

03 | 02 | 22



**El ambiente
es de todos**

Minambiente

**CNO
660**

**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.

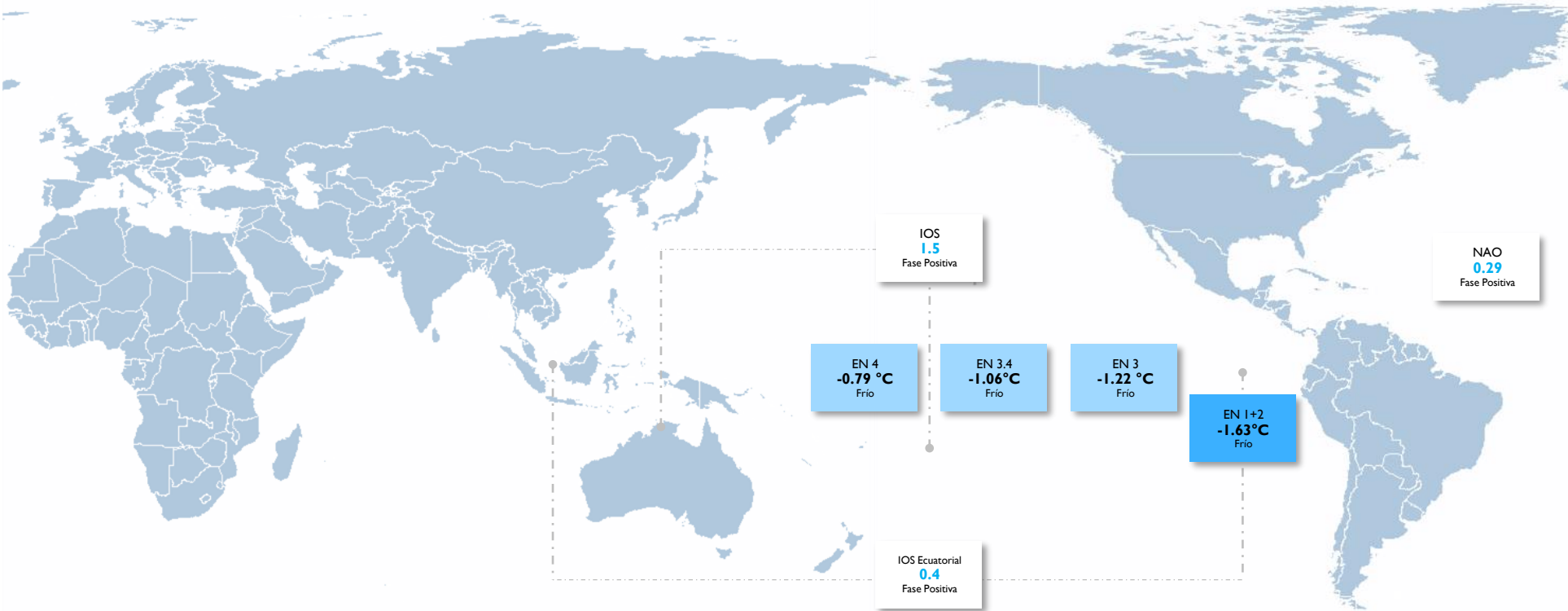
QBO

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

PDO

Oscilación Decadal del Pacífico.

Diciembre 2021



OSCILACIONES
EN OTRAS ESCALAS

MEIv2
-1.2

Niña
(Nov | Dic)

