



El ambiente
es de todos

Minambiente

**CNO
650**

**Seguimiento
Climatológico
+
Predicción
Climática**



El ambiente
es de todos

Minambiente

SURER

Seguimiento
Climatológico
+
Predicción
Climática

CONTENIDO

INDICADORES OCTUBRE 2021
SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO
PREDICCIÓN CLIMÁTICA

INDICADORES OCTUBRE 2021

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.

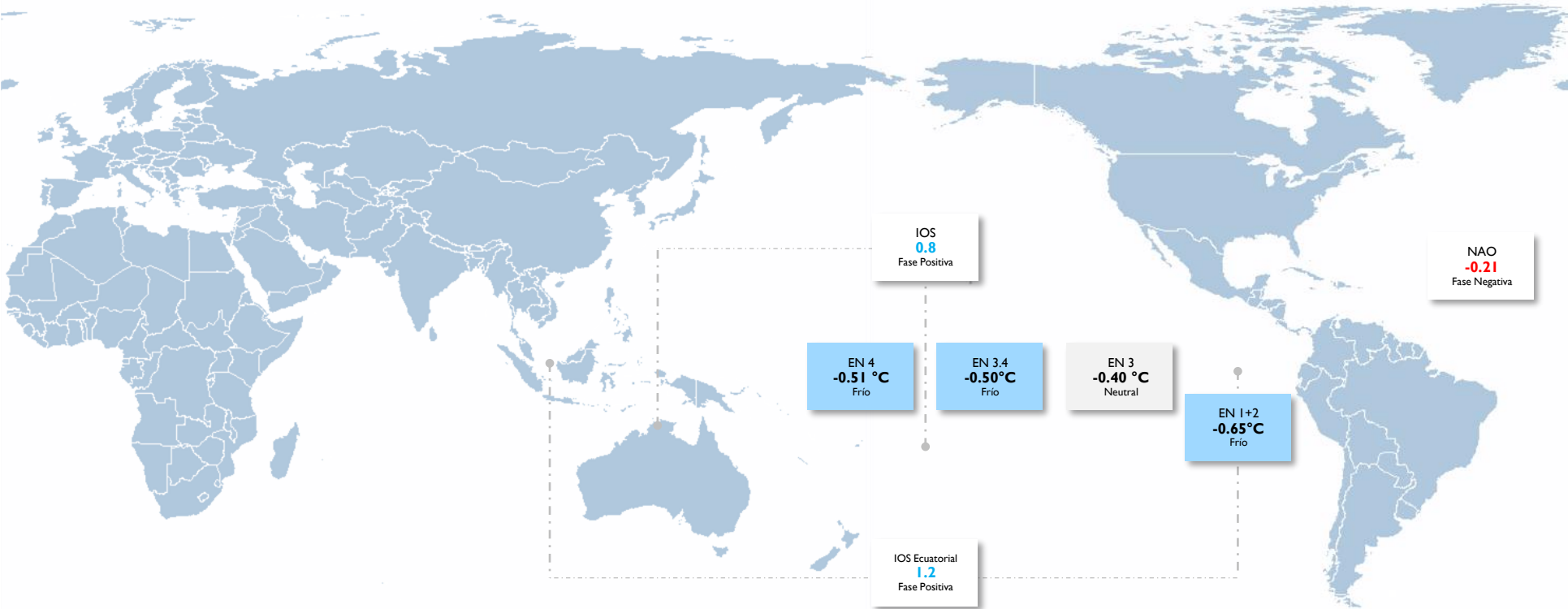
QBO

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

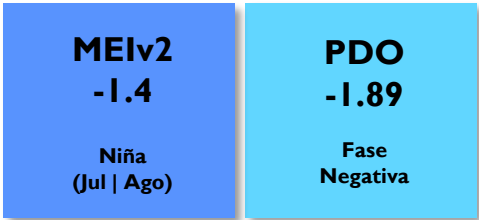
PDO

Oscilación Decadal del Pacífico.

Septiembre 2021



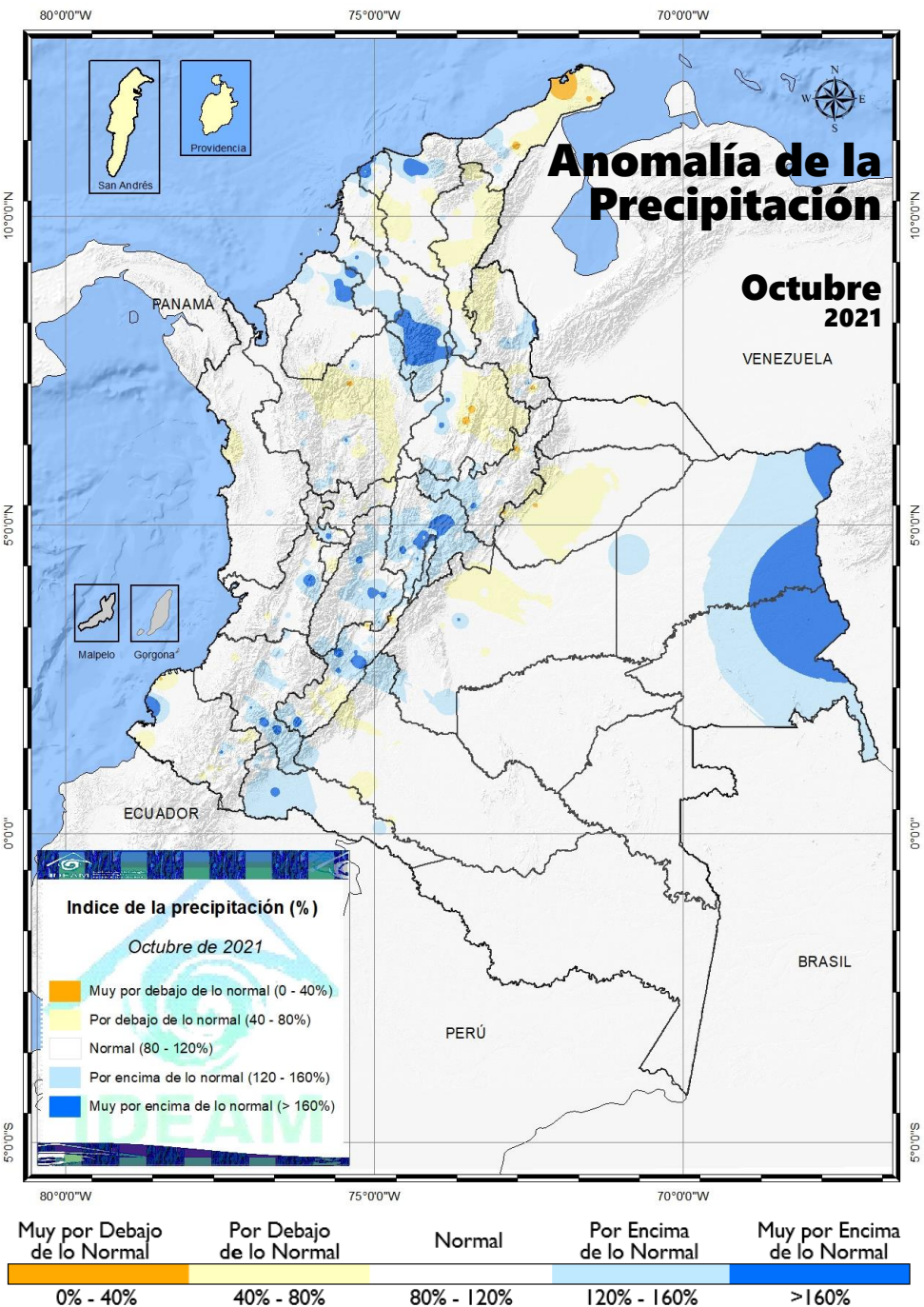
OSCILACIONES
EN OTRAS ESCALAS



SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

- PRECIPITACIÓN OBSERVADA 2021.
- INTRAESTACIONALIDAD.
- OCÉANO: SUPERFICIAL Y SUBSUPERFICIAL.
- ATMÓSFERA: VIENTO Y NUBOSIDAD.
- CICLO ENOS, INDICADORES Y DISCUSIONES.

