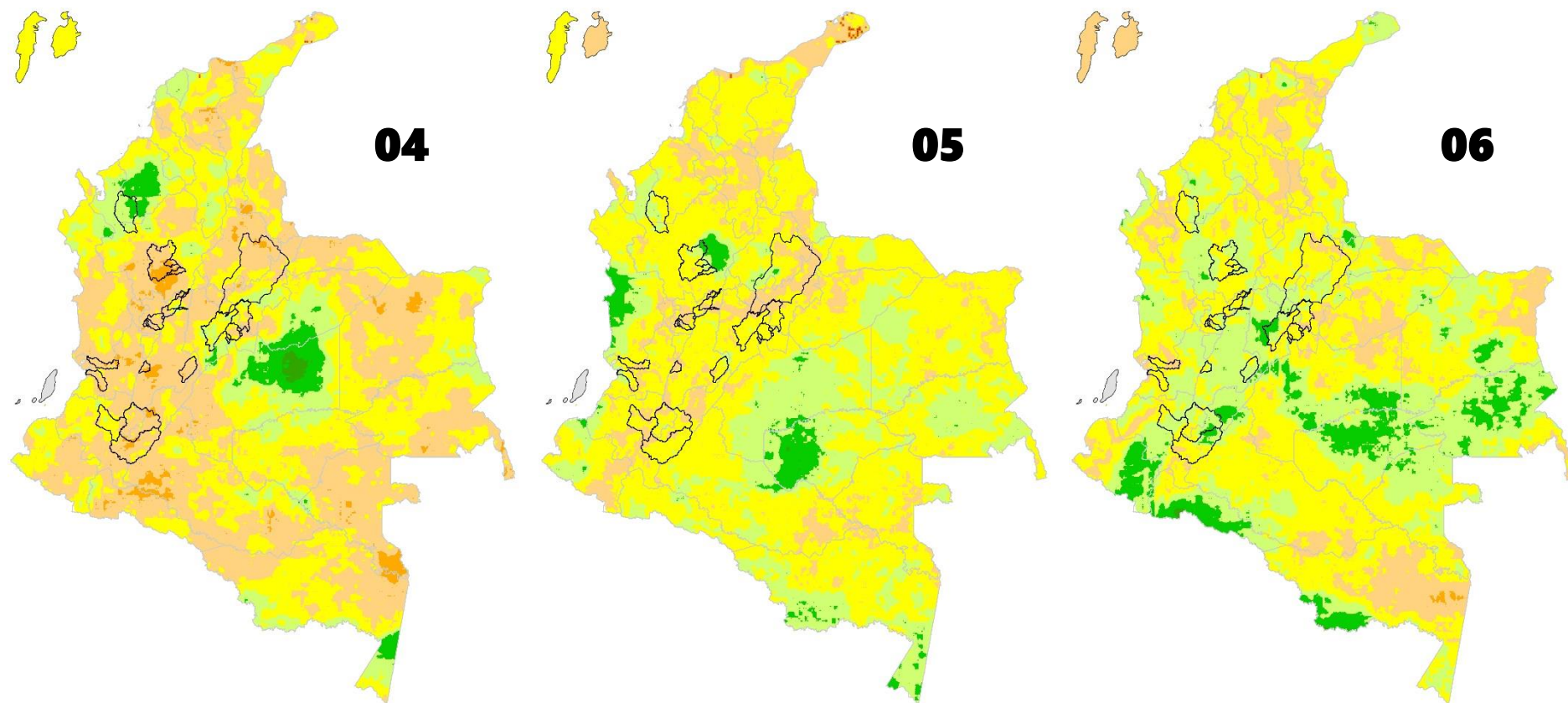
ABR 22 – JUN 22



PREDICCIÓN

PROBABILIDAD QUE SE
CUMPLA LA PREDICCIÓN
DEL ÍNDICE DE PPT.