PDO
-2.7

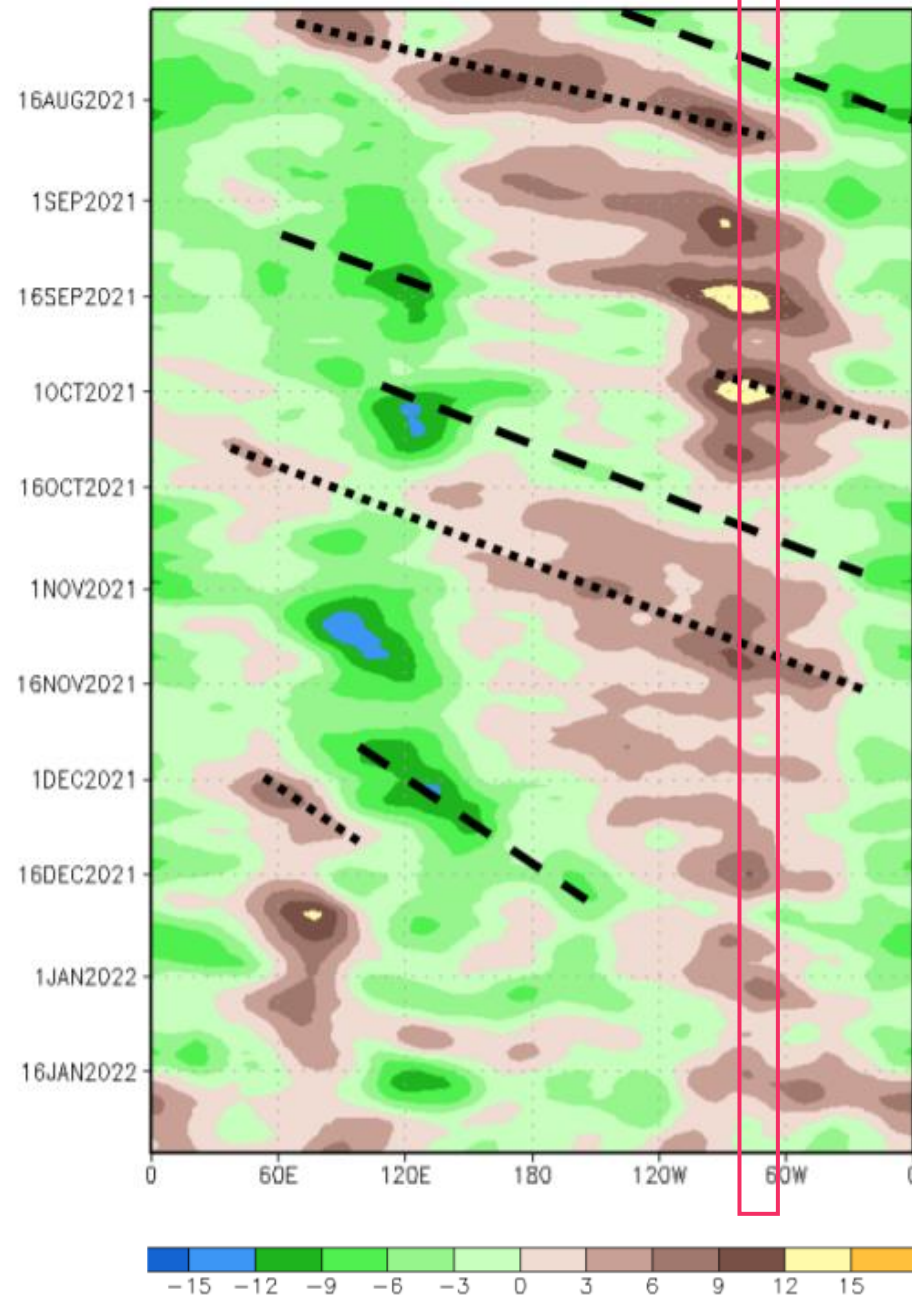
Fase
Negativa

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

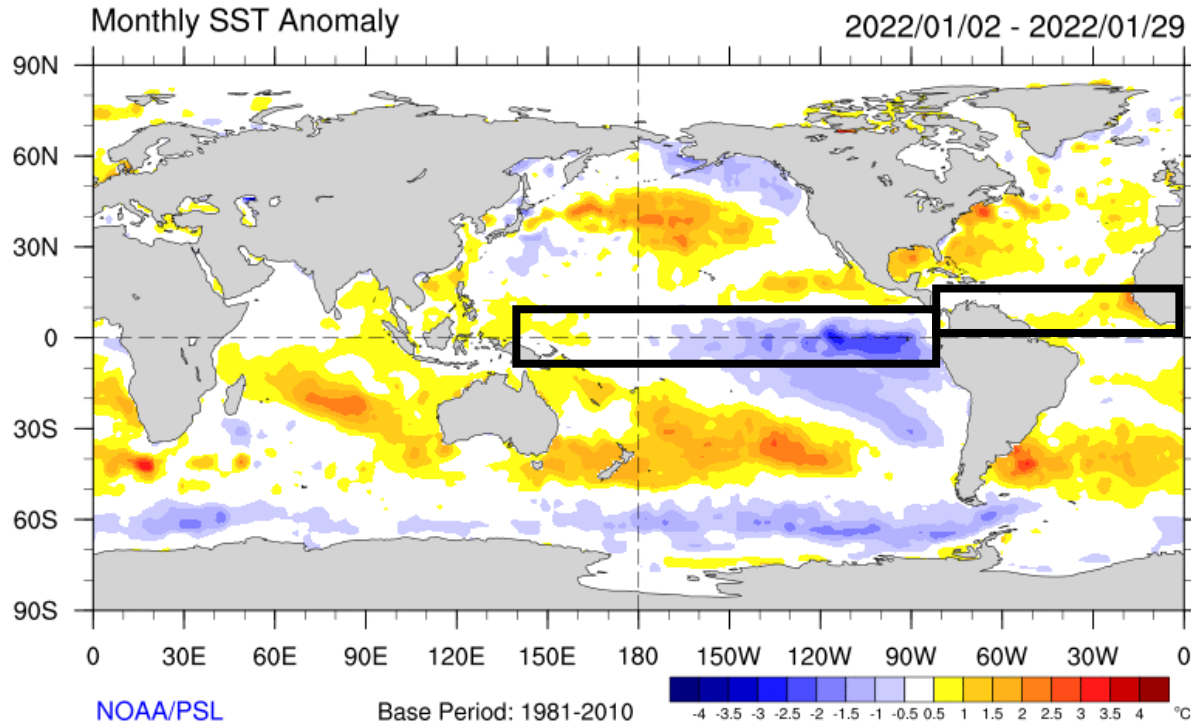


Favorece
Convección

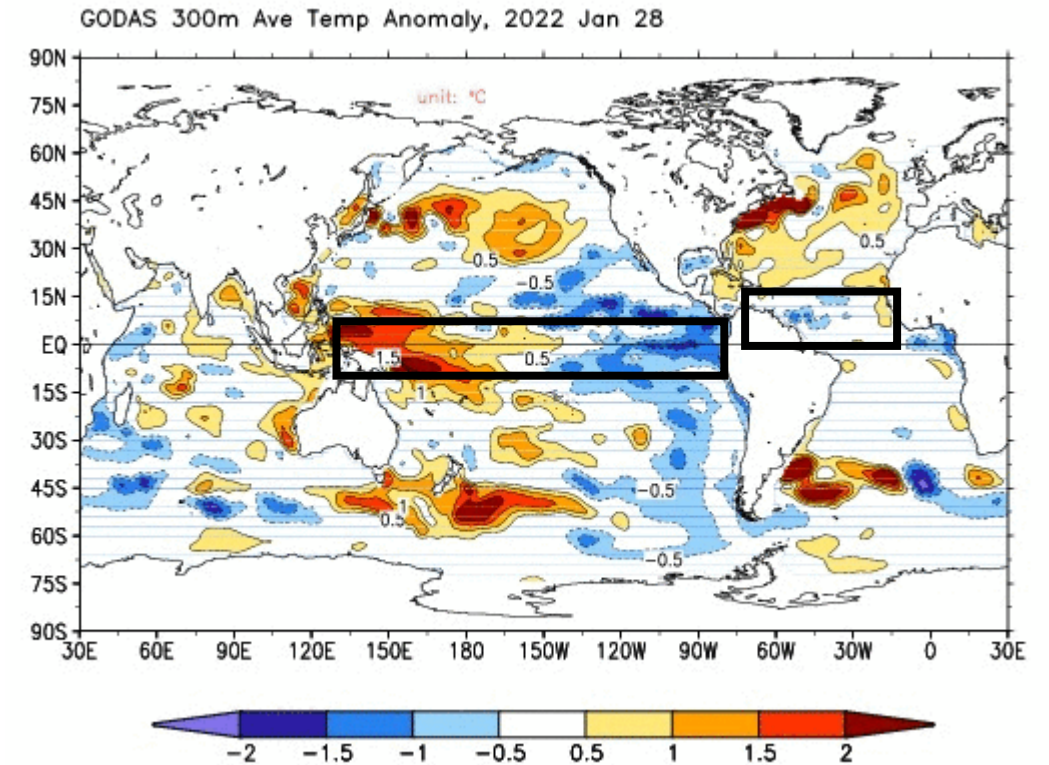


Inhibe
Convección

CAMPO TÉRMICO SUPERFICIAL

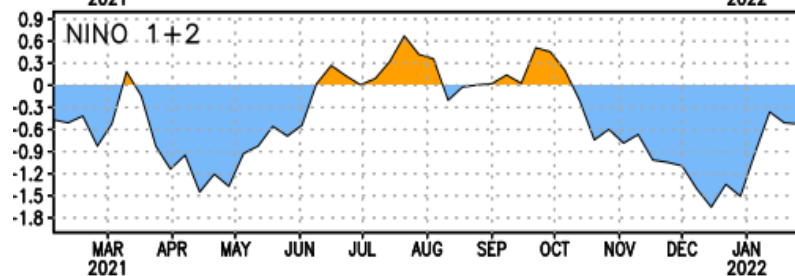
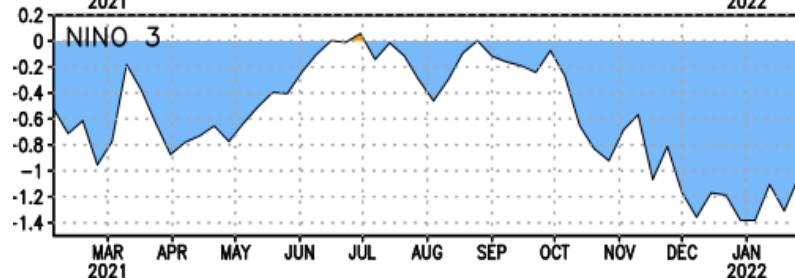
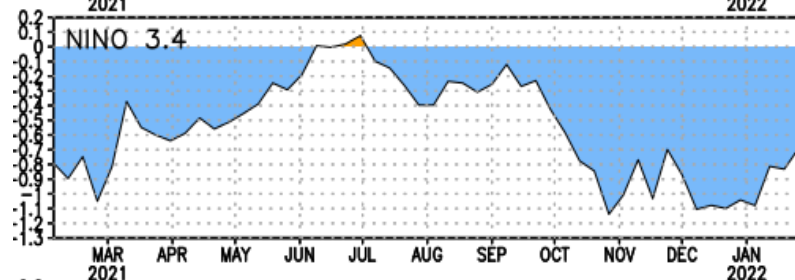
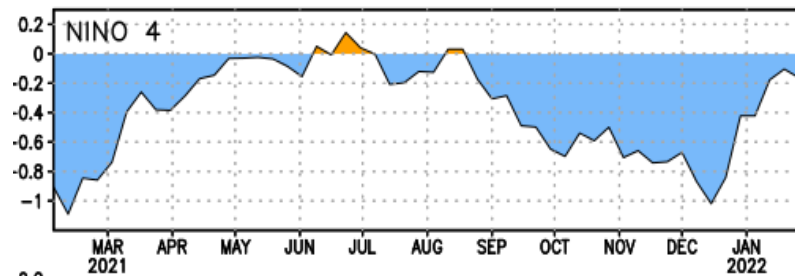


CAMPO TÉRMICO SUBSUPERFICIAL

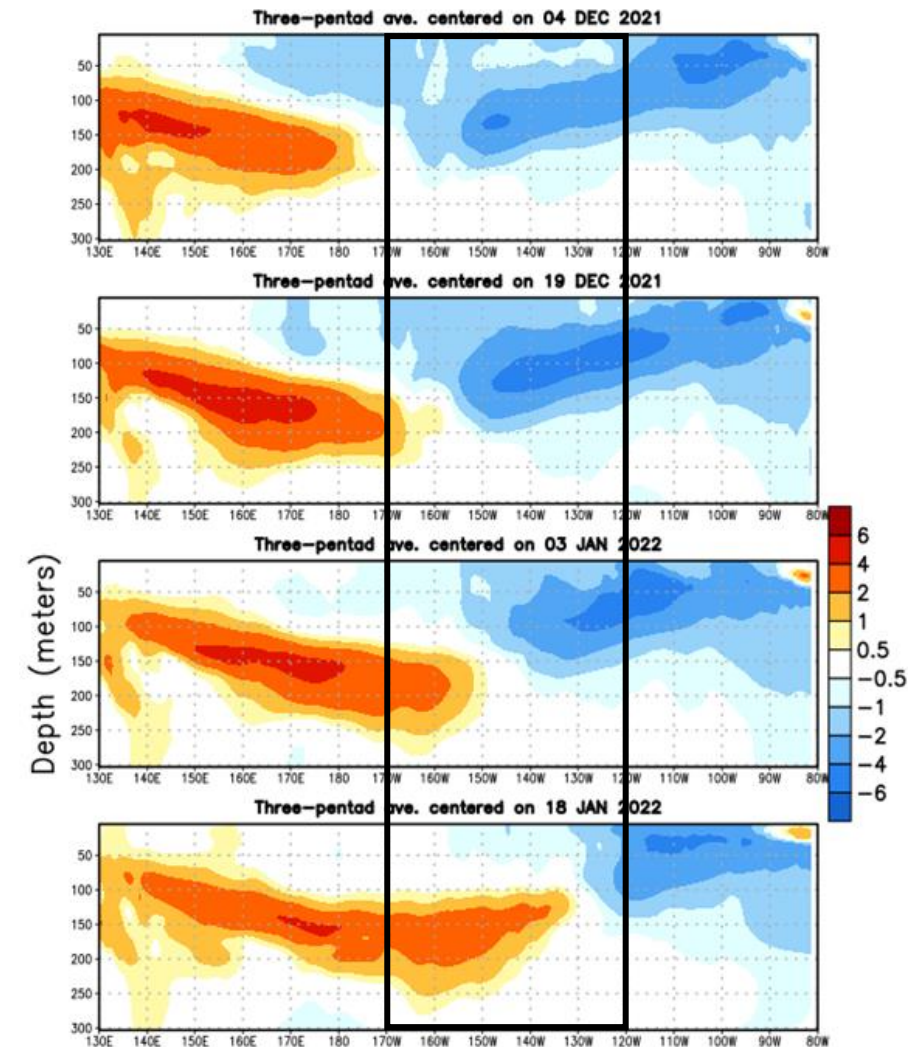


Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	-0.8 °C	-0.7 °C

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar



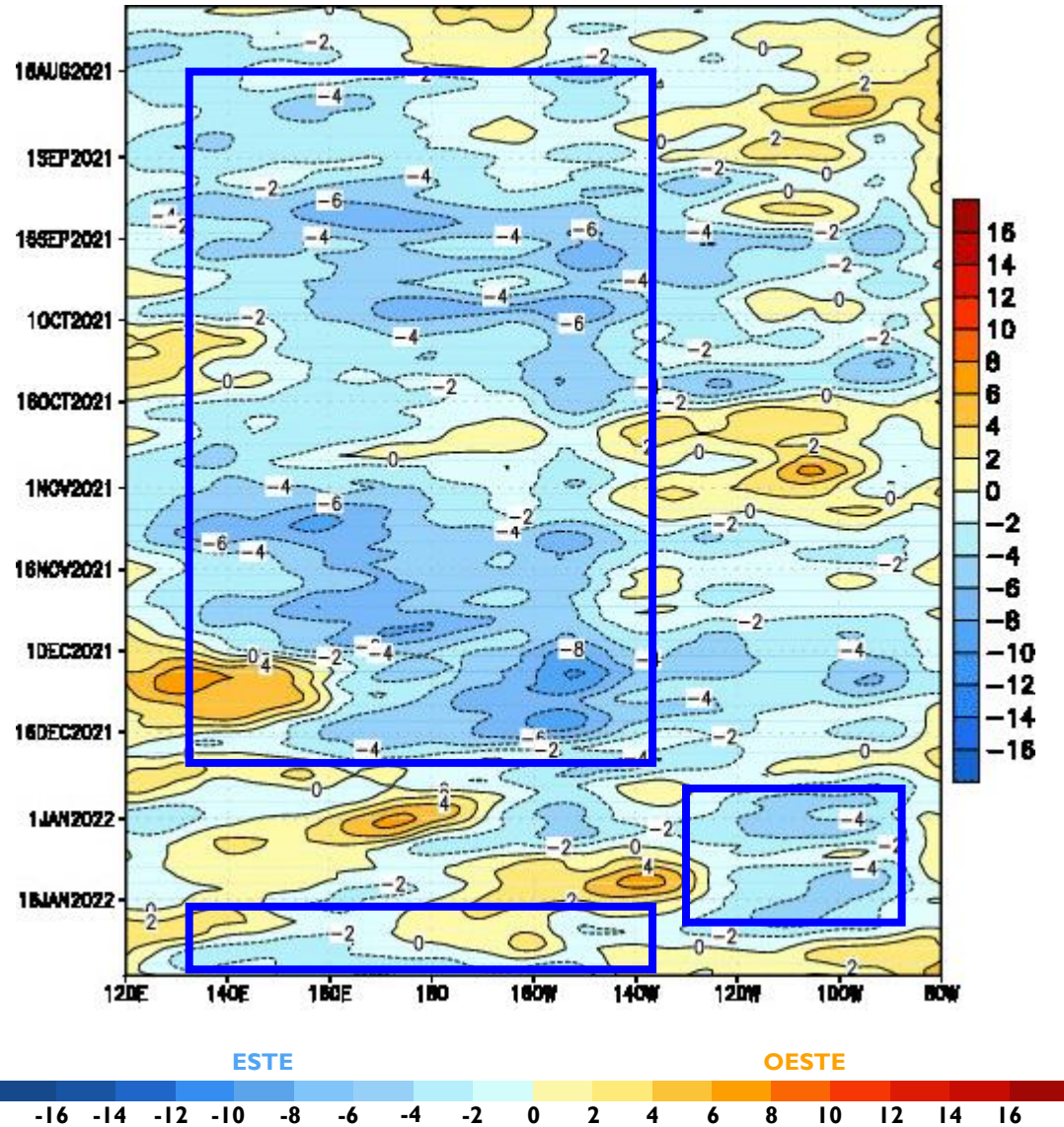
Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar



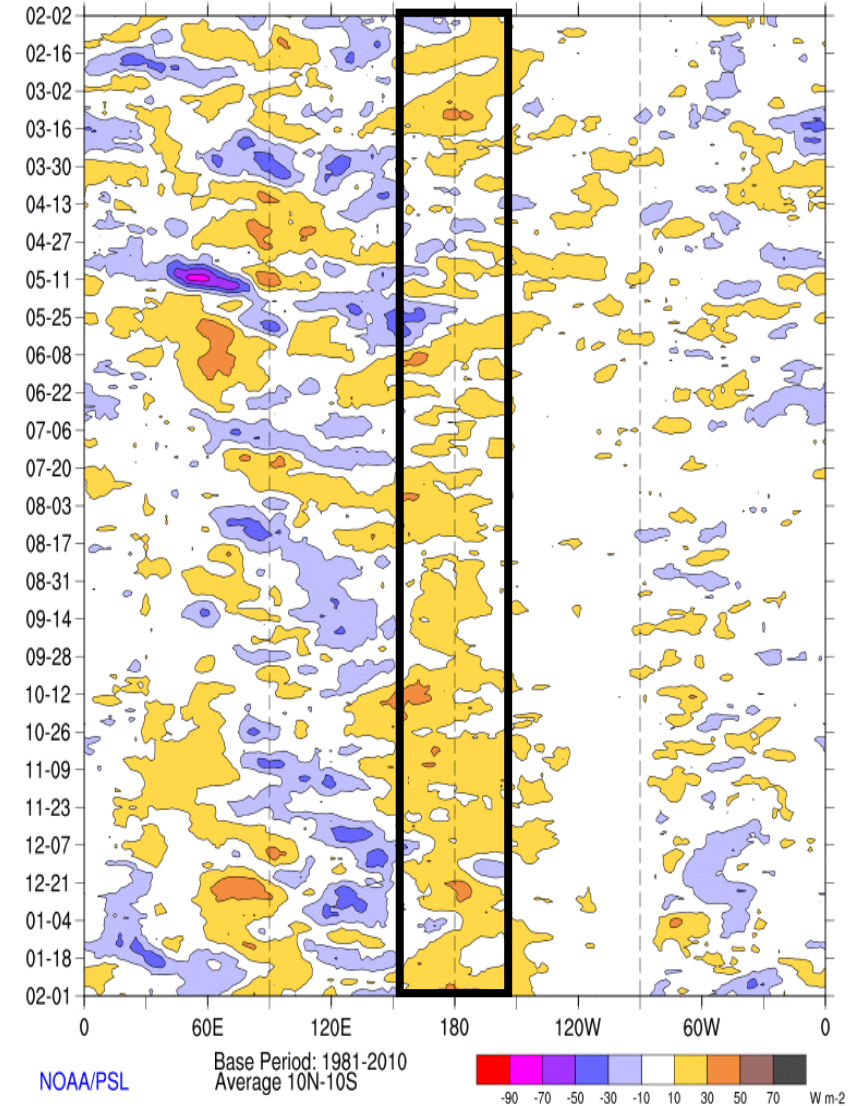
COMPORTAMIENTO ATMOSFÉRICO

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 2021/02/02 - 2022/02/01



INDICADORES DE EL NIÑO

MEIv2
Índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Condición Actual (ND)
Niña_Acoplado: -1.2

- 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 (OND)
Frío: -1.0

- Basado en:
- 1. Temperatura Superficial del Mar.

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

Tabla
No. 2

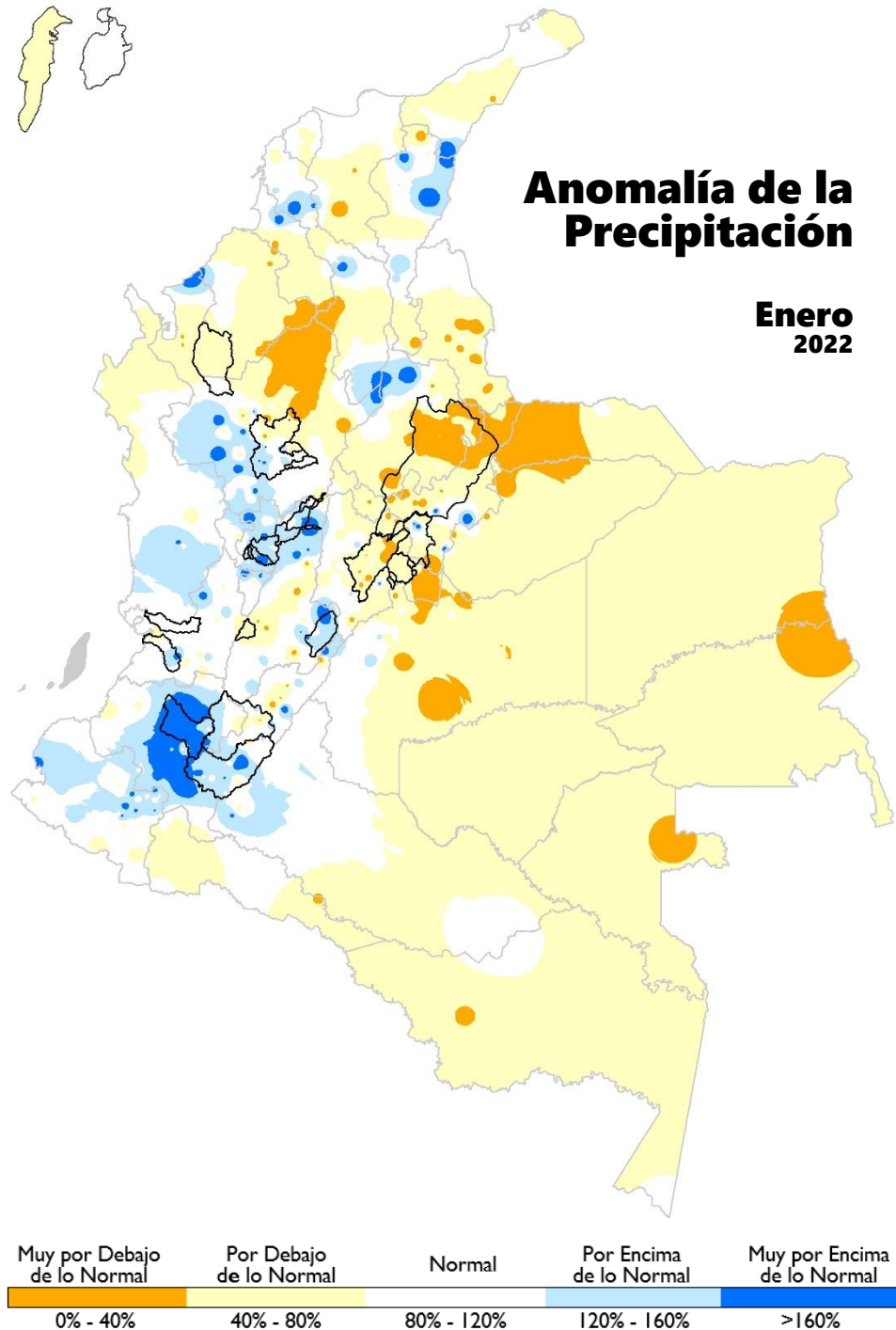
ONI - ERSST.v5
https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

	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	

Declaratoria Ideam



1. Seguimiento Climático

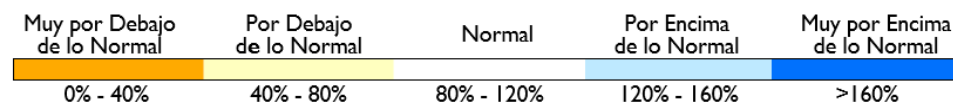
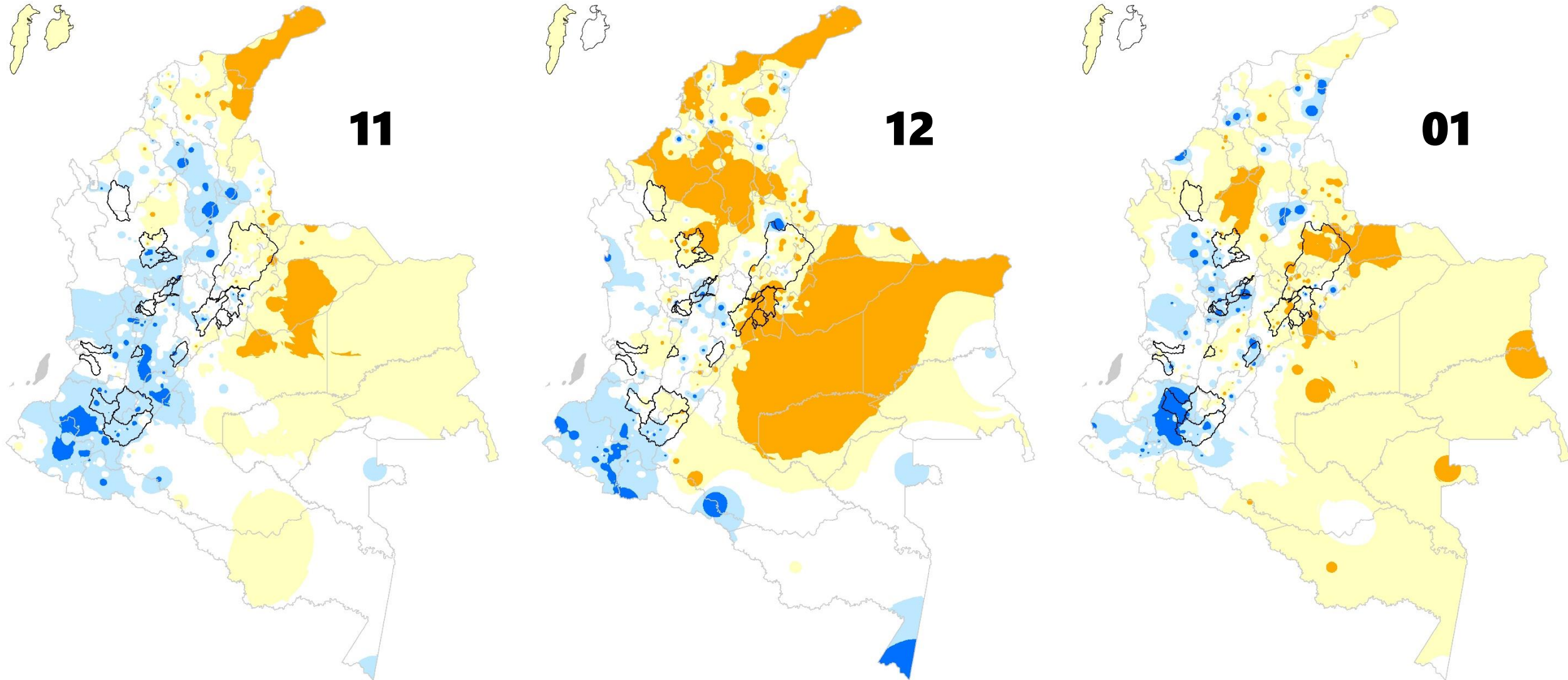


**Condiciones
La Niña**

**Oscilaciones
Intraestacionales
predominaron en
fase subsidente**

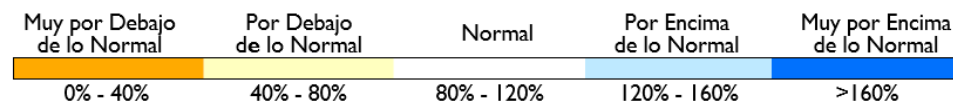
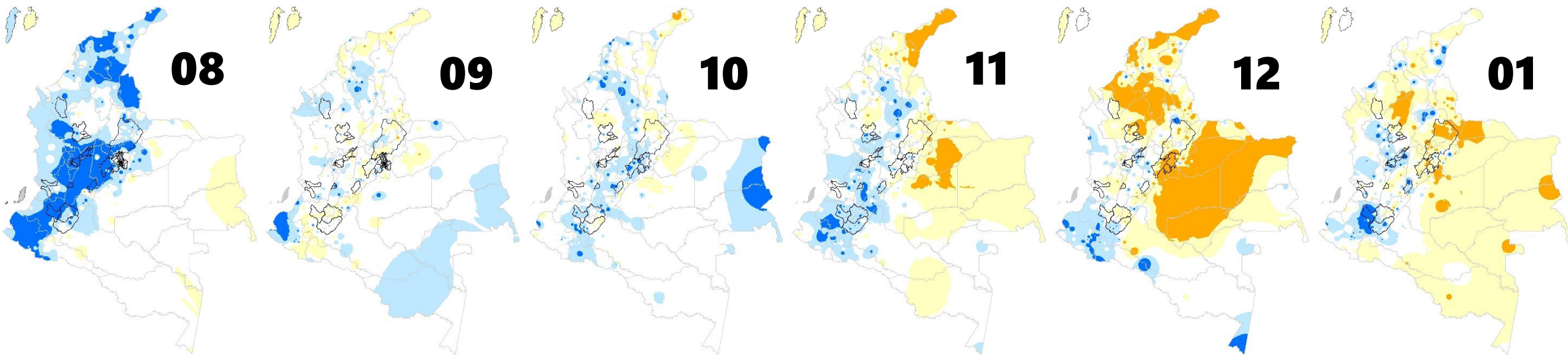
ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

Cálculo mensual con la red de observación cuasireal del Ideam.



ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

Meses con anomalía fría según el ONI.

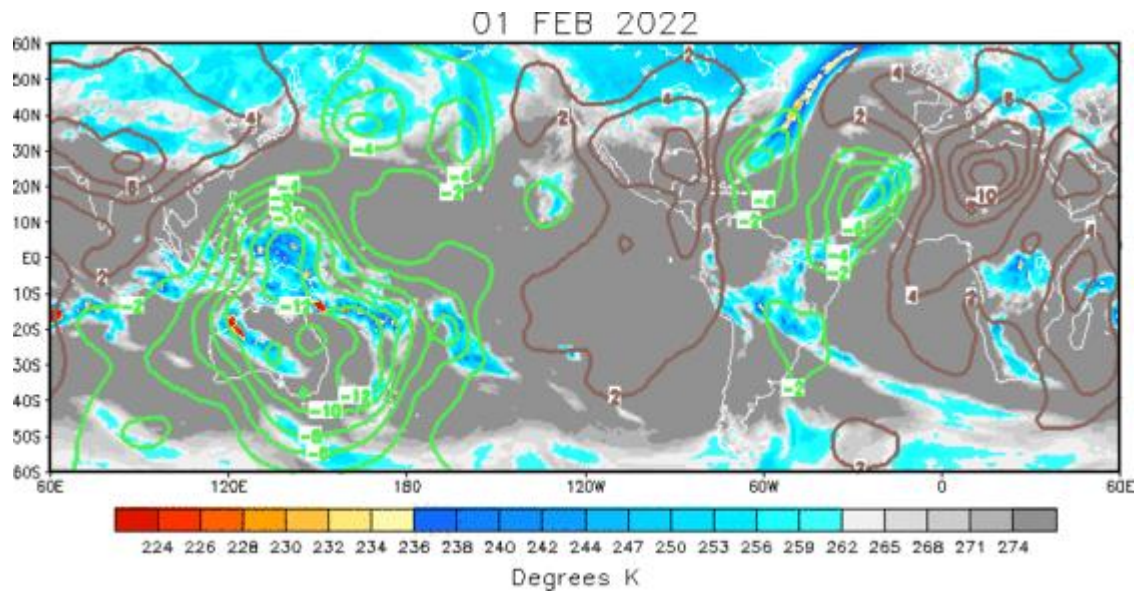




2. Predicción Climática

Intraestacional

Estado de la MJO

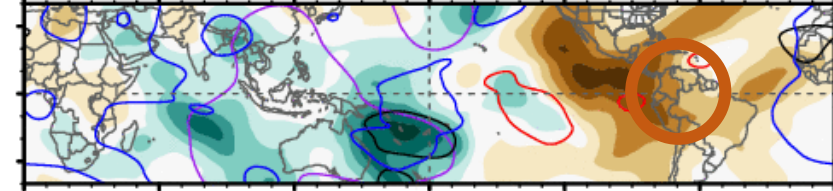


Actual
Fase Subsidente

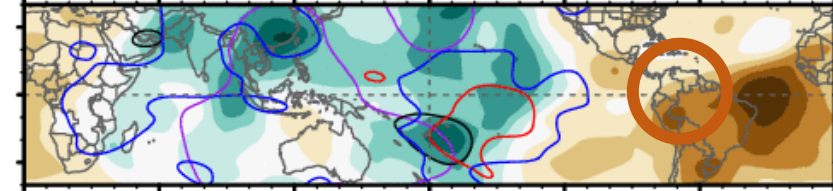
Ondas Ecuatoriales - Proyección

3-Feb to 5-Feb

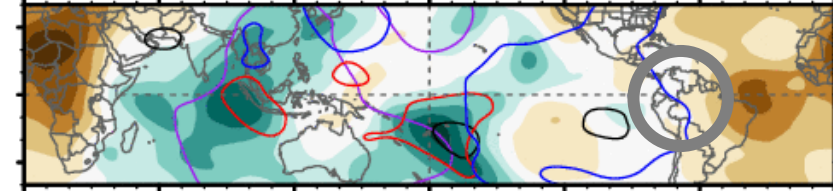
CFS Forecast



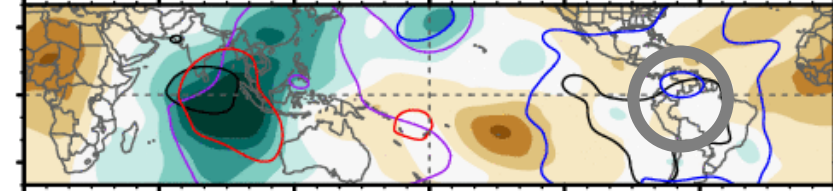
6-Feb to 8-Feb



9-Feb to 11-Feb



12-Feb to 14-Feb



0 60E 120E 180 120W 60W 0

— MJO — Kelvin x2
— Low — ER

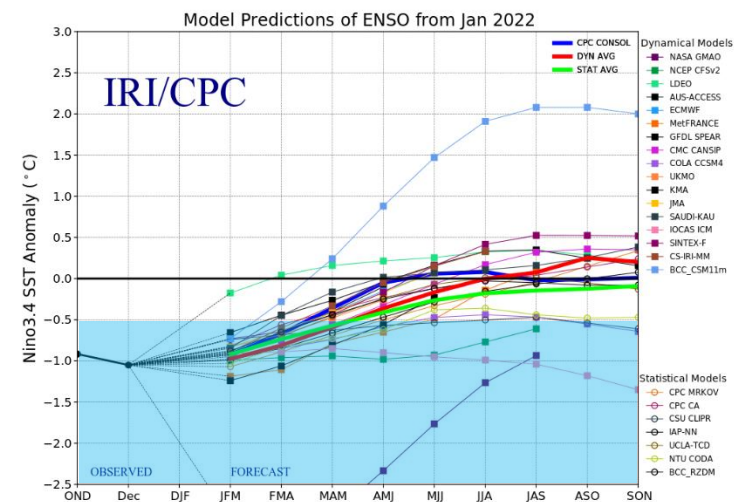
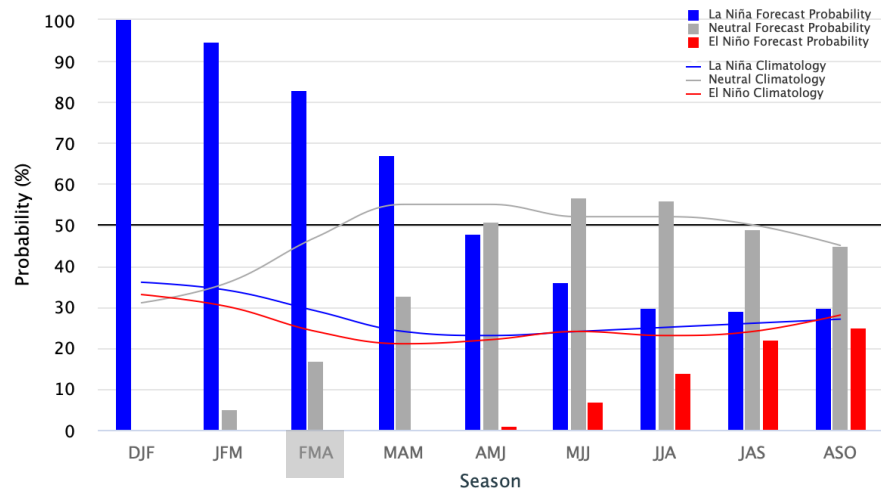
+ nubes

- nubes

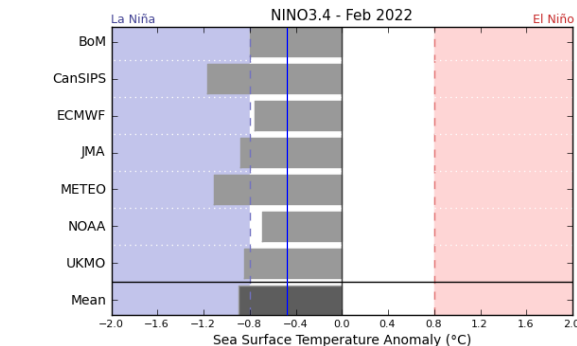
IRI

Early-January 2022 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

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

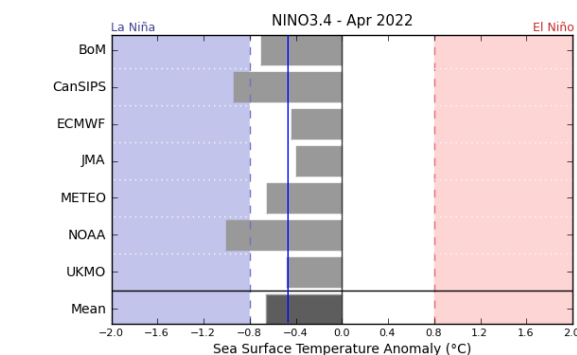


BOM



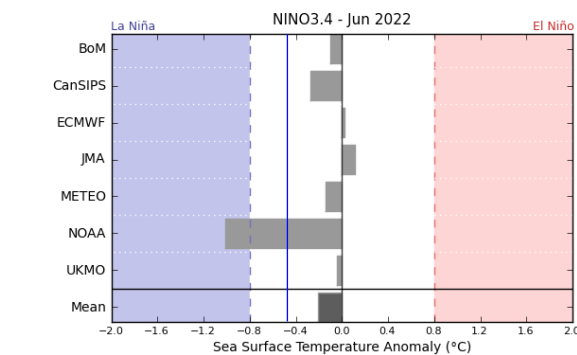
Feb/2022

Niña



Abr/2022

Neutral



Jun/2022

Neutral

BOM

Australia

Feb
01LA 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 está en su punto máximo o cerca de él, con un regreso a las condiciones neutrales de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) pronosticado a principios del otoño del hemisferio sur.

Esto es consistente con el ciclo de vida típico de un evento ENOS.

OMM

Mundial

Nov
2021NIÑA

Las condiciones La Niña se han desarrollado en el Pacífico Tropical, Sen tanto que los indicadores oceánicos y atmosféricos alcanzaron los umbrales de este evento. Los últimos pronósticos de los Centros de producción mundial de pronósticos a largo plazo de la OMM sugieren que la condición oceánica podría permanecer en condiciones La Niña hasta finales de 2021. Se favorece un evento de categoría débil a moderada.

DICIEMBRE 2021 – FEBRERO 2022

~ 90% condición La Niña.

ENERO – MARZO 2022

~ 70%-80% condición La Niña

CPC / IRI

Estados Unidos

Ene
13ADVERTENCIA DE LA NIÑA

En diciembre de 2021, la TSM estuvo consistente con la etapa avanzada de La Niña, con la excepción de la región más al oeste Niño-4. Las temperaturas de la subsuperficie por debajo del promedio se debilitaron un poco al este de la Línea de Cambio de Fecha, reflejando un movimiento lento hacia el este de las anomalías positivas en las temperaturas, en las profundidades, desde el oeste hacia el centro del océano Pacífico. Anomalías en los vientos del este en los niveles bajos y anomalías en los vientos del oeste en los niveles altos prevalecieron sobre el este-central y este del océano Pacífico. La convección aumentada persistió cerca de Indonesia y al oeste del Pacífico, mientras que la convección permaneció suprimida sobre la Línea del Cambio de Fecha. En general, el sistema océano-atmósfera reflejó una etapa avanzada de La Niña.

MARZO - MAYO

~ 65% condición La Niña.