PRECIPITACIÓN OBSERVADA



ZCIT

ONDAS DEL ESTE

BAJA PANAMÁ

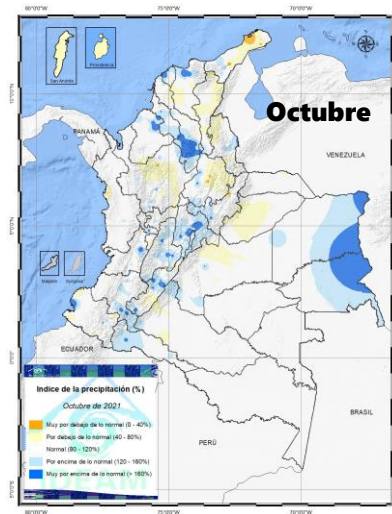
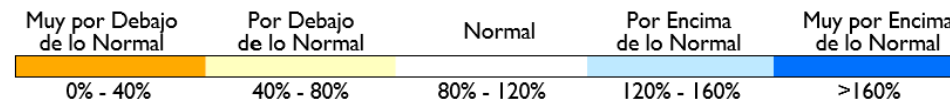
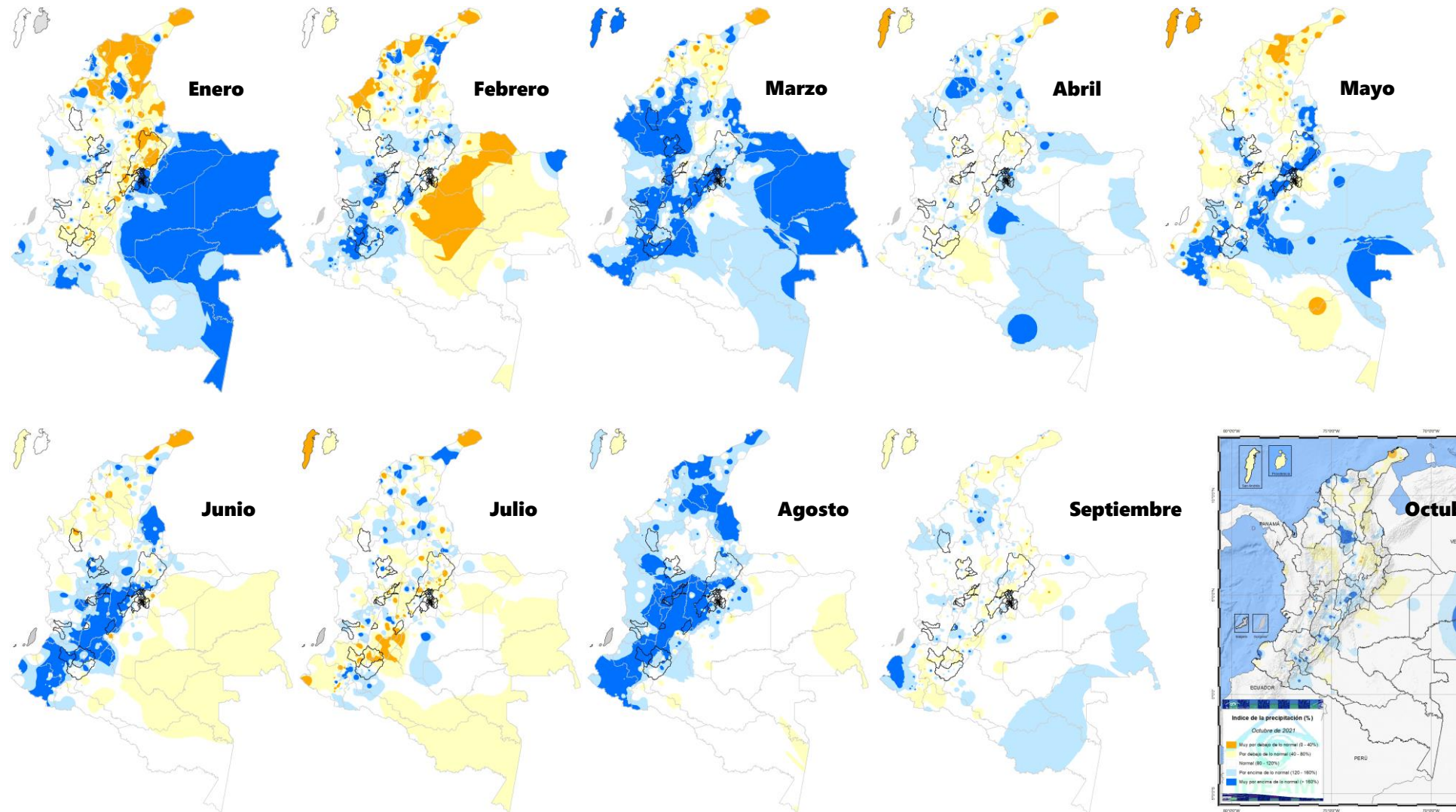
**ONDAS
ECUATORIALES**

**ANOMALÍA
PRECIPITACIÓN
OCTUBRE 2021**

+

**PERTURBACIONES
QUE INCIDIERON
EN EL
COMPORTAMIENTO
DE LA LLUVIA**

ANOMALÍA PRECIPITACIÓN 2021



INTRAESTACIONALIDAD

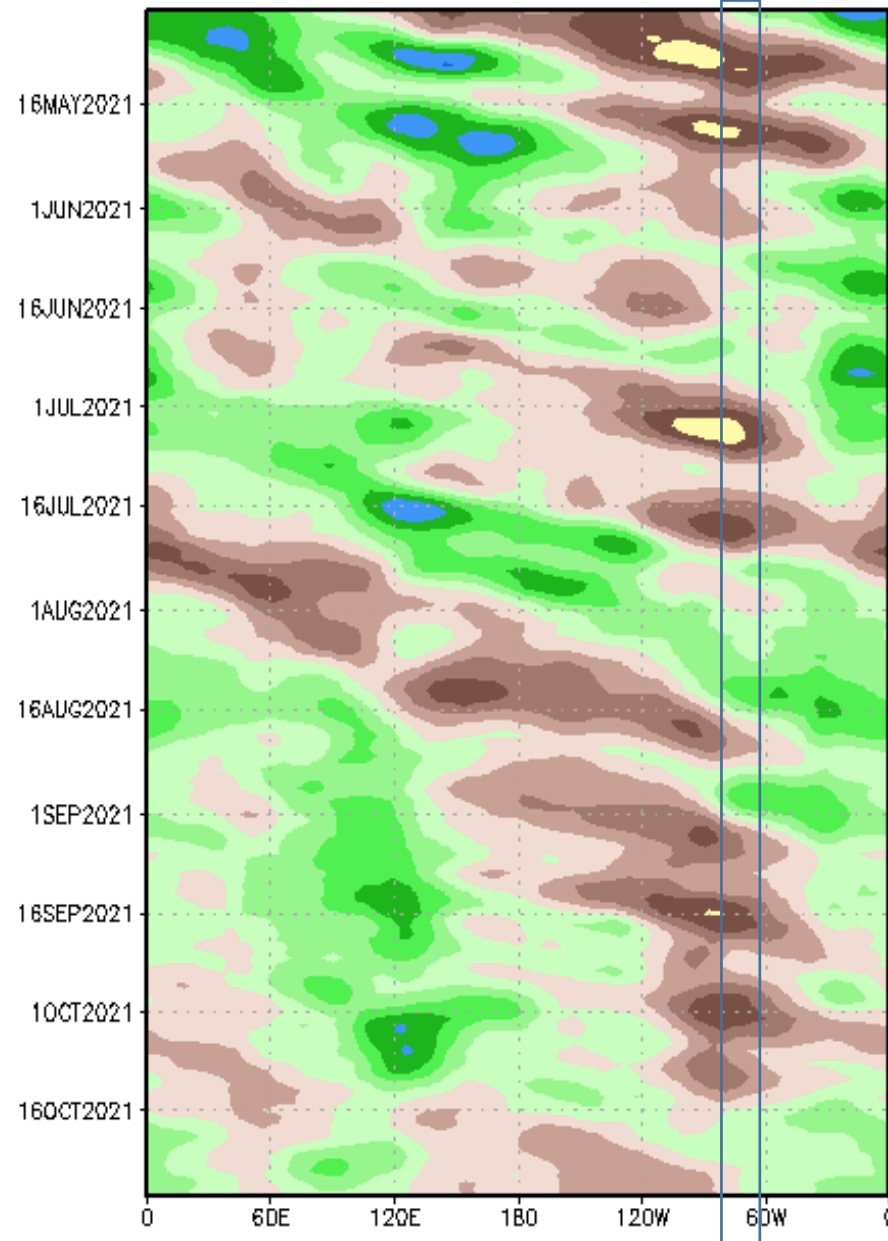
ESCALA INTRAESTACIONAL MJO

- Propagación poco coherente.

