



El ambiente
es de todos

Minambiente

04 | 08 | 22



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

Seguimiento y Predicción Climática

CNO 673



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.

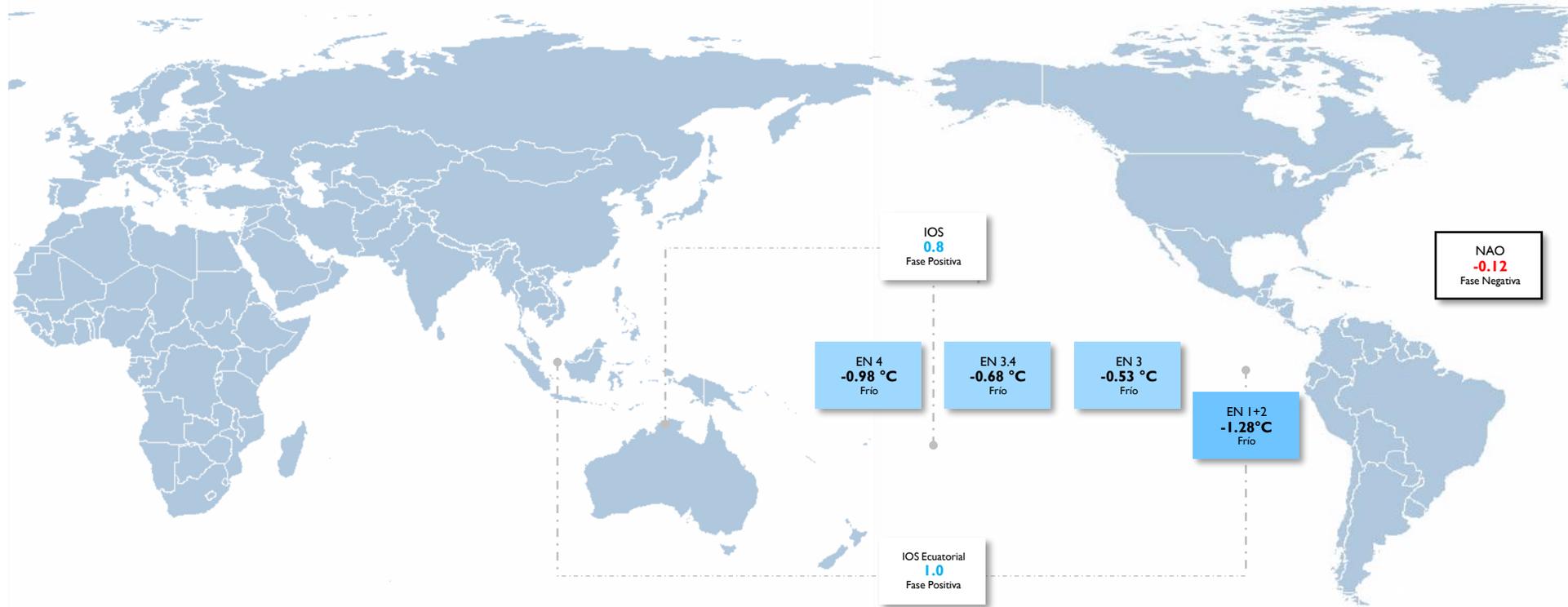
QBO

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

PDO

Oscilación Decadal del Pacífico.