ABR 22 – JUN 22

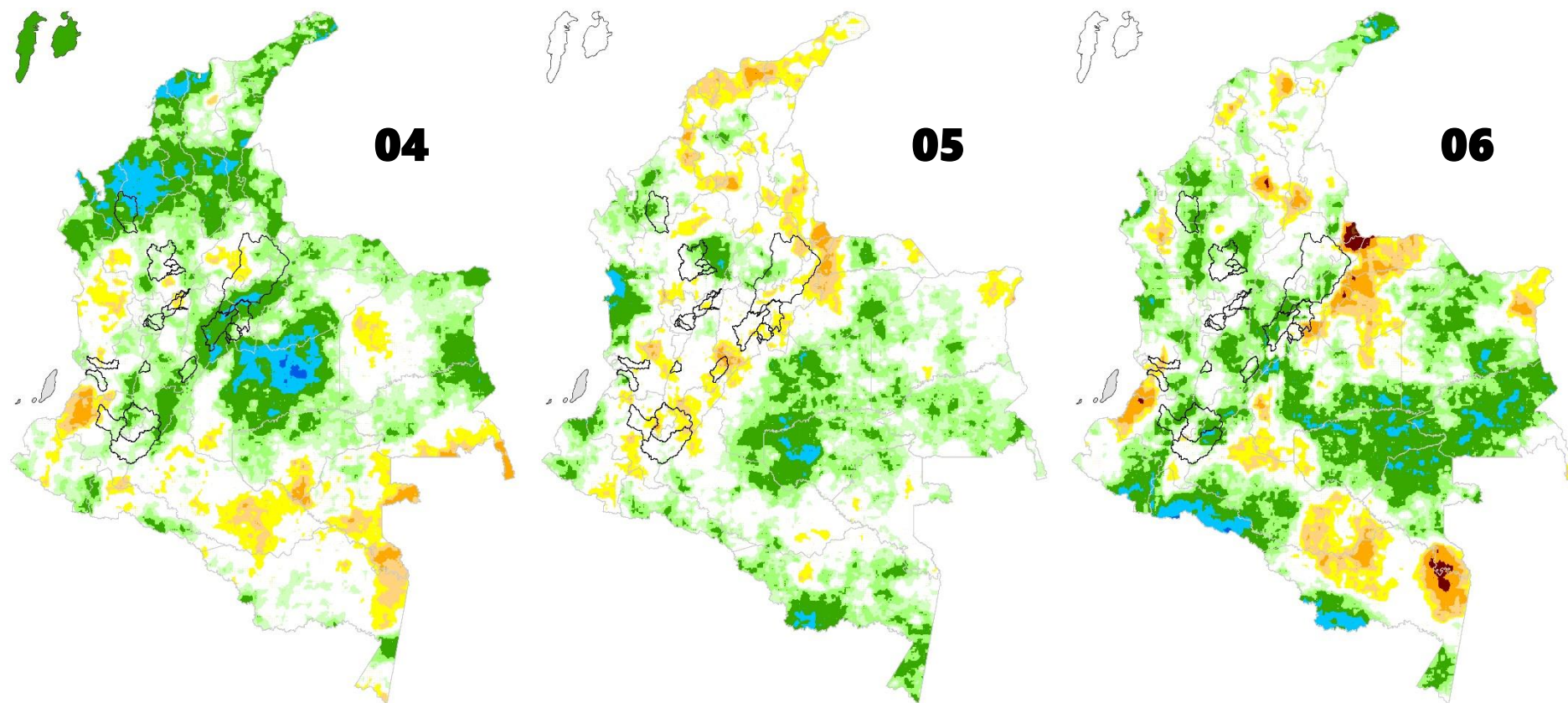


0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
Probabilidad **PREDICCIÓN**