FASE
SUBSIDENTE

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

5-day Running Mean



Favorece
Convección

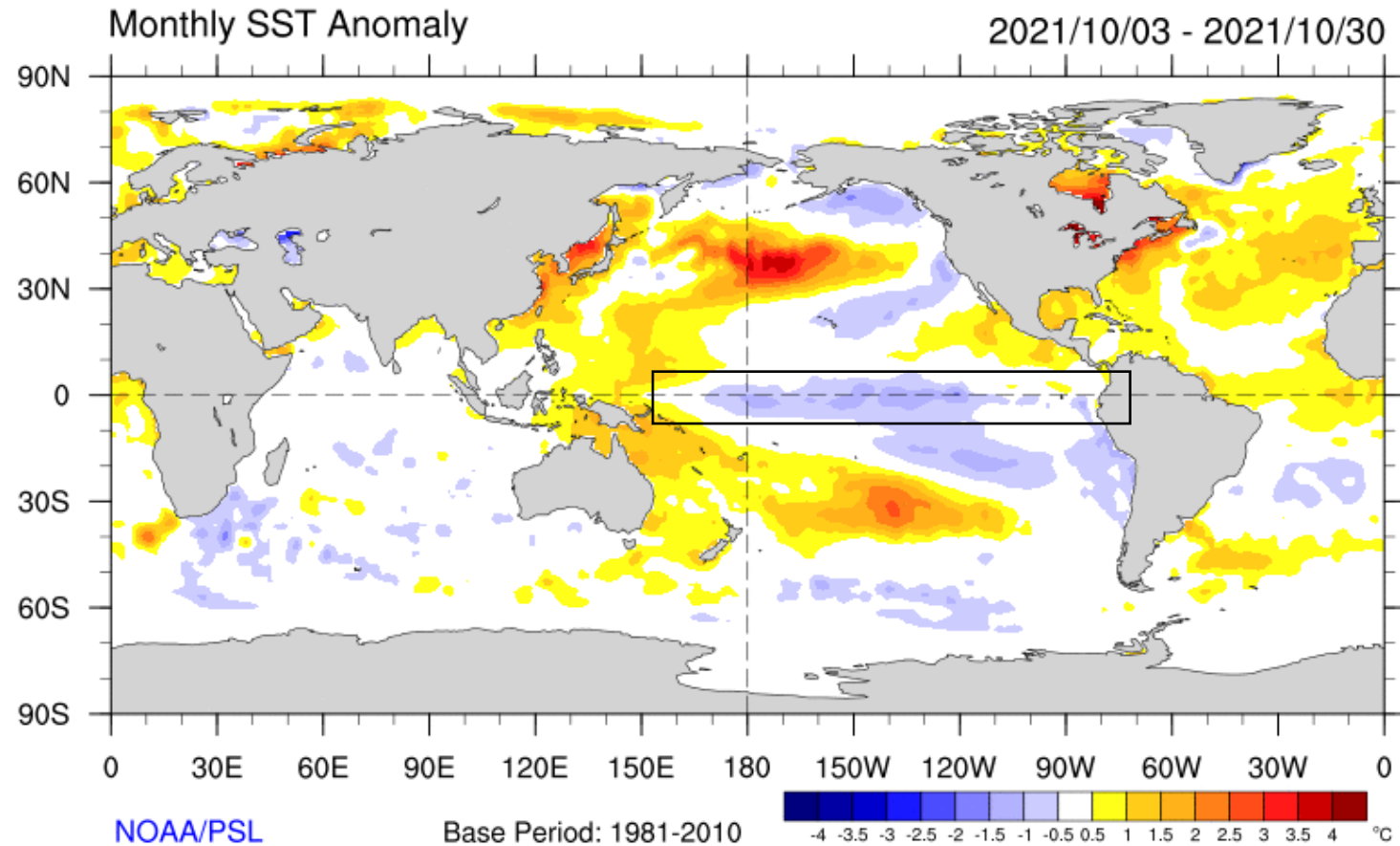


Inhibe
Convección

OCÉANO

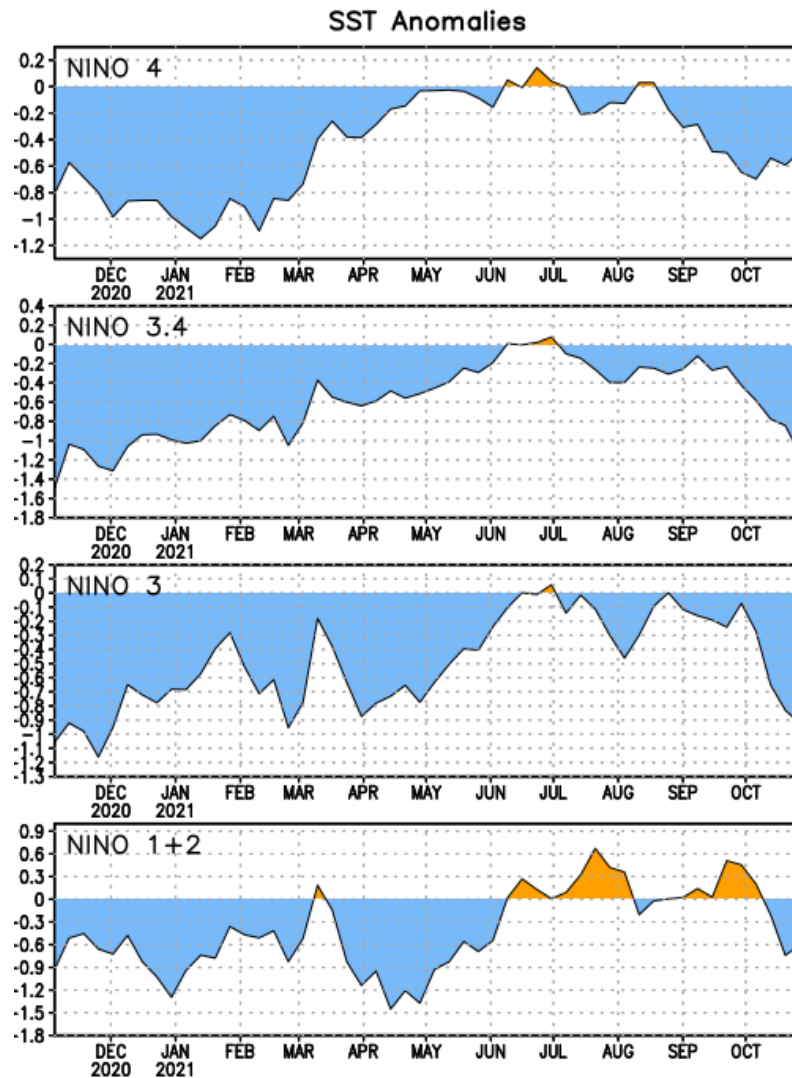
SUPERFICIAL Y SUBSUPERFICIAL

COMPORTAMIENTO OCEÁNICO



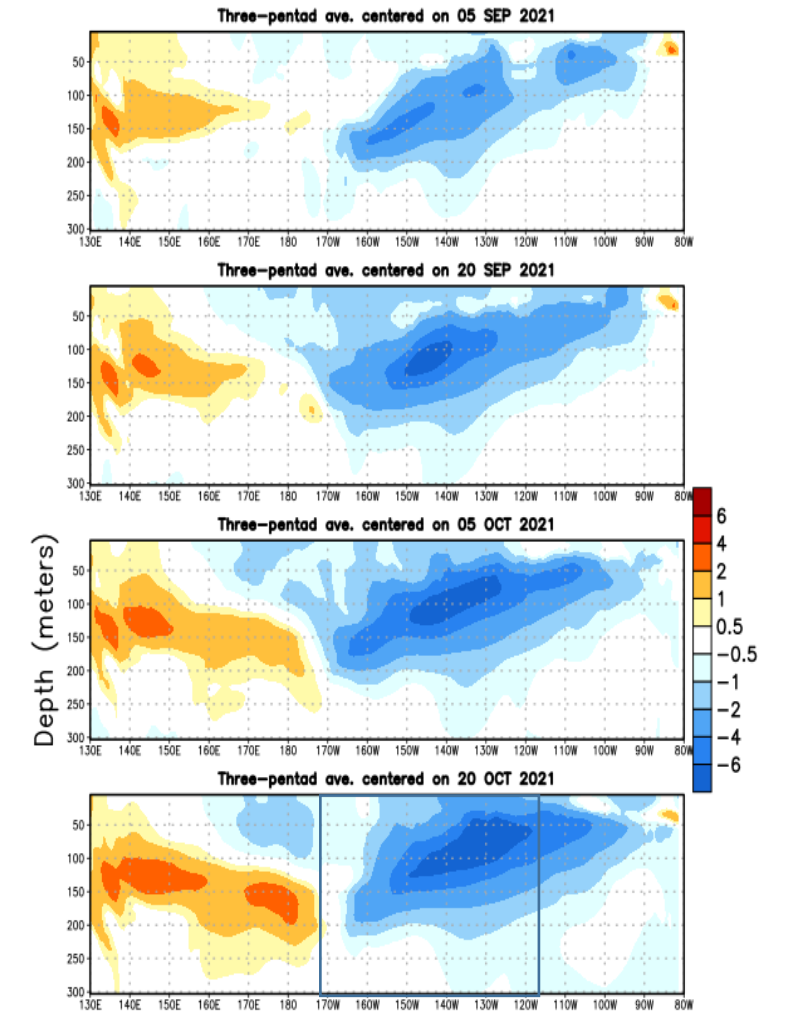
Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	-0.8 °C	-1.1 °C

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar



Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar

EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)