ABRIL - JUNIO

~ 51% 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

Ene
2022CONDICIONES LA NIÑA

En diciembre se observó la TSM más fría de lo normal en el Pacífico ecuatorial. Desde diciembre de 2021 se observó el desarrollo de una onda cálida en el oeste del Pacífico, que puede contribuir al incremento de la TSM en el Pacífico ecuatorial, y reducir las actuales condiciones frías. Desde julio de 2021 se ha observado en el oeste y centro del Pacífico ecuatorial, vientos del este (alisios) fortalecidos. Esta condición también fue predominante en el este del Pacífico ecuatorial desde noviembre de 2021. El IOS, que aunque todavía se ubica ligeramente por encima de umbrales de La Niña (+7), muestra una reducción de sus valores. El pronóstico para el trimestre enero – marzo 2022 prevé mayores probabilidades de que se mantengan las condiciones La Niña. Se estima que estas condiciones se debiliten para el trimestre marzo – mayo.

JMA

Japón

Ene
11NIÑA

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.

INVIERNO / PRIMAVERA

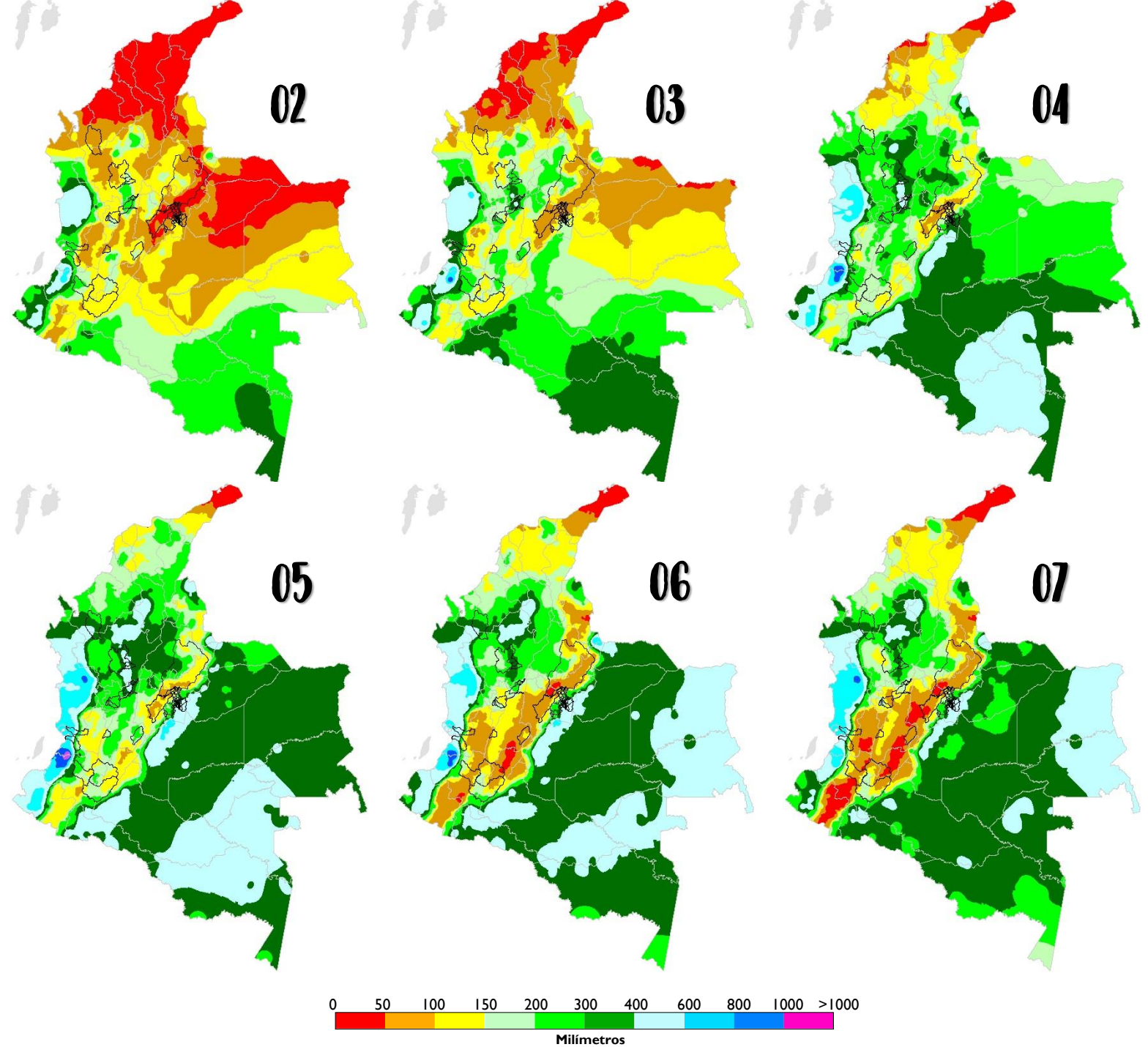
~ 80% / ~ 60% condición La Niña.

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

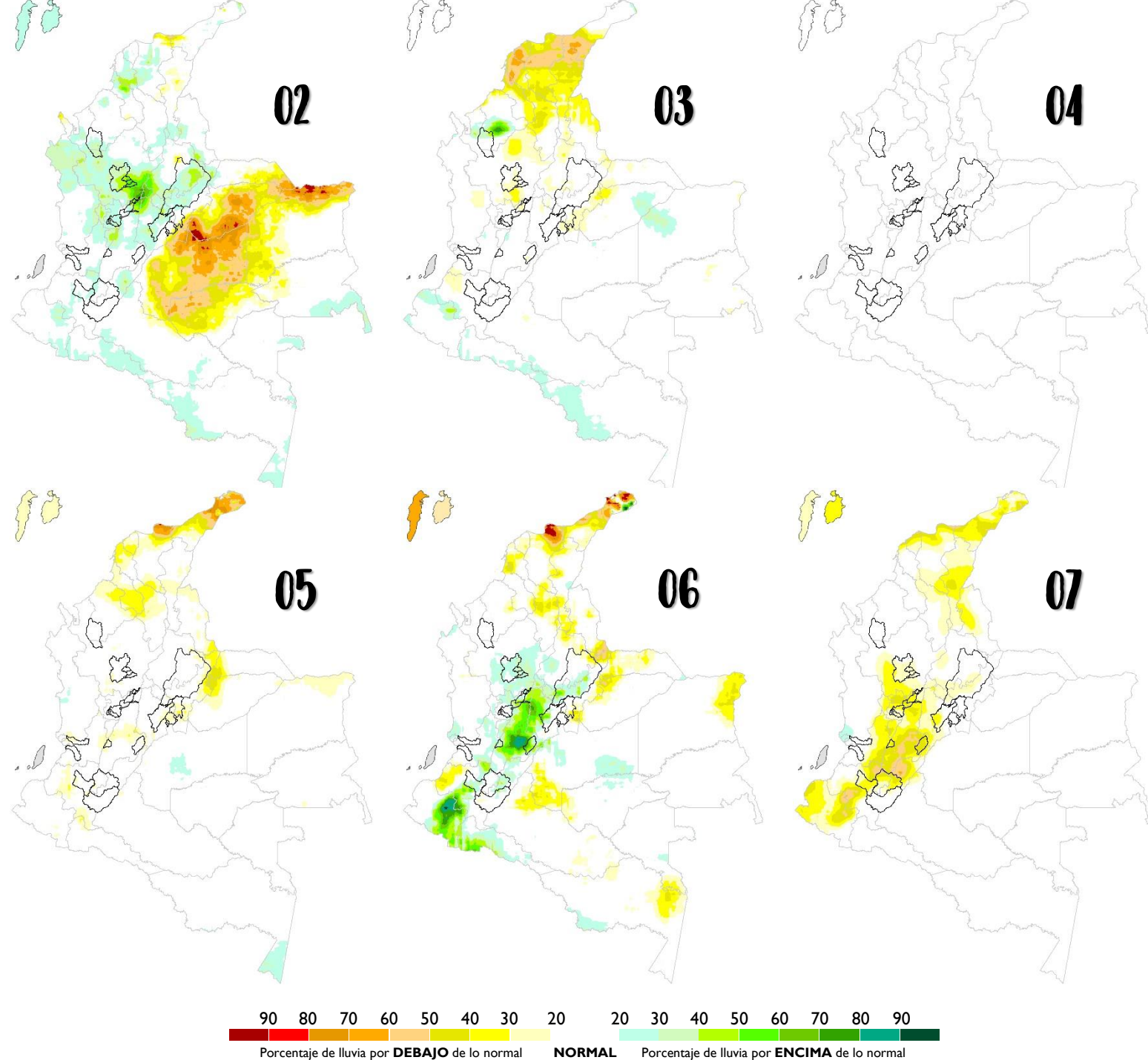
FEB – JUL



PREDICCIÓN DETERMINÍSTICA

ÍNDICE DE
PRECIPITACIÓN

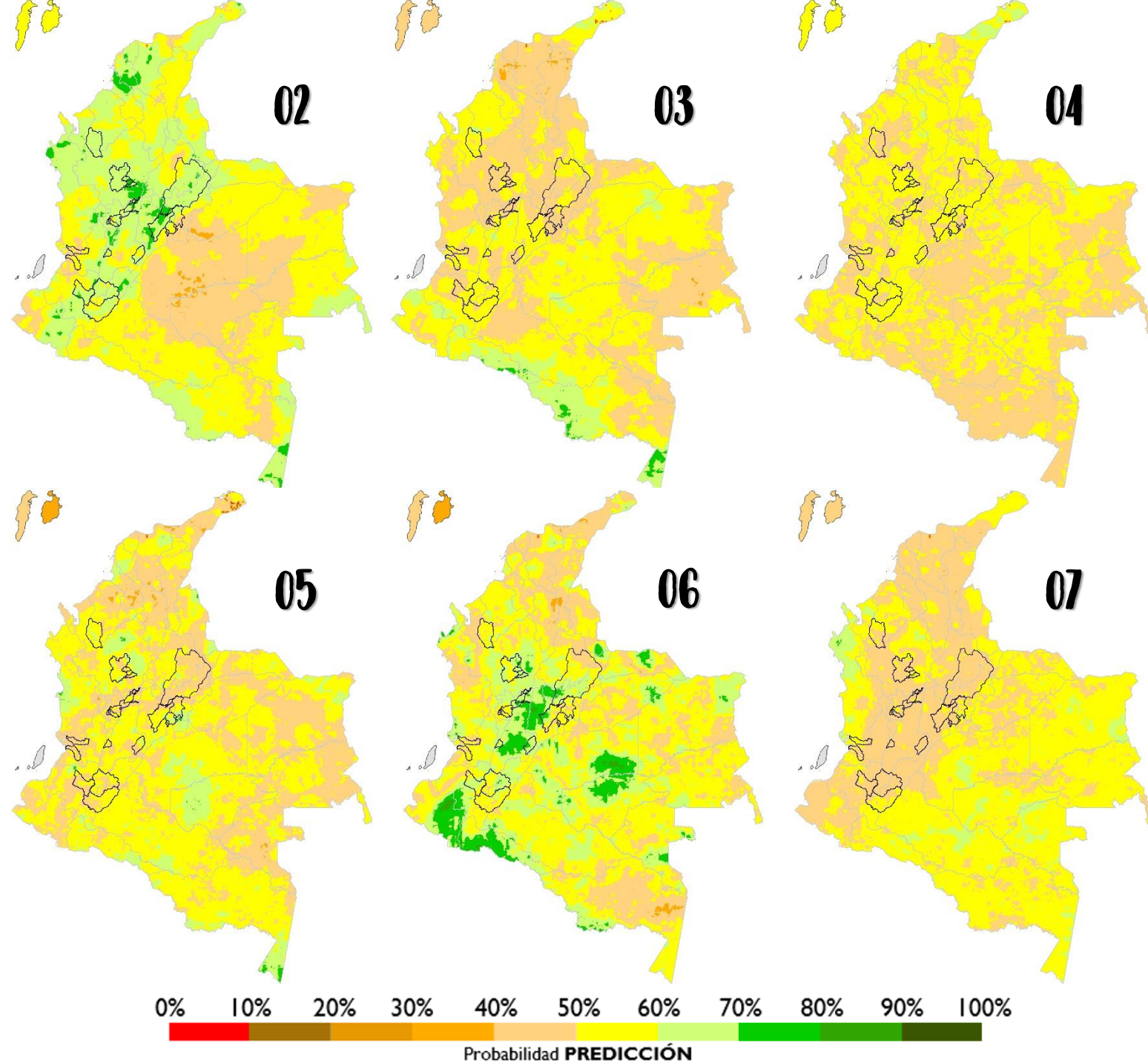
FEB 22 – JUL 22



PREDICCIÓN

PROBABILIDAD QUE SE
CUMPLA LA PREDICCIÓN
DEL ÍNDICE DE PPT.