PREDICCIÓN PROBABILÍSTICA

PRECIPITACIÓN

ABR 22 – JUN 22

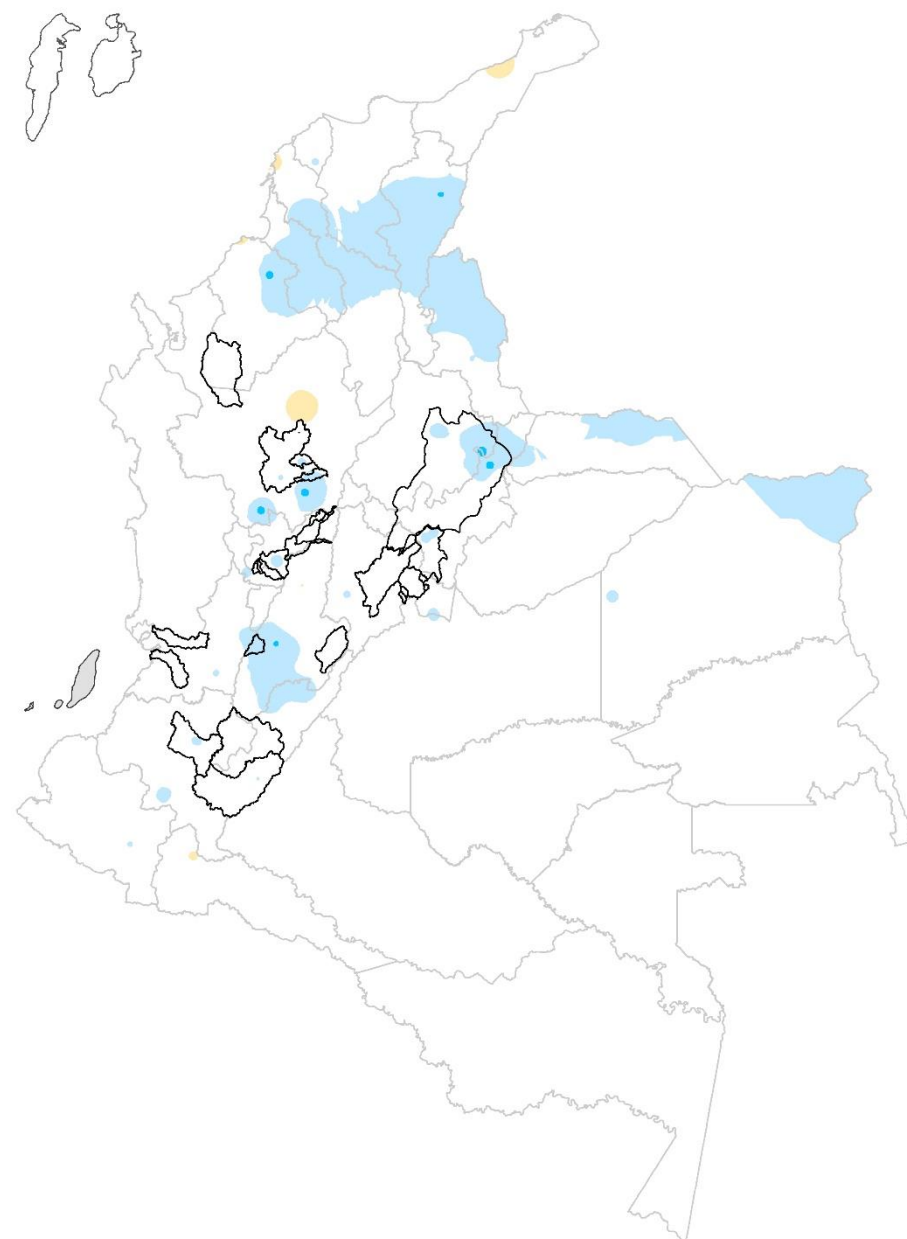
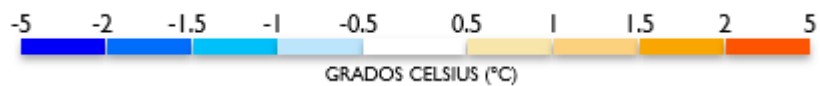