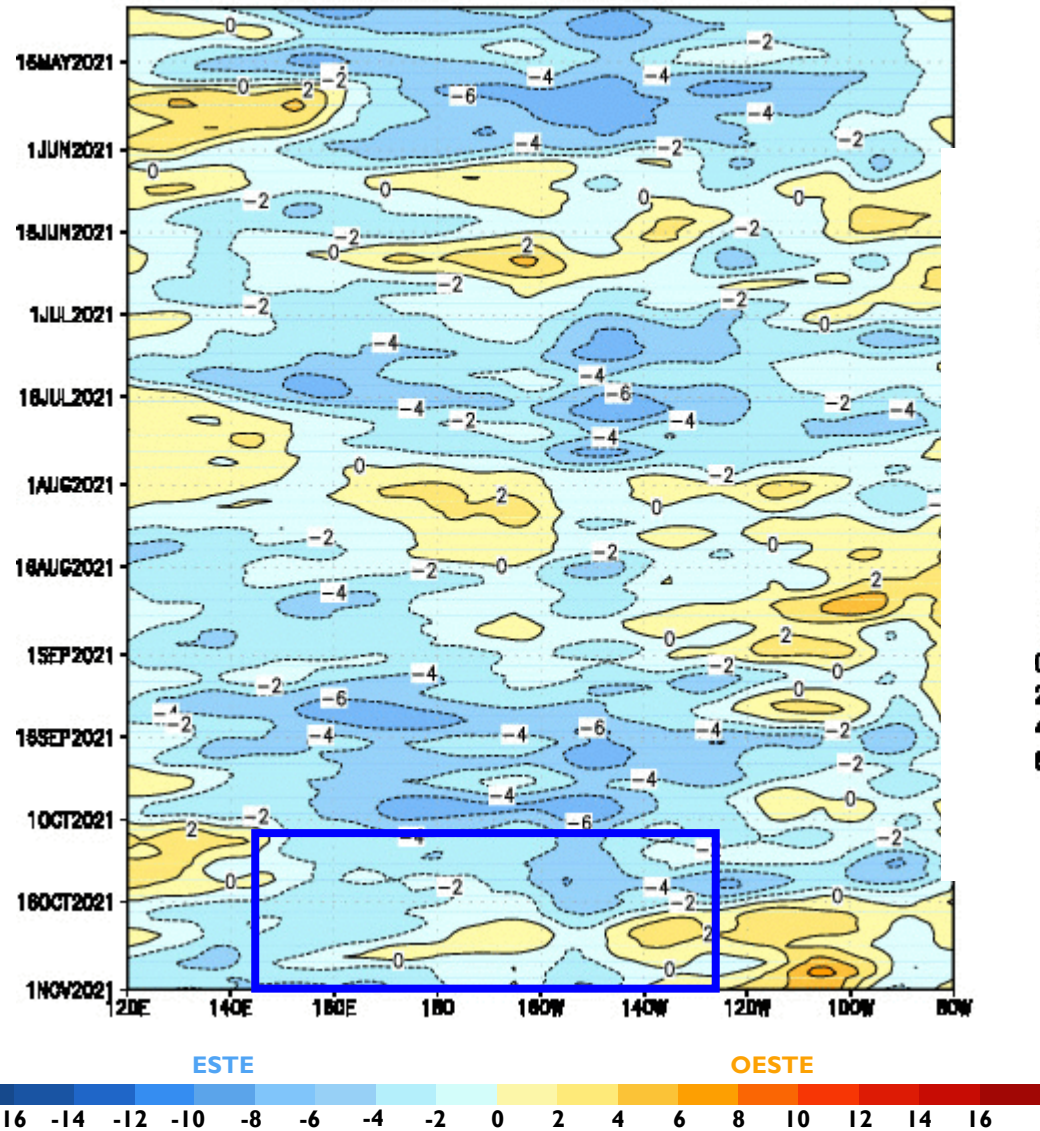


ATMÓSFERA

VIENTO Y NUBOSIDAD

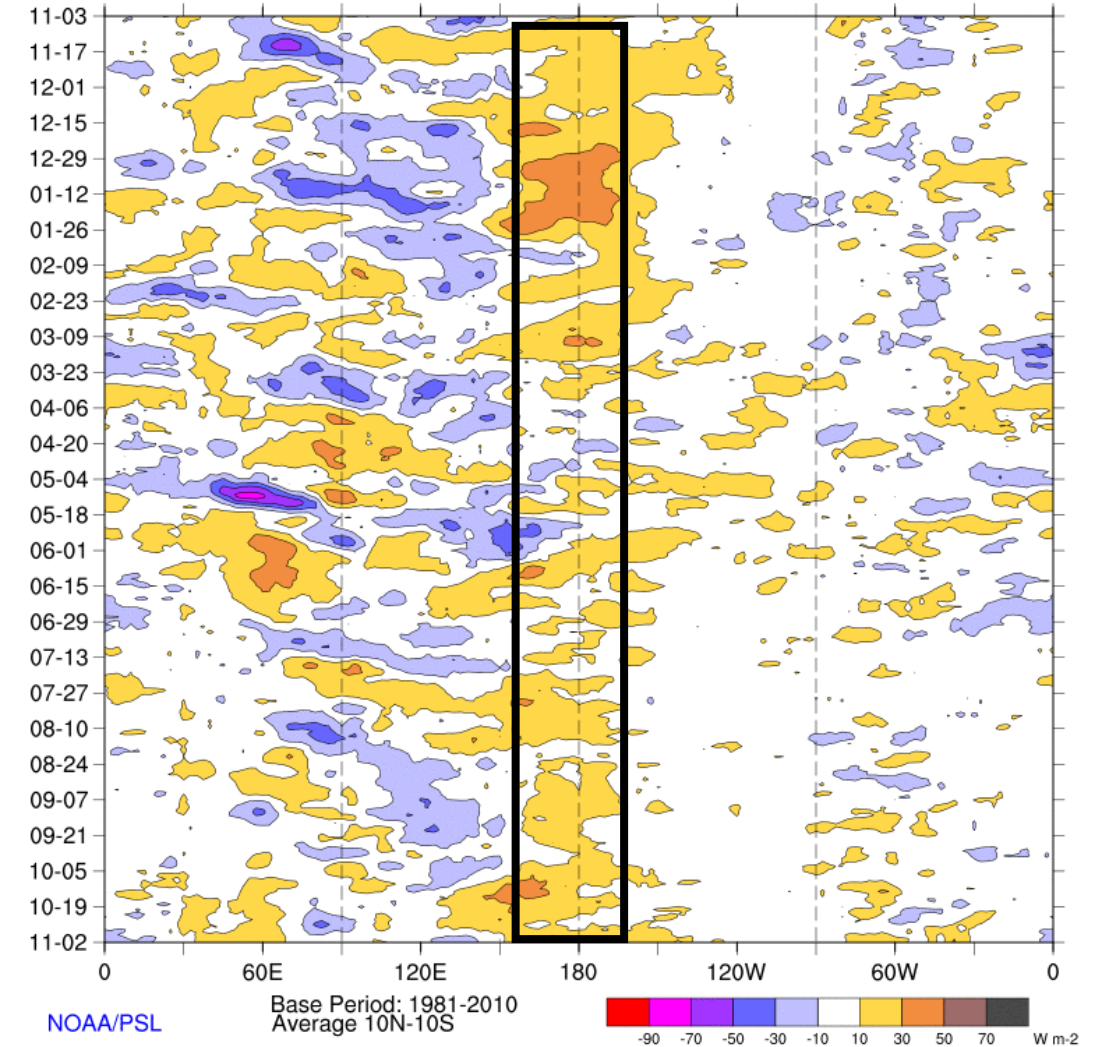
COMPORTAMIENTO ATMOSFÉRICO

ANOMALÍA DEL VIENTO ZONAL EN EL NIVEL DE 850 hPa
CDAS 850-hPa U Anoms. (5N-5S)



ANOMALÍA DE RADIACIÓN DE ONDA LARGA

Outgoing Longwave Radiation (OLR) Anomalies
2020/11/03 - 2021/11/02



CICLO ENOS

INDICADORES

INDICADORES DEL CICLO ENOS

MEIv2

Índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Condición Actual (AS)
Niña: -1.4

- 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 Fría (JAS)
Neutral: -0.5

- 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			

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				

ALERTA – LA NIÑA

Esto significa que si bien El Niño-Oscilación del Sur es actualmente neutral, la probabilidad de que se forme La Niña durante los próximos meses aumentó alrededor del 70%.

Este cambio de estado sigue al enfriamiento continuo en el Océano Pacífico tropical hacia los umbrales de La Niña, y un aumento en la fuerza de los vientos alisios durante septiembre. Los modelos climáticos indican muestran condiciones de La Niña durante el verano.

NEUTRAL

Después del evento La Niña 2020-2021, el Pacífico Tropical ha sido ENOS neutral según los indicadores oceánicos y atmosféricos desde aproximadamente mayo de 2021. Los últimos pronósticos de los Centros de producción mundial de pronósticos a largo plazo de la OMM sugieren que el lado frío de ENOS - las condiciones neutrales continúan o que las condiciones de La Niña regresan cerca del final del año:

SEPTIEMBRE – NOVIEMBRE

~ 40% condición La Niña.
~ 60% condición La Neutral.

OCTUBRE-DICIEMBRE/ NOVIEMBRE/ENERO

~ 50% condición Neutral/La Niña

DICIEMBRE – FEBRERO

~ 30% condición Neutral.
~ 60% condición La Niña

ADVERTENCIA DE LA NIÑA

En septiembre se han desarrollado condiciones de La Niña, como es indicado por la TSM por debajo del promedio en el Pacífico central y este-central. Las anomalías negativas de la TsSM (180-100°W) se intensificaron significativamente en el pasado mes, ya que se observaron anomalías negativas a profundidad a través de la mayoría del centro y este del océano Pacífico. Se observaron las anomalías en los vientos del este y las anomalías del viento en los niveles altos del oeste sobre la mayoría del Pacífico ecuatorial. La convección tropical estuvo suprimida cerca y al oeste de la Línea de Cambio de Fecha y aumentada sobre Indonesia, mientras que el IOS y el Índice de Oscilación Ecuatorial del Sur estuvieron positivos. En general, las condiciones del sistema océano-atmósfera refleja condiciones de La Niña.

DICIEMBRE - FEBRERO

~ 87% 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

CONDICIONES NORMALES

El desarrollo de la TSM del Pacífico central y oriental se han observado relativamente más cálidas que registros anteriores, sin embargo, estas se encuentran con anomalías ligeramente por debajo de lo normal para esta época del año, en consecuencia, no supondrán un impacto a los afloramientos normales en las costas de Perú, Ecuador y Chile. En las últimas semanas se ha observado que las aguas que bañan las costas de Centroamérica y parte de Norte América por ambos frentes Pacífico y Atlántico se registran valores de anomalías por encima de lo normal por lo que supondrá un impacto en los patrones de lluvias normales para las regiones caribeñas.

OCTUBRE - DICIEMBRE

~ 66% condición La Niña.
~ 34% condición Neutral.

NEUTRAL

Condiciones neutrales en la región EN 3 durante septiembre. Sin embargo, las condiciones generales de la atmósfera y el océano indican que el Pacífico tropical se dirige hacia las condiciones de La Niña.

OTOÑO - INVIERNO

~ 60% condición La Niña.
~ 40% condición Neutral.