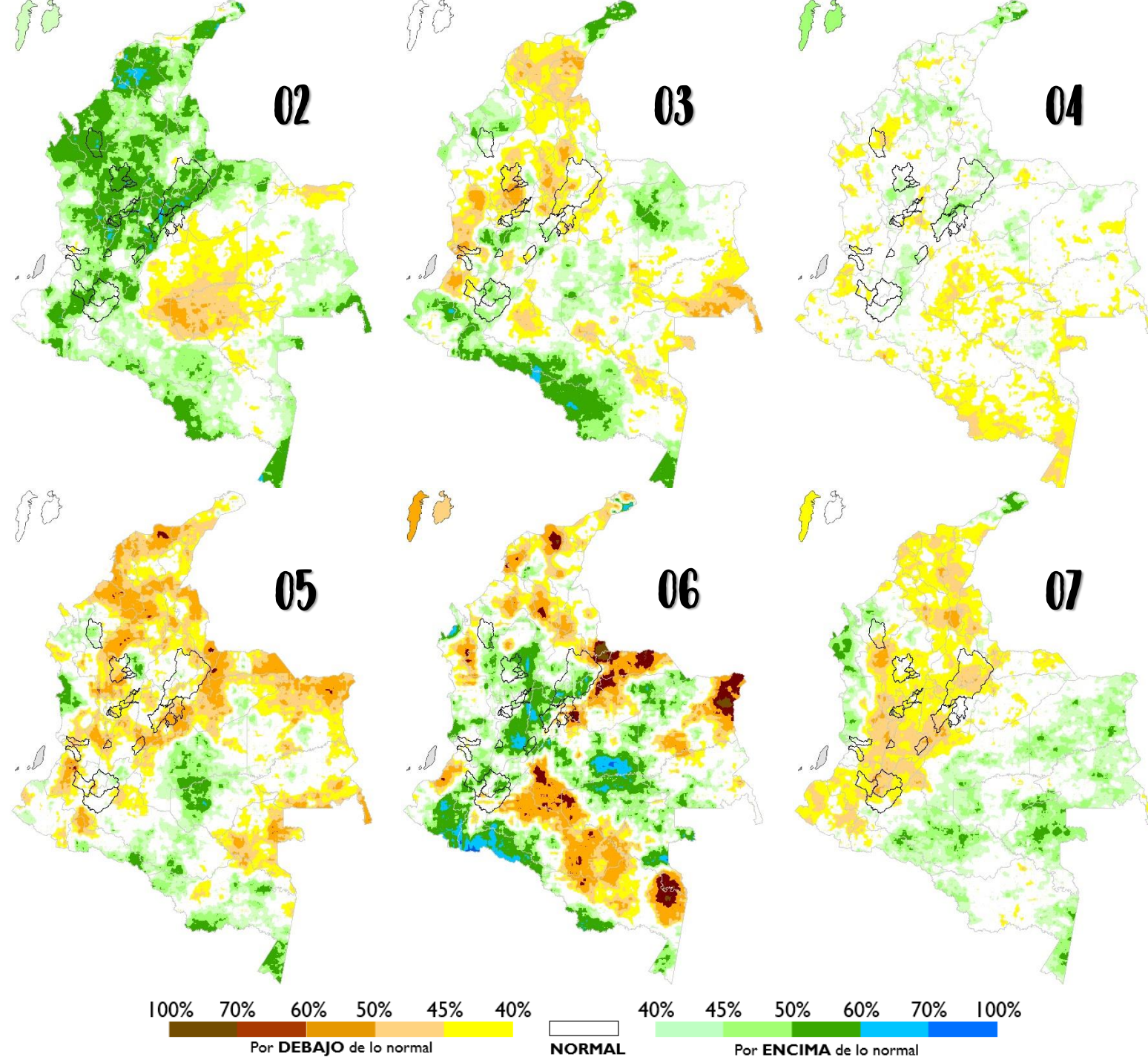
FEB 22 – JUL 22



PREDICCIÓN PROBABILÍSTICA

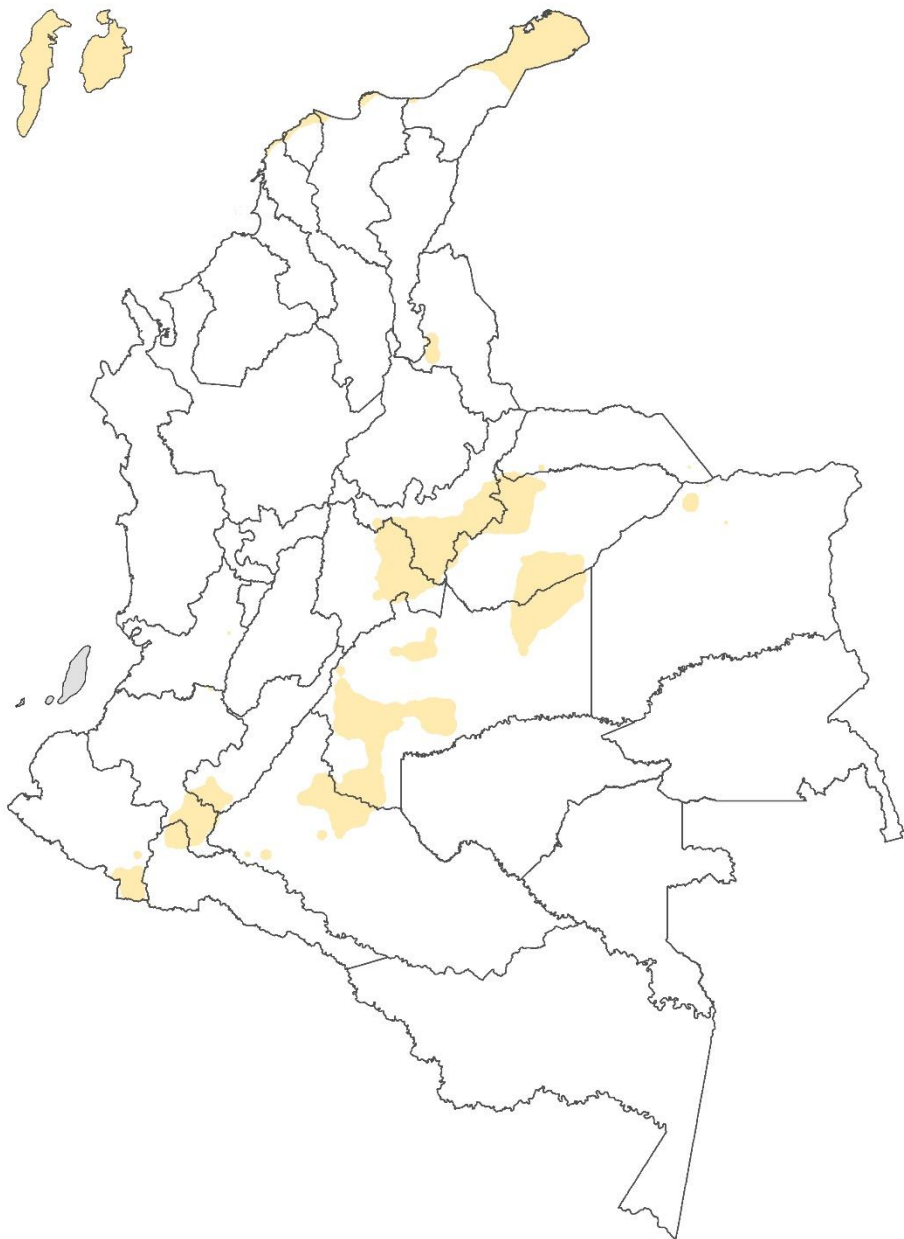
PRECIPITACIÓN

FEB 22 – JUL 22

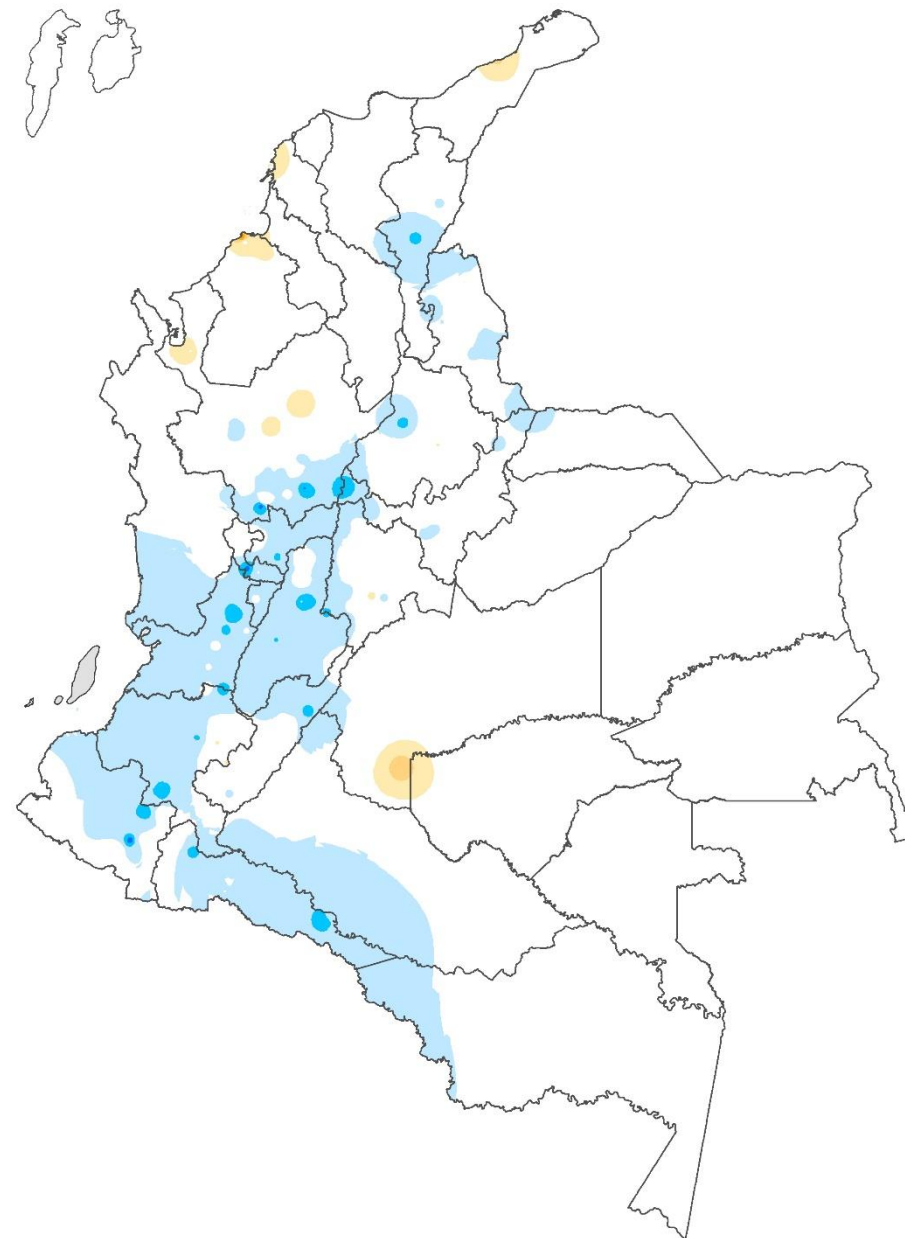


Predicción Temperaturas Extremas

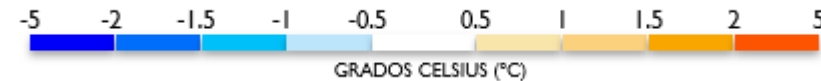
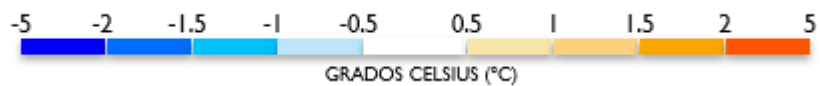
Mínima | Máxima