Predicción Temperaturas Extremas

Mínima | Máxima

**ABR
2022**

**ABR
2022**

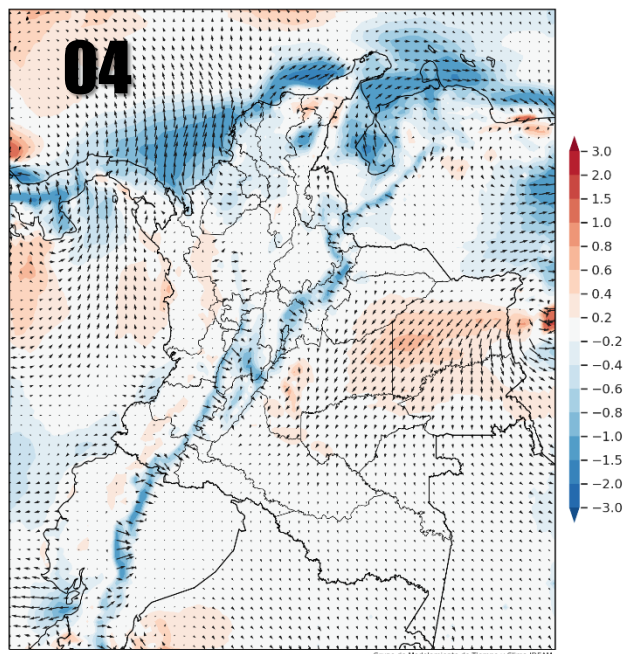


PREDICCIÓN VIENTO

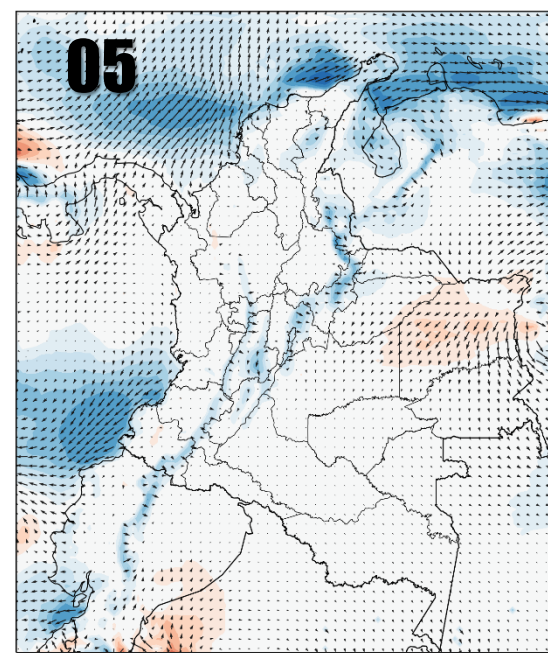
VELOCIDAD

ABR 22 – JUN 22

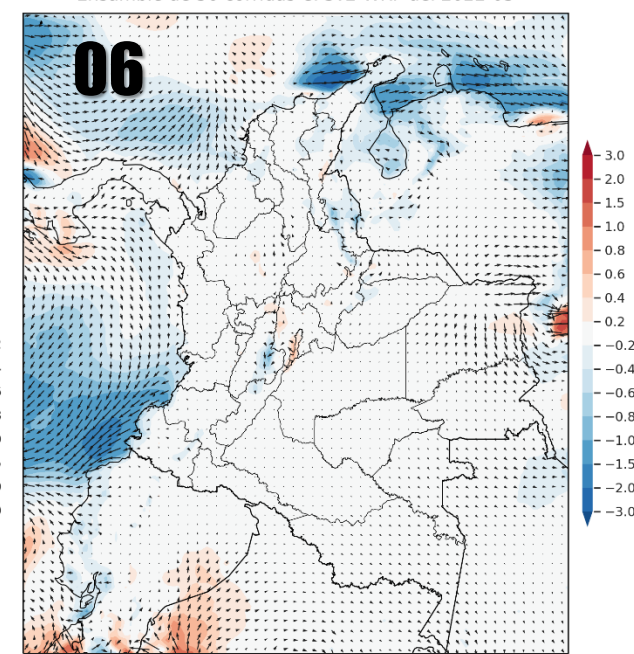
Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2022-Abr
Ensamble de 50 corridas CFSv2-WRF del 2022-03



Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2022-May
Ensamble de 50 corridas CFSv2-WRF del 2022-03



Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2022-Jun
Ensamble de 50 corridas CFSv2-WRF del 2022-03



3. Análogos

MEIv2

Ultimo valor EF = -1

6 BIMESTRES

1999 - 2000
2020 - 2021

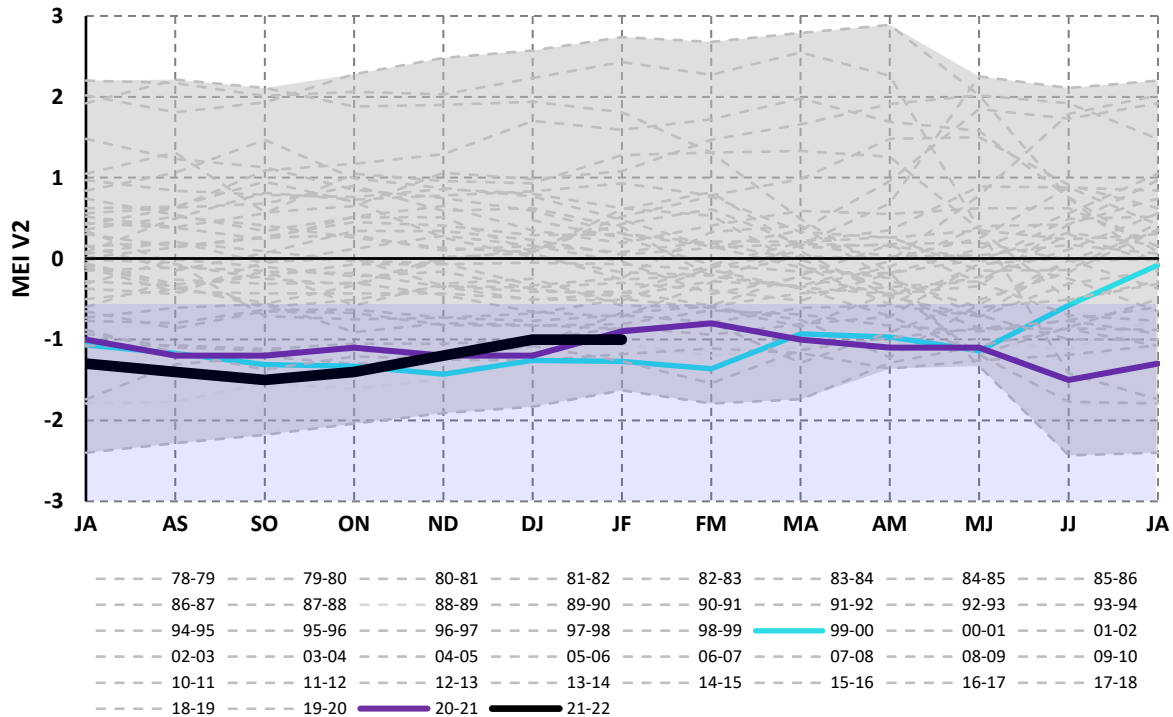
ONIV5

Ultimo valor EFM = -0.9

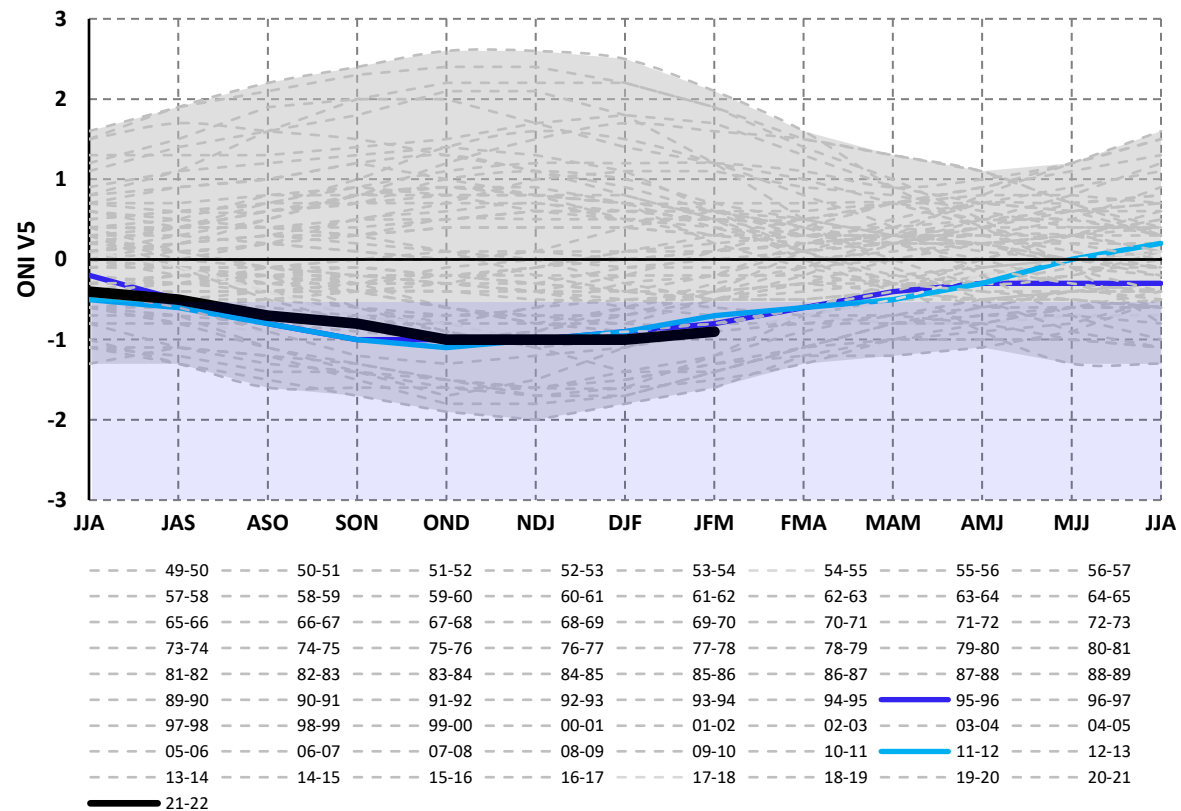
6 TRIMESTRES

1995 - 1996
2011 - 2012

MEIv2



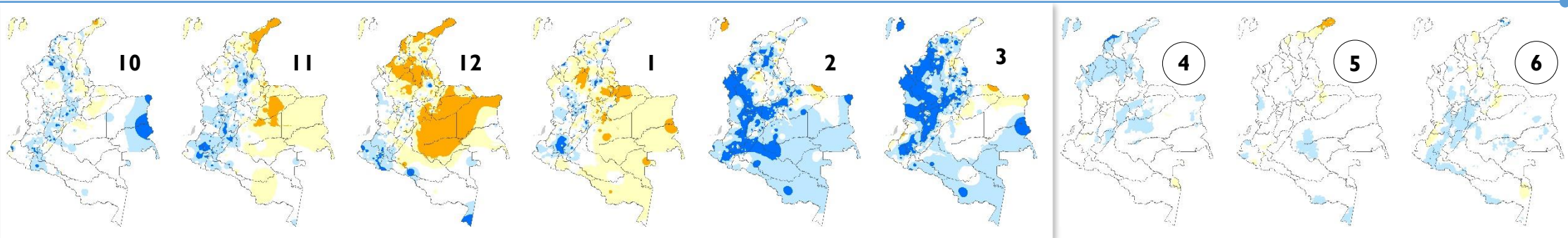