PREDICCIÓN CLIMÁTICA

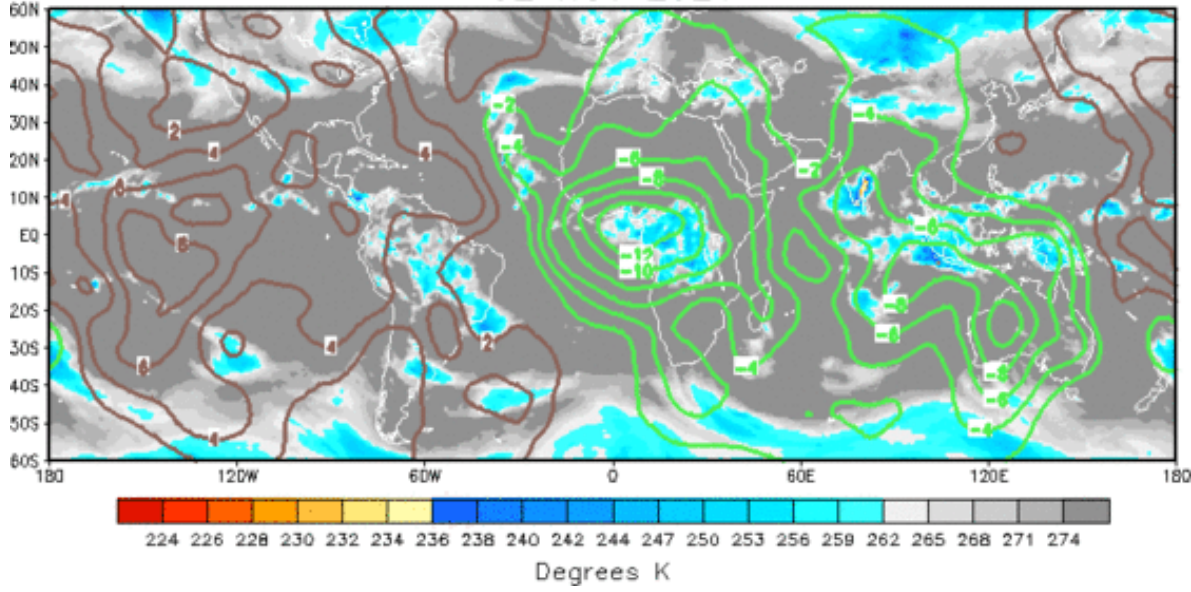
- INTRAESTACIONAL
 - ESTACIONAL
- CENTROS INTERNACIONALES
IDEAM

INTRAESTACIONAL



ESTADO DE LA MJO

02 NOV 2021



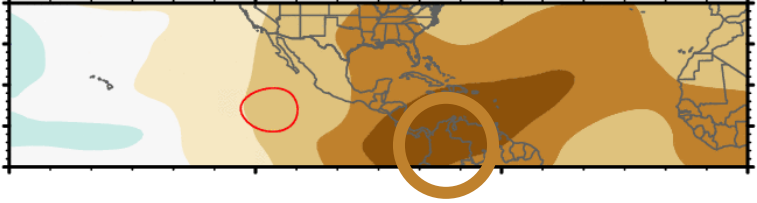
FASE ACTUAL
Subsidente

ONDAS ECUATORIALES – PROYECCIÓN

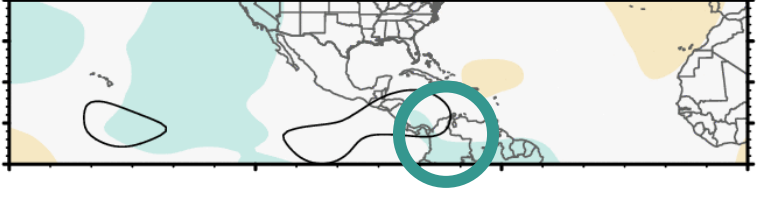
27-Oct to 5-Nov CFS Forecast



6-Nov to 15-Nov



16-Nov to 25-Nov



26-Nov to 5-Dec



+ nubes

- nubes

- MJO
- Low
- Kelvin x2
- ER

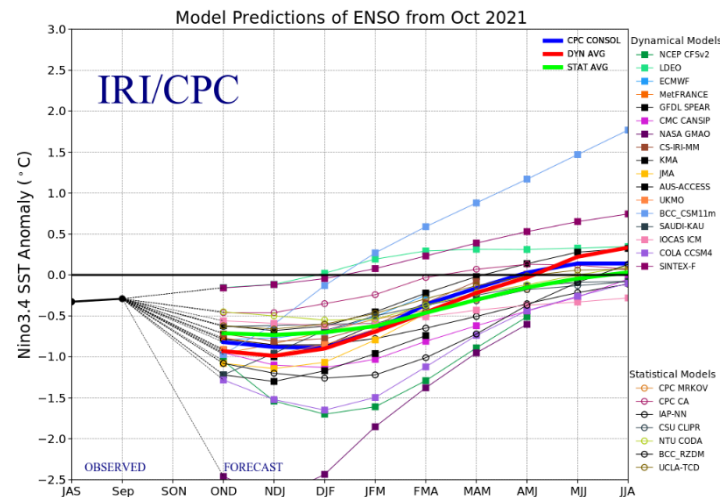
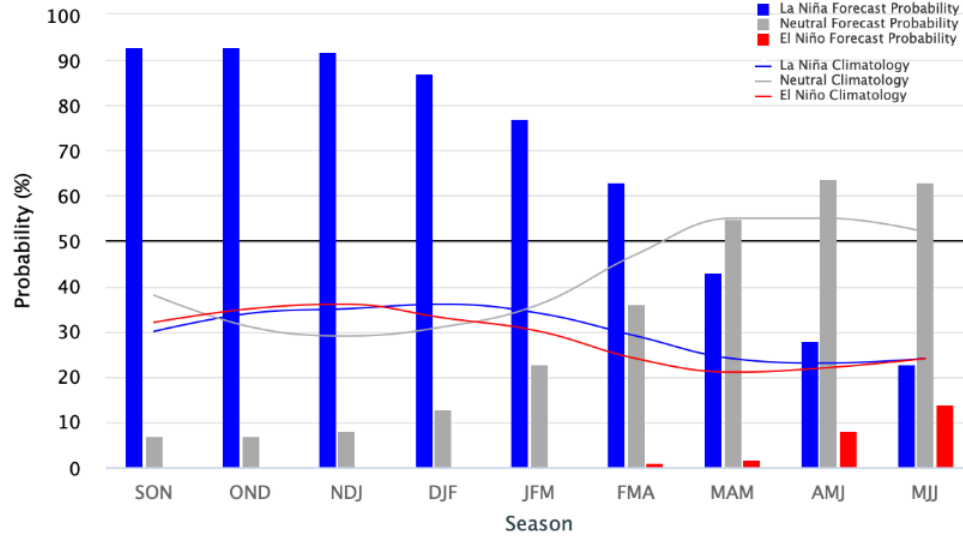
ESTACIONAL

CENTROS INTERNACIONALES

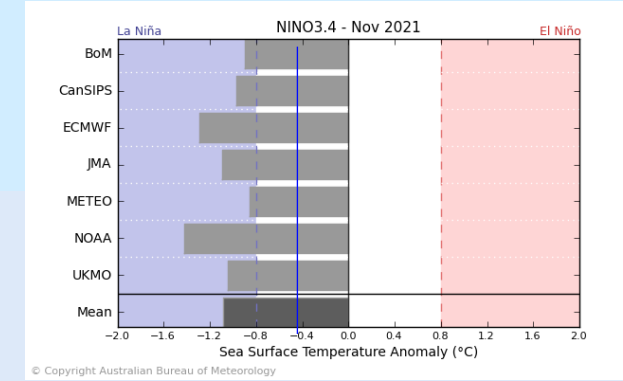
IRI

Early-October 2021 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

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

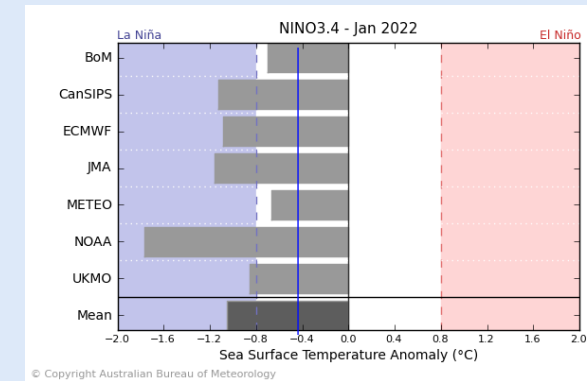


AUSTRALIA



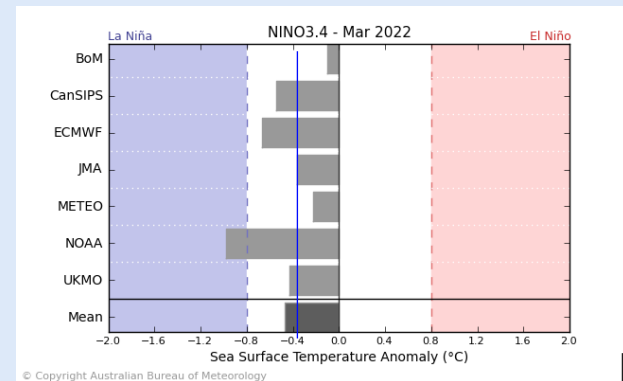
Nov/2020

Neutral



Ene/2022

Niña

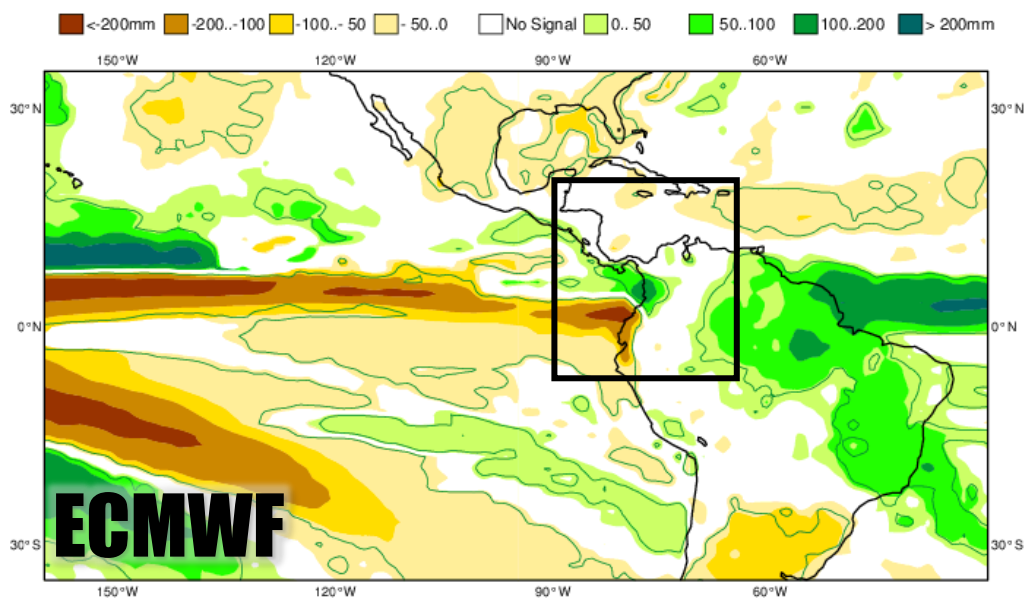
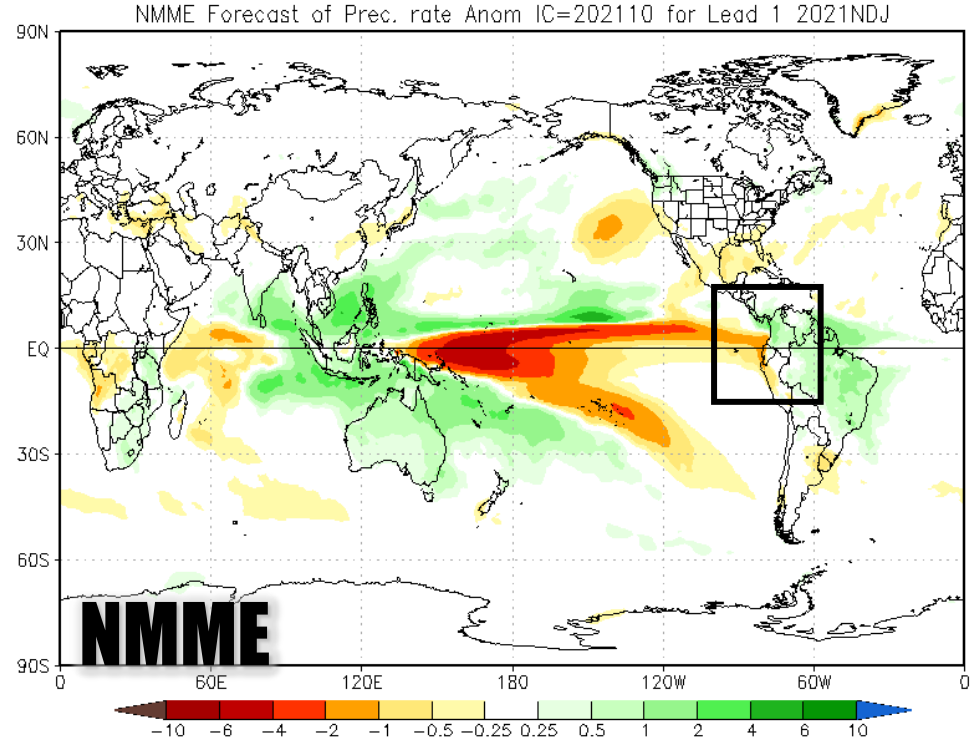
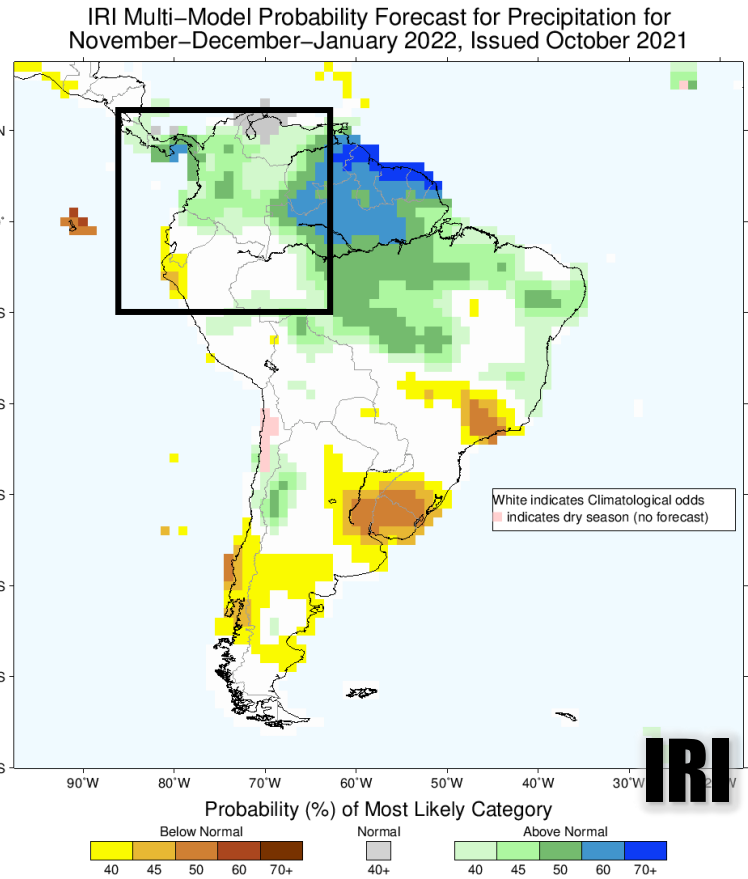