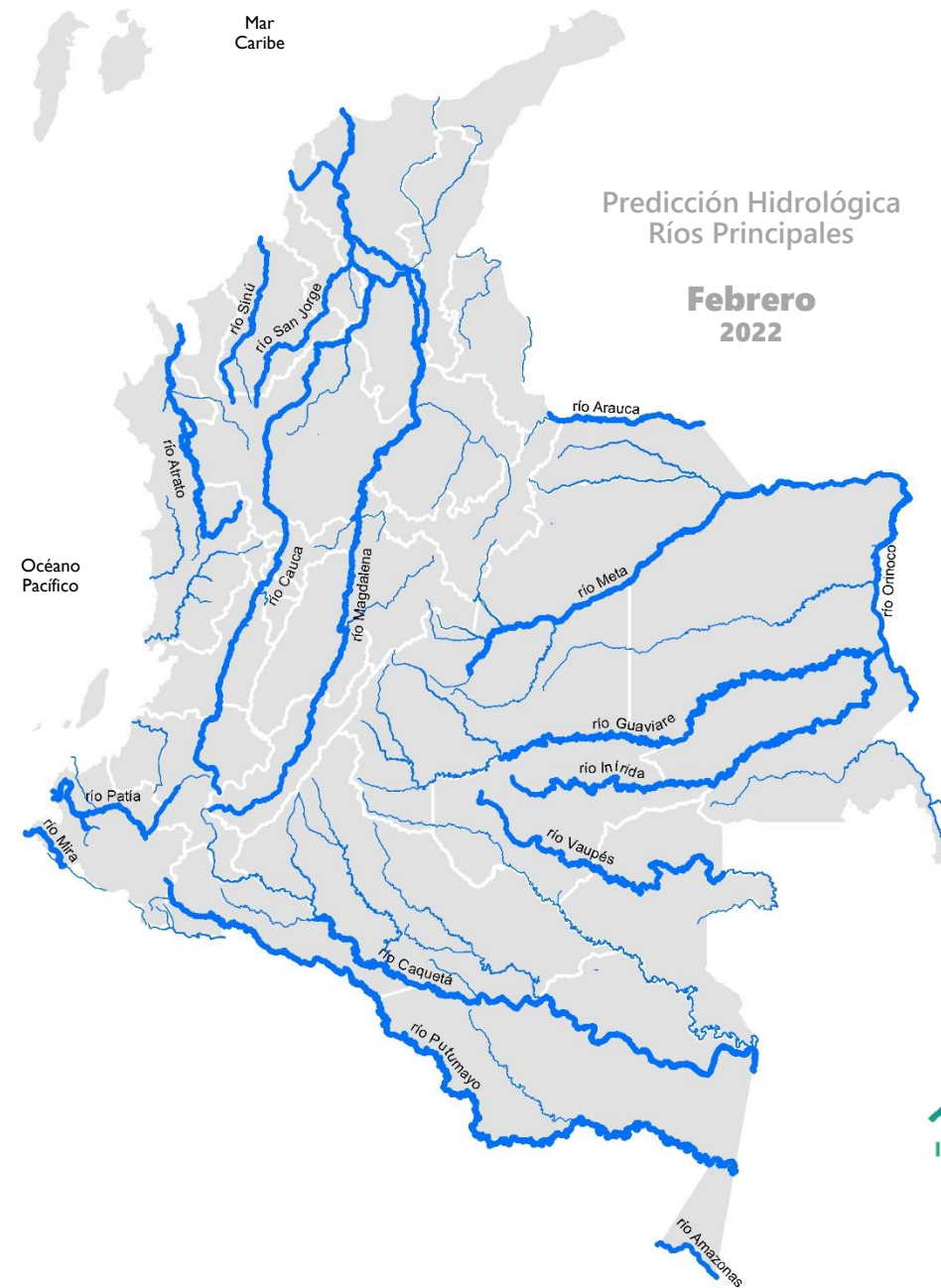


**FEB
2022**



**FEB
2022**





Predicción Hidrológica Ríos Principales

**Febrero
2022**

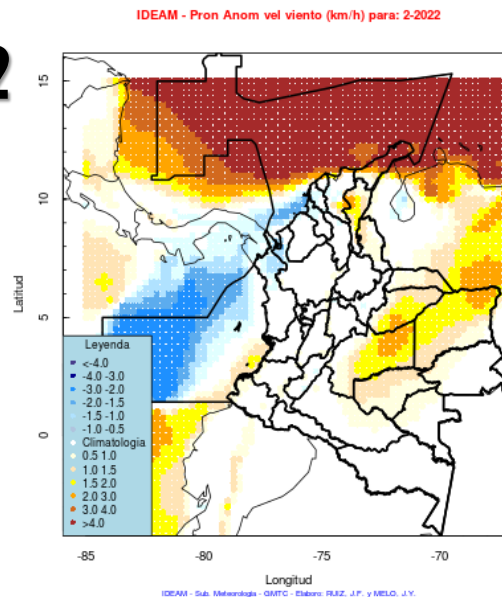


PREDICCIÓN VIENTO

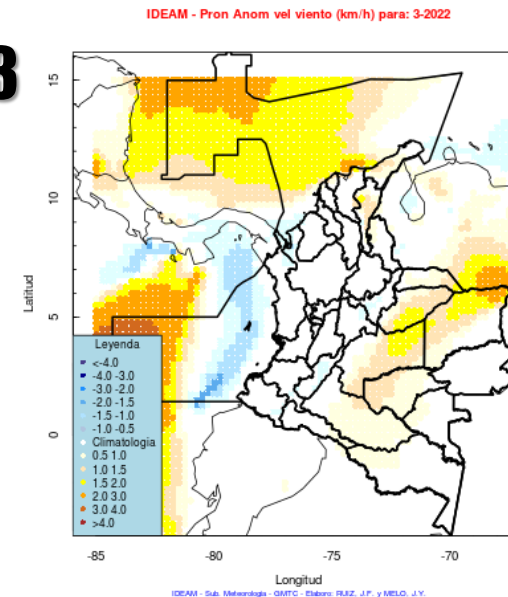
PRECIPITACIÓN

FEB 22 – ABR 22

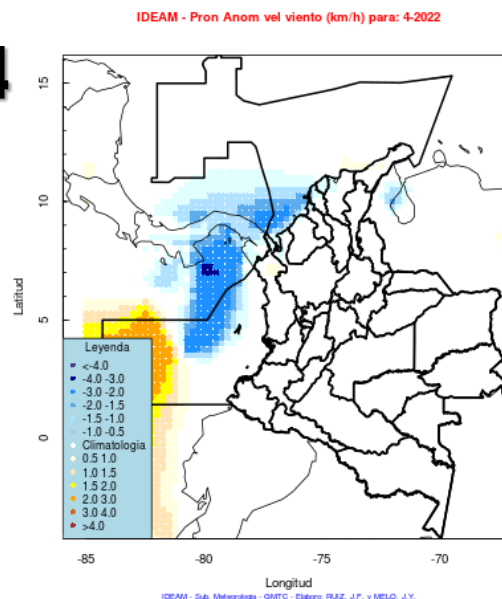
02



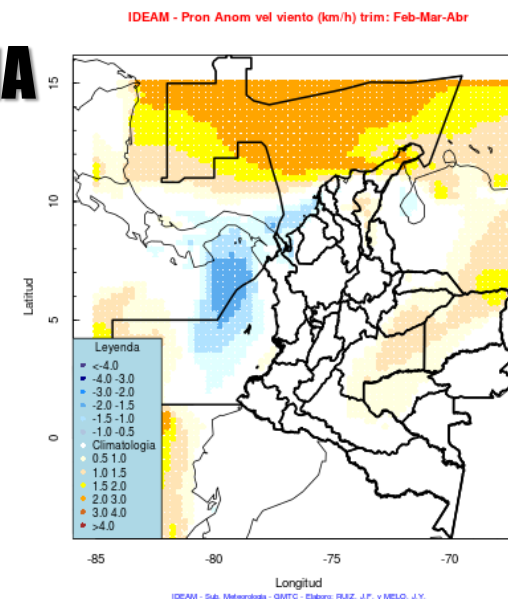
03



04



FMA





3. Análogos

ANÁLOGOS

Precipitación vs. MEIv2

1999 - 2000

Persistencia 6 meses MEIv2
Ultimo valor ND = **-1.2**

ANÁLOGOS

Precipitación vs. ONIv5

1954 – 1955

1956 – 1957

1985 - 1986

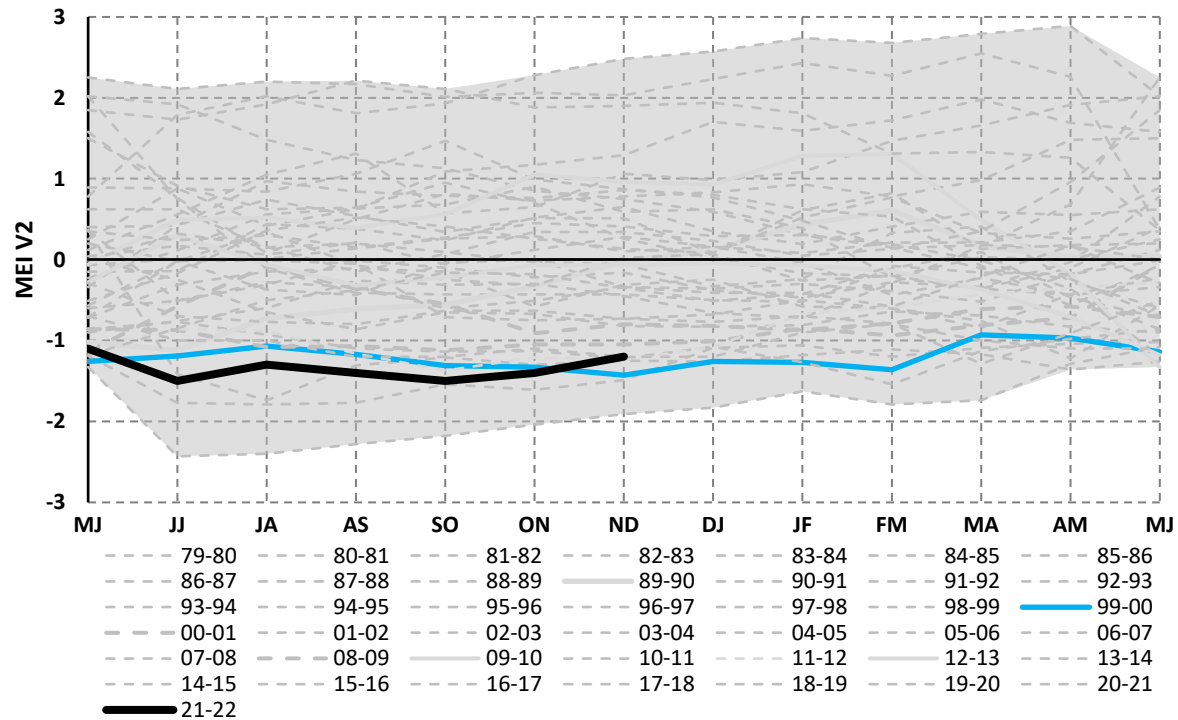
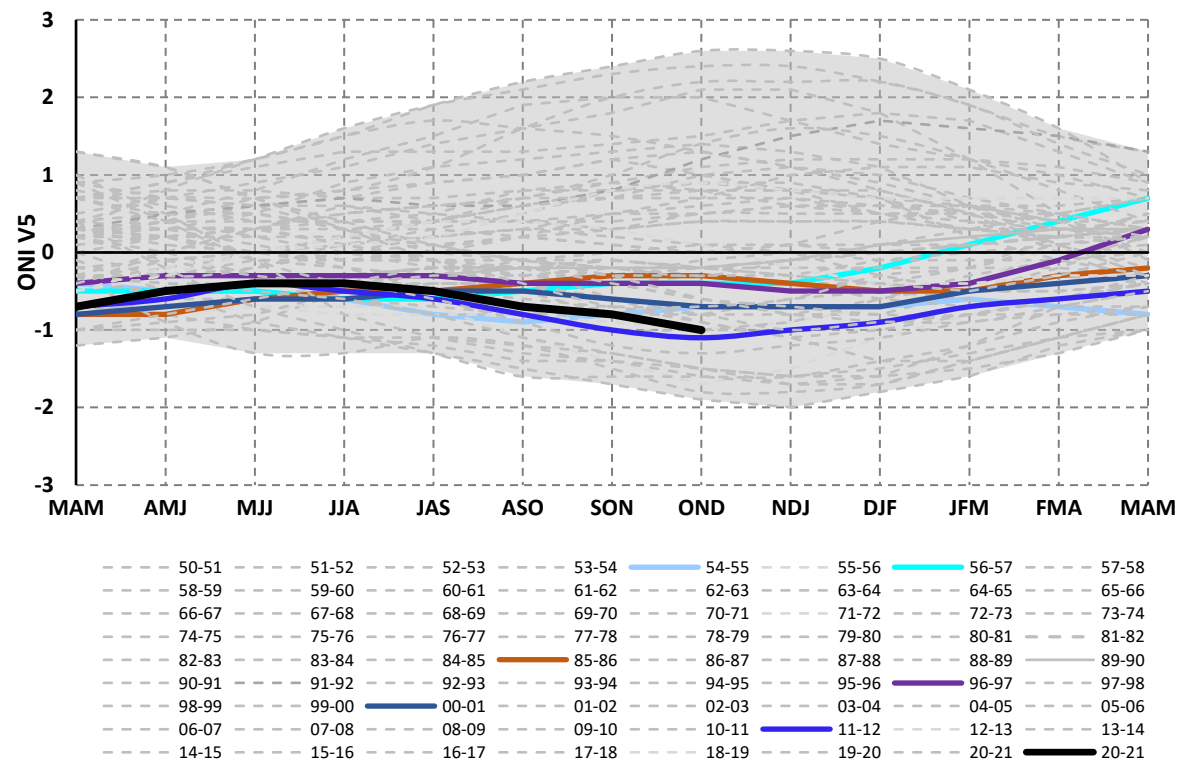
1996 - 1997