ONLYv5



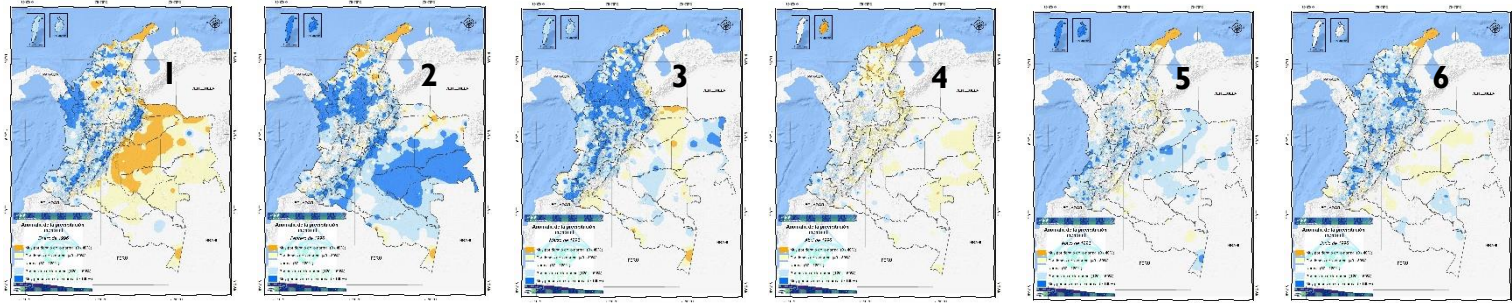
ONiv5

Comportamiento oceánico similar

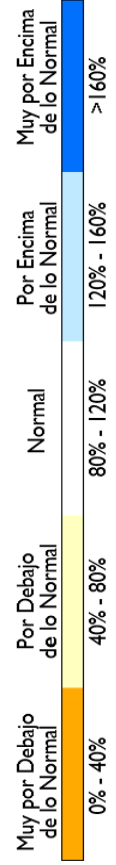
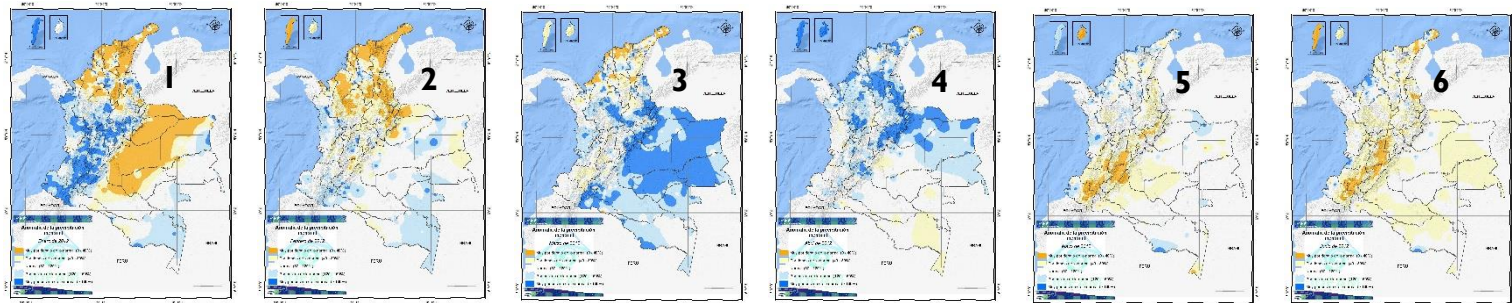
2021-2022