Mar/2022

Neutral



Predicción de la Precipitación NDE

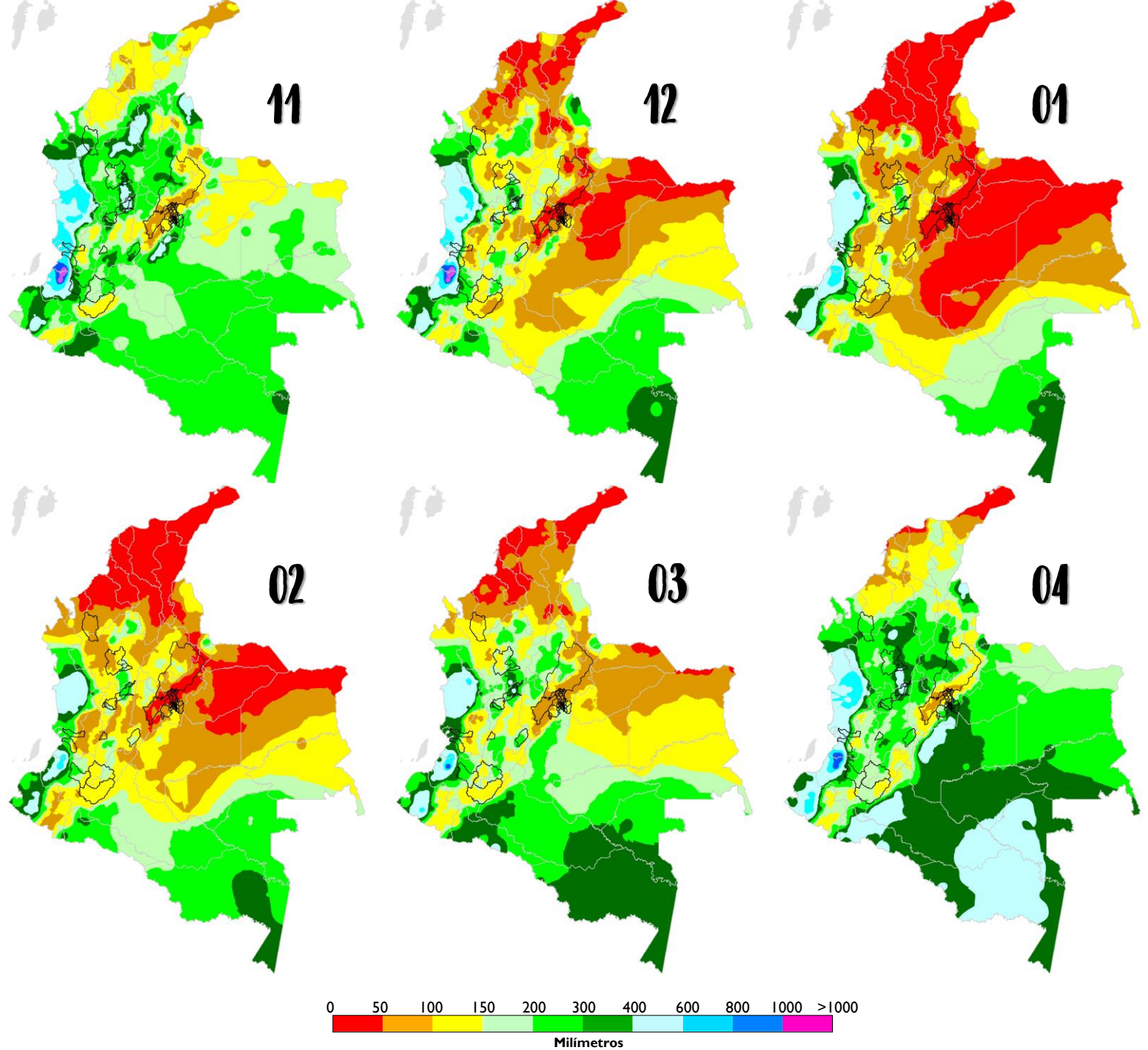


ESTACIONAL
IDEAM

CLIMATOLOGÍA

PRECIPITACIÓN

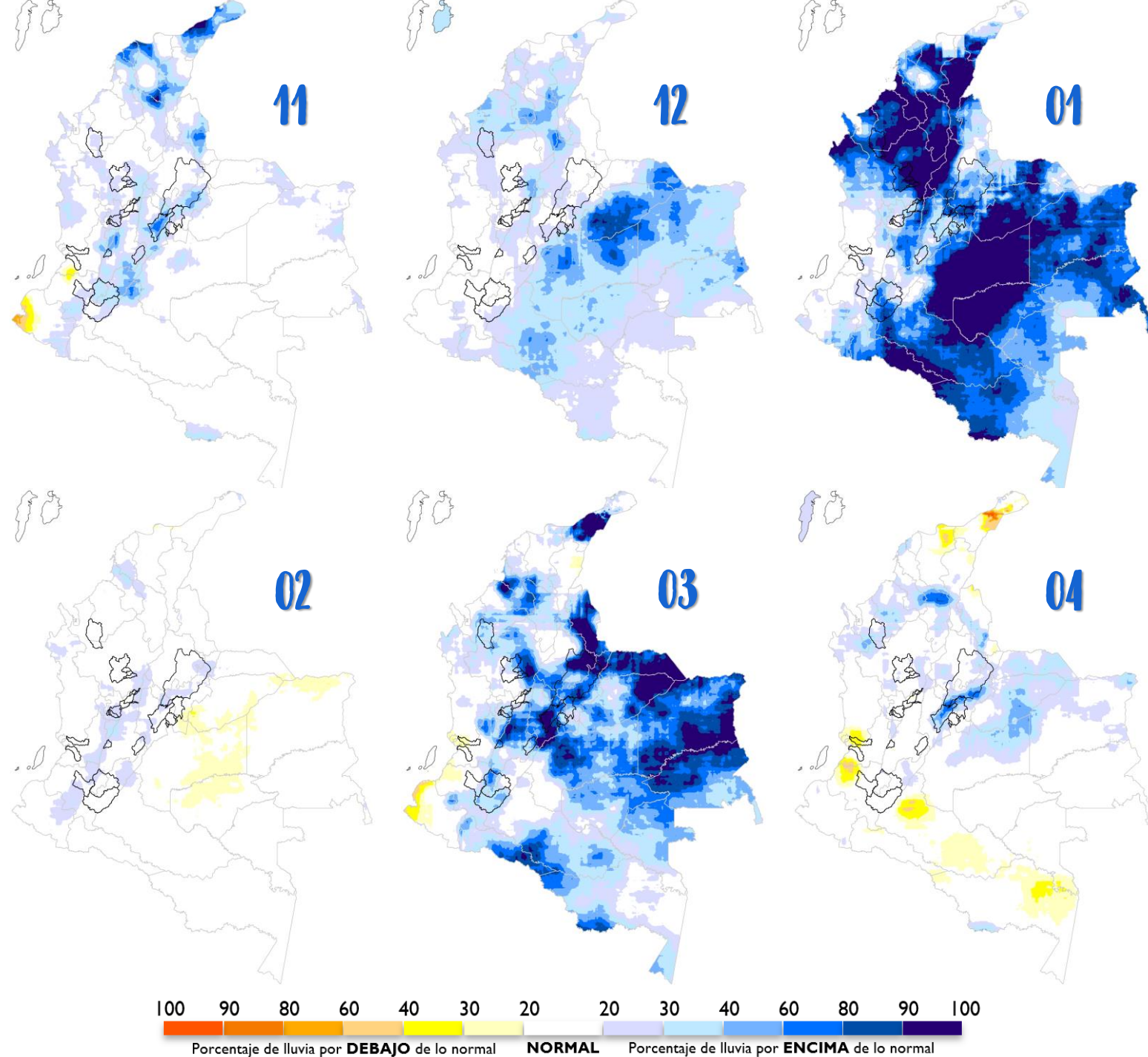
NOV – ABR



PREDICCIÓN DETERMINÍSTICA

ÍNDICE DE
PRECIPITACIÓN

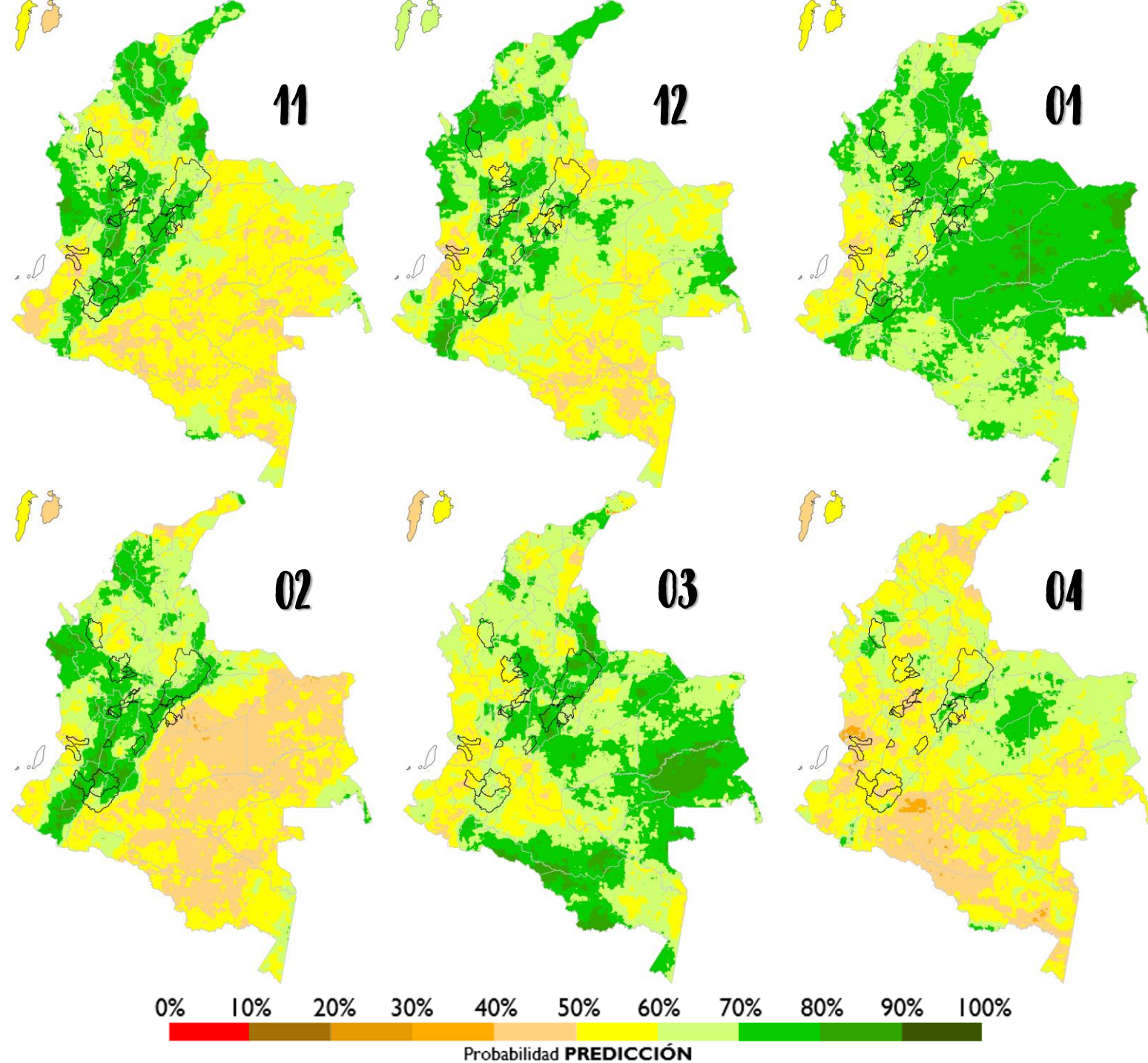
NOV 21 – ABR 22



PREDICCIÓN

PROBABILIDAD QUE SE
CUMPLA LA PREDICCIÓN
DEL ÍNDICE DE PPT.