2000 - 2001

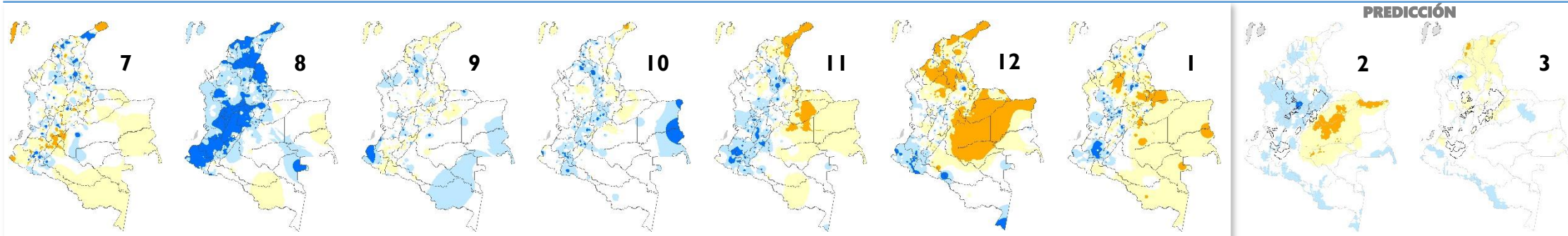
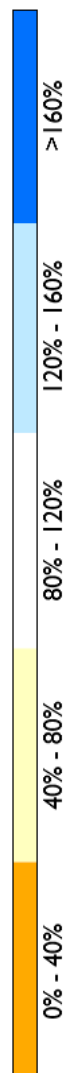
2011 – 2012

Persistencia 6 meses ONIv5
Ultimo valor OND = **-1.0**

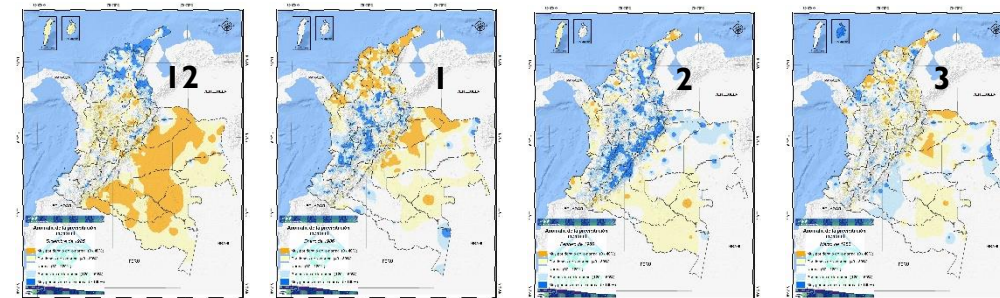
MEIv2

**ONlv5**

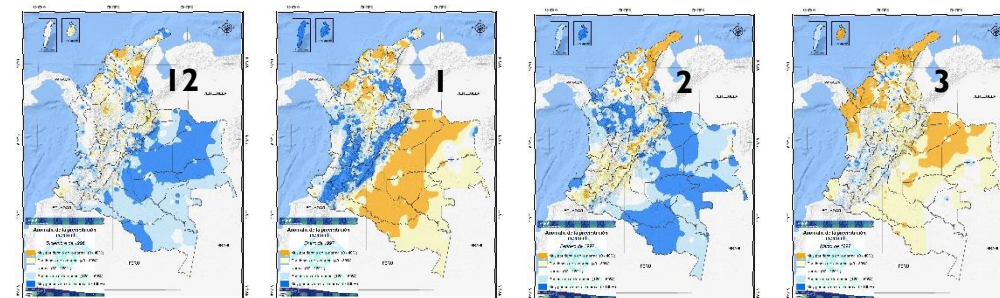
2021



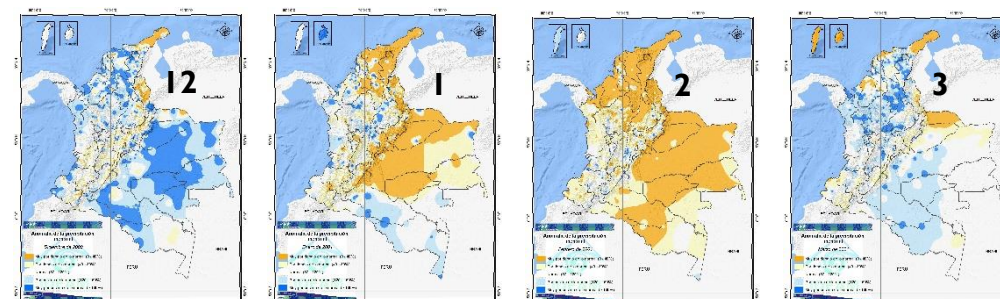
1985 - 1986



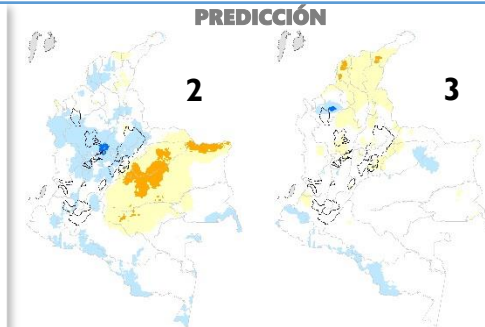
1996 - 1997



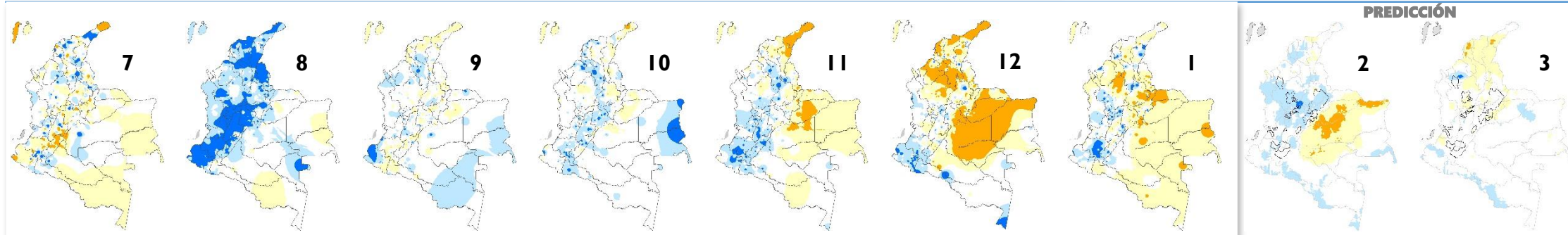
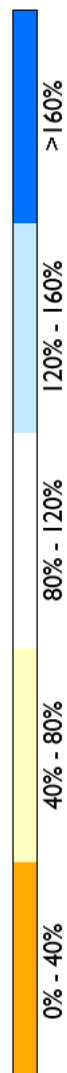
2000 - 2001



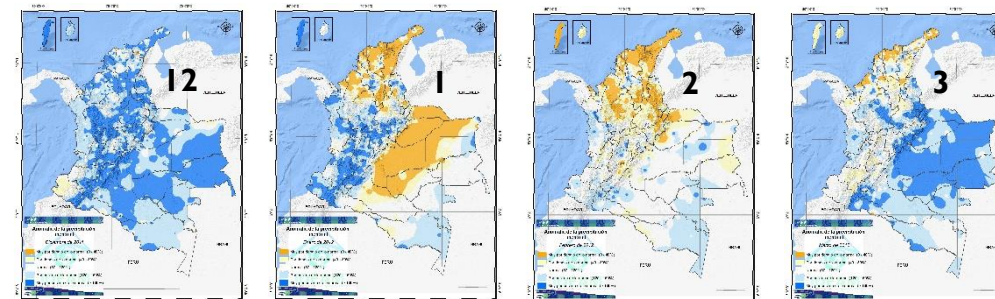
PREDICCIÓN



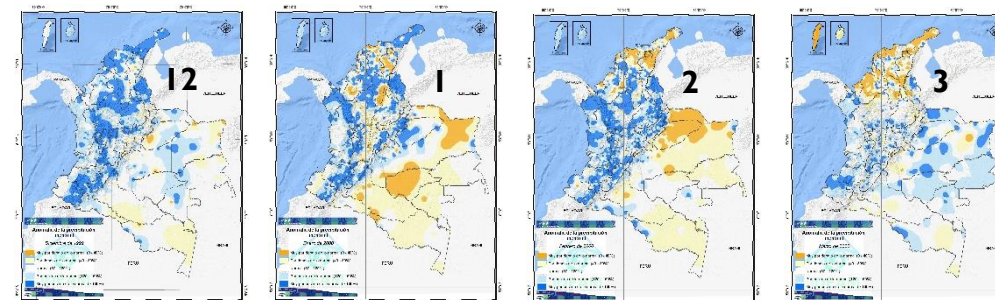
2021



2011 - 2012



1999 - 2000
MEIv2





4. Conclusión

FENÓMENO LA NIÑA : AGOSTO 2021 – MARZO / ABRIL 2022

EL COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO SOBRE EL TERRITORIO NACIONAL SERÁ MODULADO EN MAYOR MEDIDA POR LAS PERTURBACIONES DE LA ESCALA INTRAESTACIONAL Y LA EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES LA NIÑA.

**Agradezco
su atención**