1995 - 1996



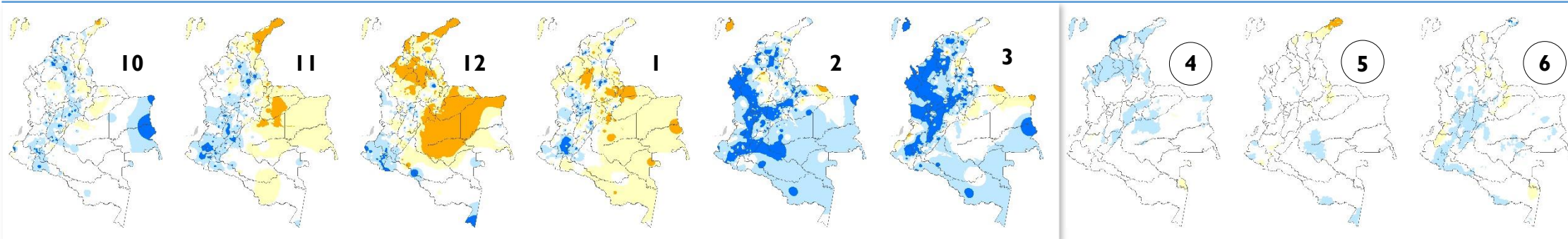
2011 - 2012



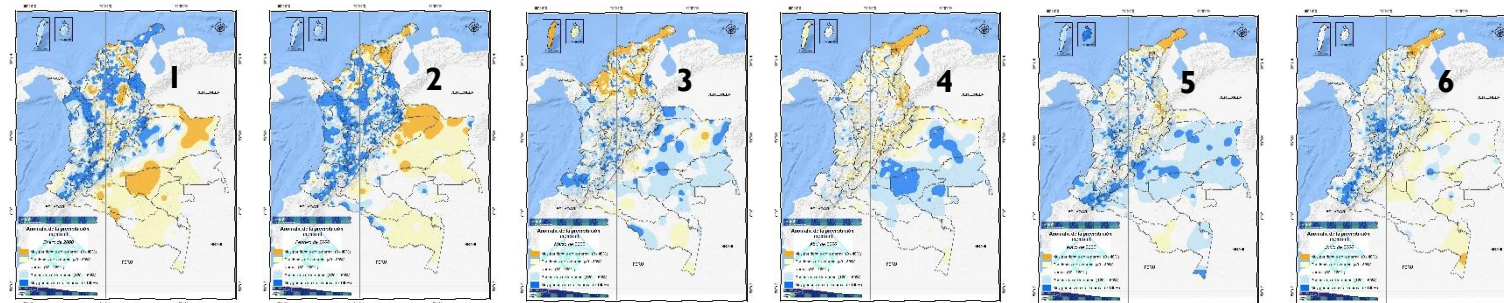
MEIv2

Comportamiento oceánico y atmosférico similar

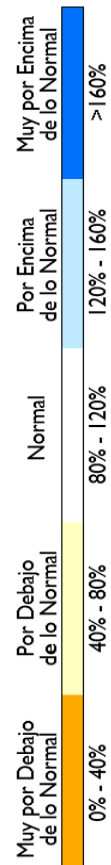
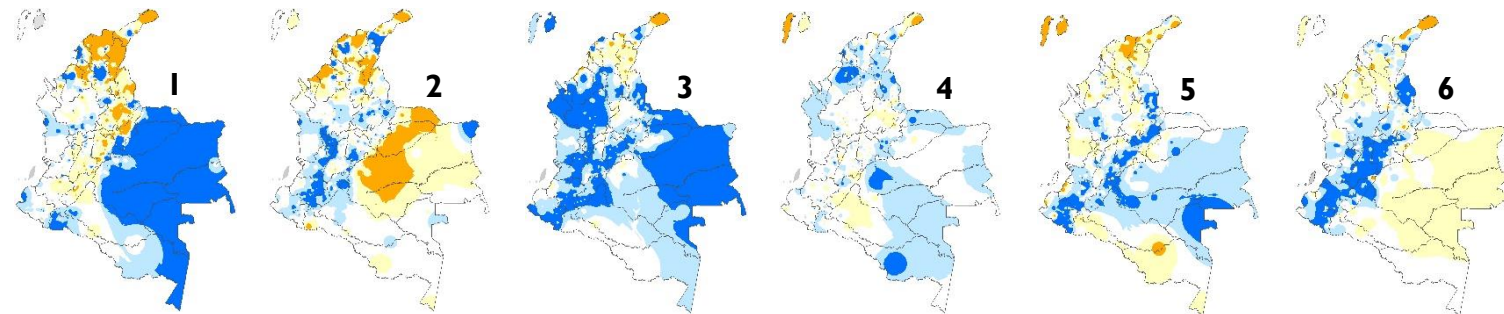
2021-2022



1999 - 2000



2020 - 2021





4. Conclusión

FENÓMENO LA NIÑA AGO 21 – MAY22

**El comportamiento
climático sobre el
territorio nacional será
modulado en mayor
medida por las
perturbaciones de la
escala intraestacional y
la evolución del
Fenómeno La Niña.**



**Agradezco
su atención**