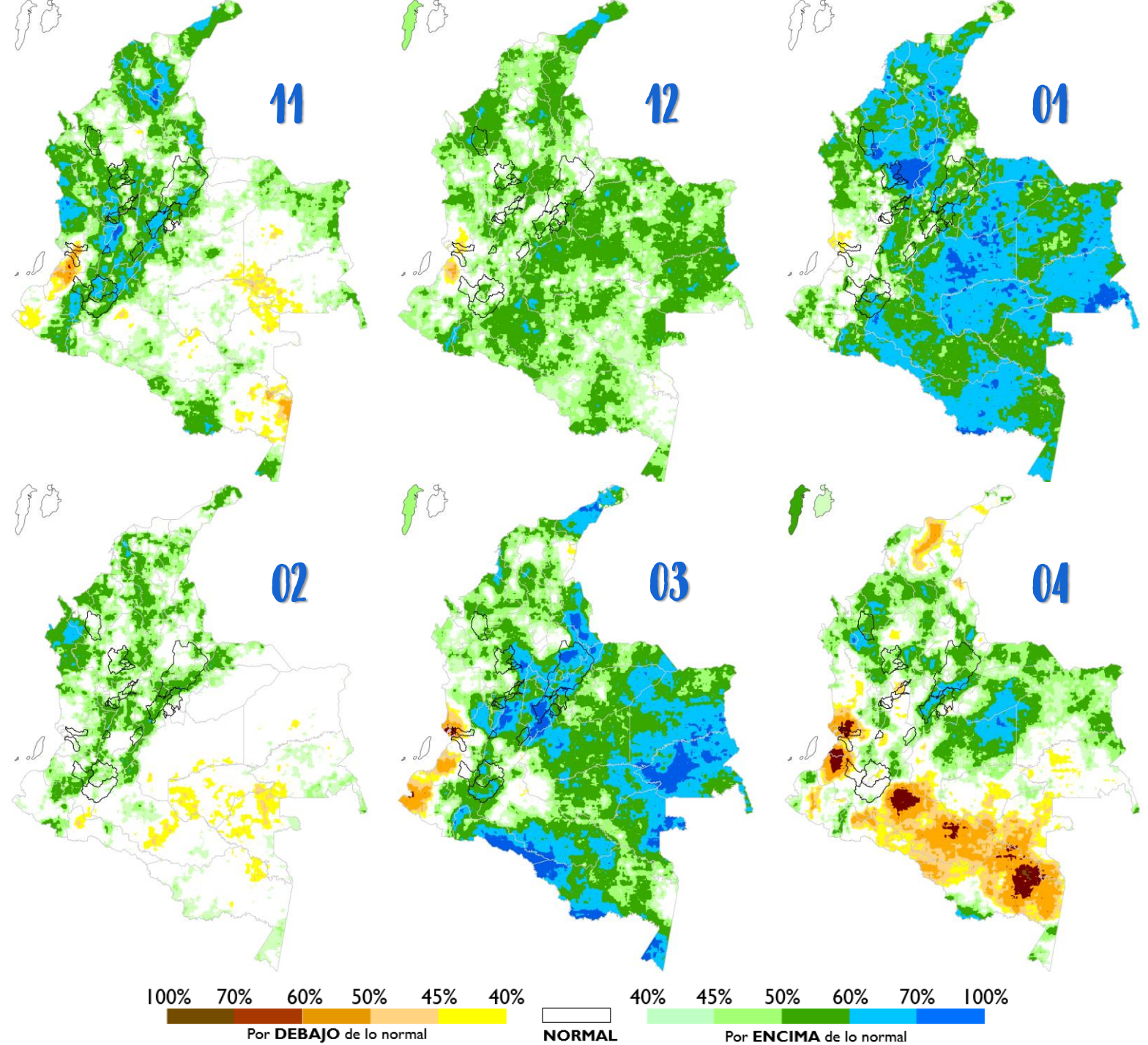
NOV 21 – ABR 22



PREDICCIÓN PROBABILÍSTICA

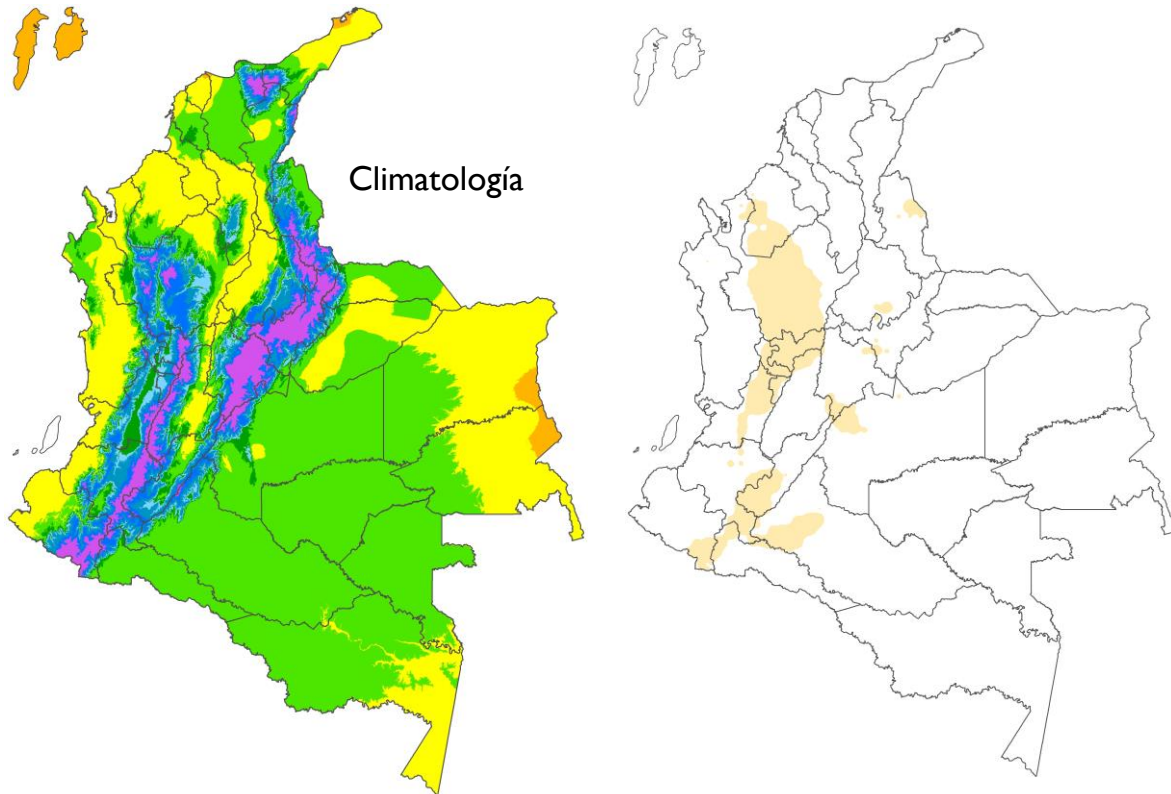
PRECIPITACIÓN

NOV 21 – ABR 22

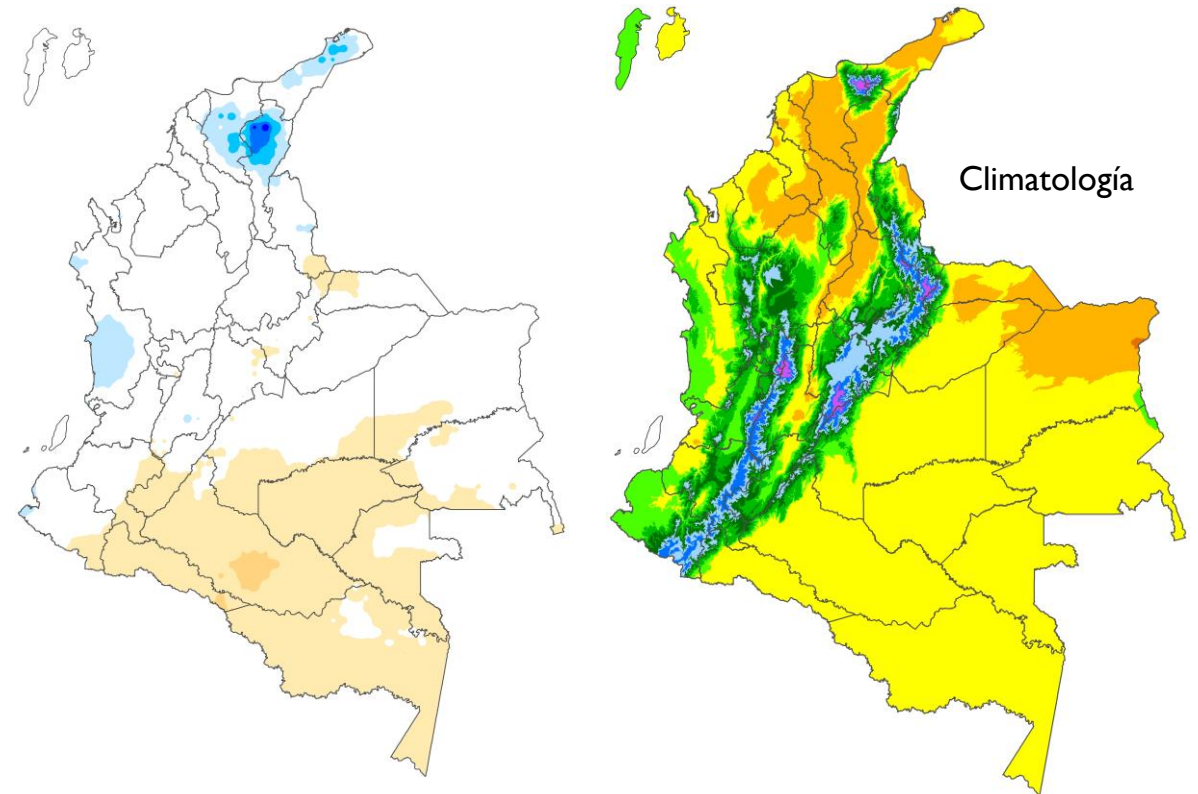


Predicción de las Anomalías de Temperaturas Extremas – Noviembre 2021

TEMPERATURA MÍNIMA



TEMPERATURA MÁXIMA



8°C 12°C 16°C 18°C 20°C 22°C 24°C

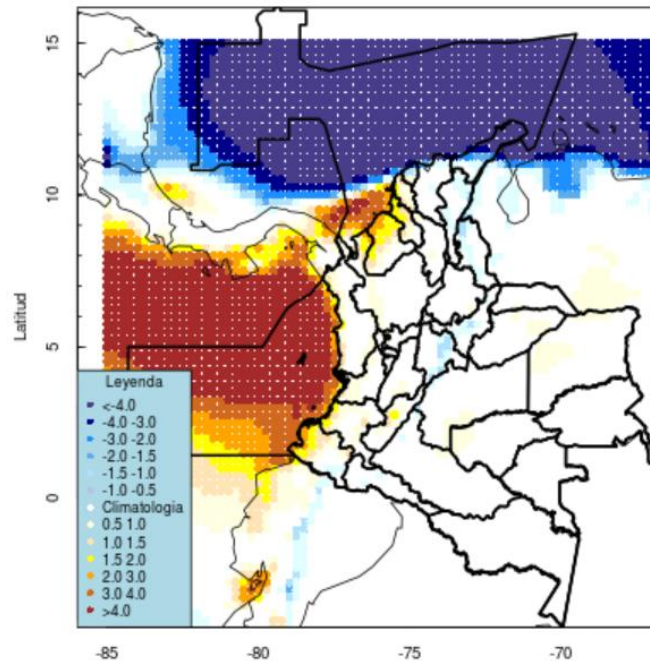
-5.0°C -2.0°C -1.5°C -1.0°C -0.5°C 0.5°C 1.0°C 1.5°C 2.0°C 5.0°C

8°C 12°C 16°C 20°C 24°C 28°C 30°C 32°C 34°C

Predicción Campo de Viento – NDE 21-22

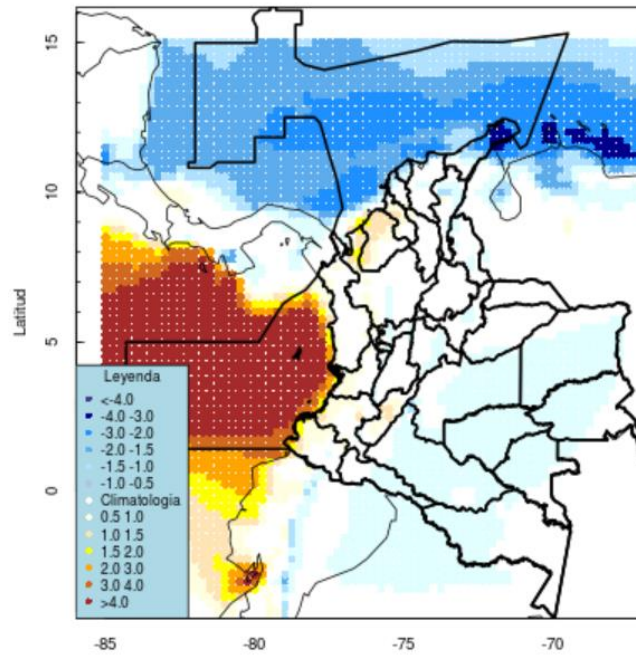
Modelo Dinámico

IDEAM - Pron Anom vel viento (km/h) para: 11-2021



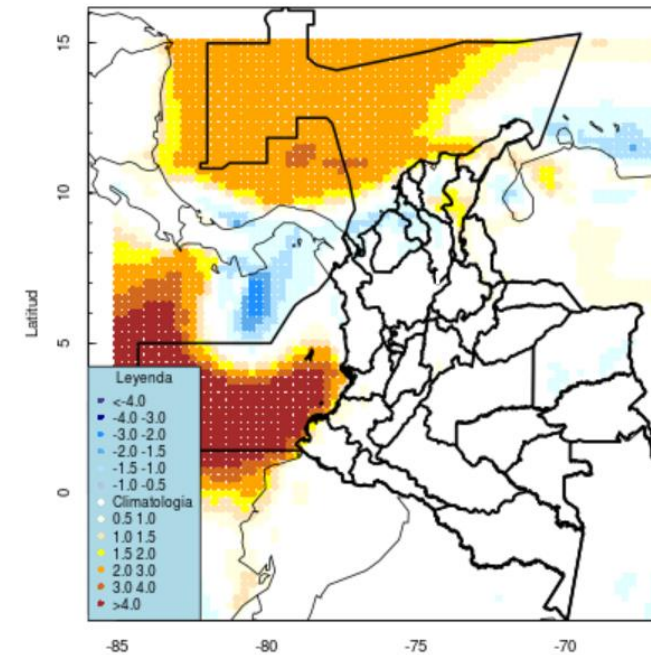
11 | 2021

IDEAM - Pron Anom vel viento (km/h) para: 12-2021

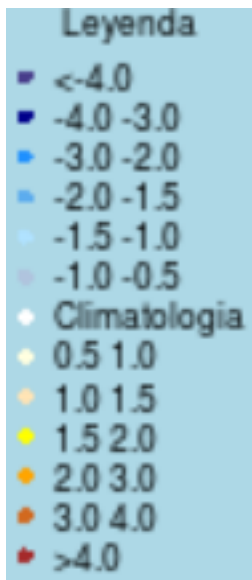


12 | 2021

IDEAM - Pron Anom vel viento (km/h) para: 1-2022



01 | 2022



CONCLUSIÓN

BAJO EL PANORAMA RECIENTE, LAS VARIACIONES CLIMÁTICAS DEL PAÍS SERÁN MODULADAS EN MAYOR MEDIDA POR LAS PERTURBACIONES DE LA ESCALA INTRAESTACIONAL, LA ACTIVA TEMPORADA DE HURACANES Y LA PROBABLE EVOLUCIÓN A CONDICIONES LA NIÑA.

**AGRADEZCO
SU ATENCIÓN**