Julio 2022



**OSCILACIONES
EN OTRAS ESCALAS**

**MEIv2
-1.9**

**Niña
(May | Jun)**

**PDO
-2.48**

**Fase
Negativa**

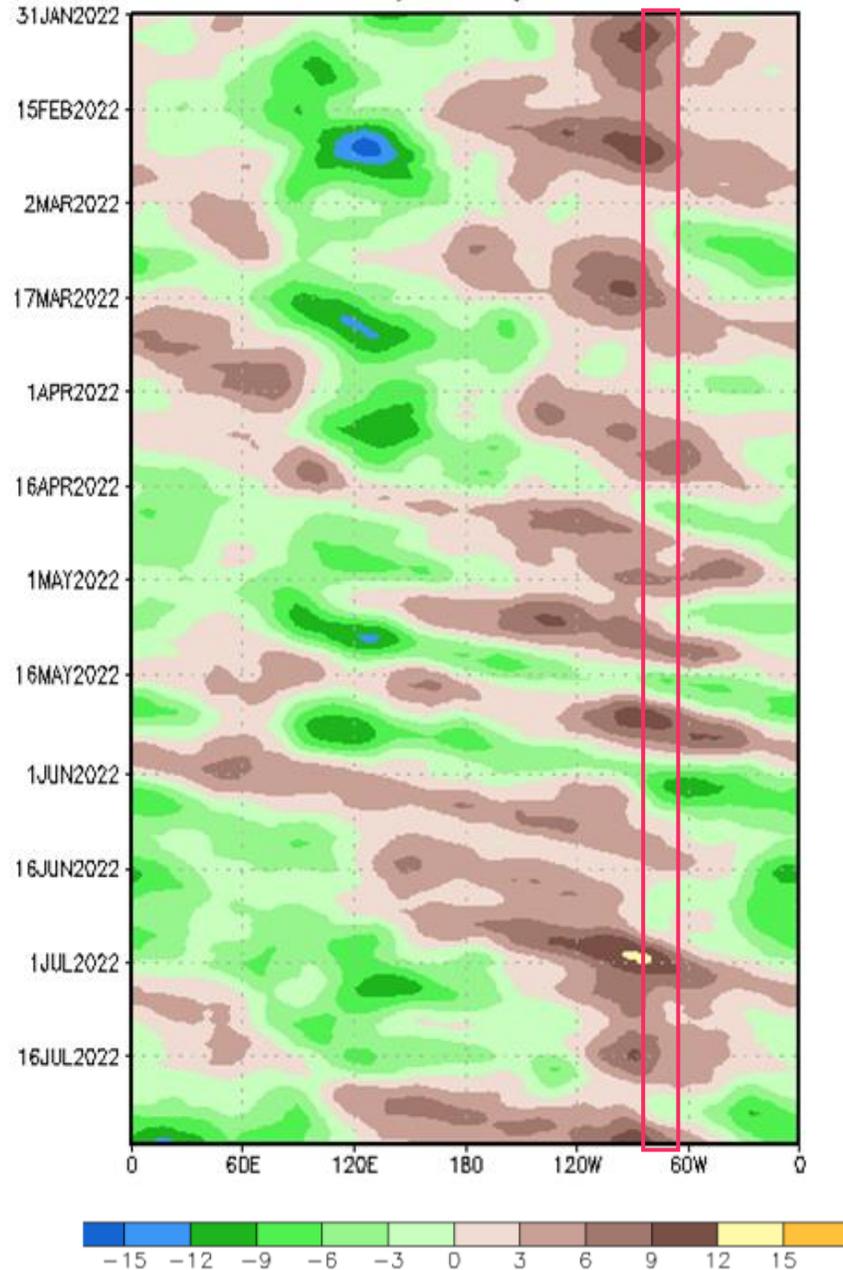
ESCALA INTRAESTACIONAL MJO

- Continúa la persistencia de la fase subsidente.

FASE
SUBSIDENTE

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

5-day Running Mean



Favorece
Convección

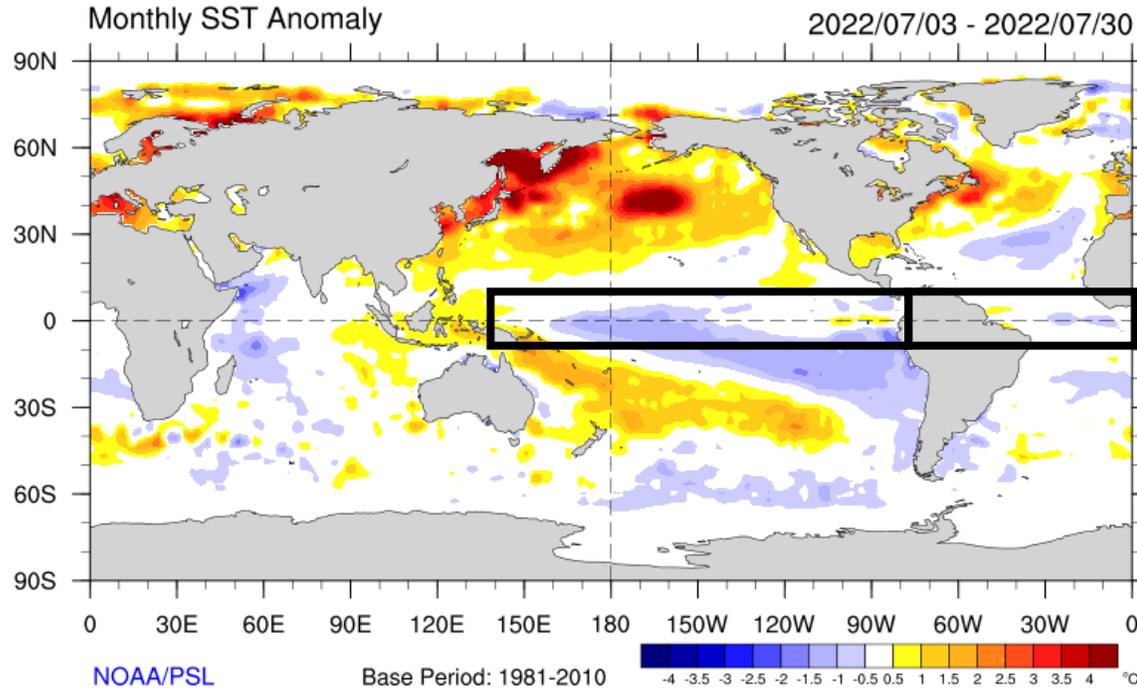


Inhibe
Convección

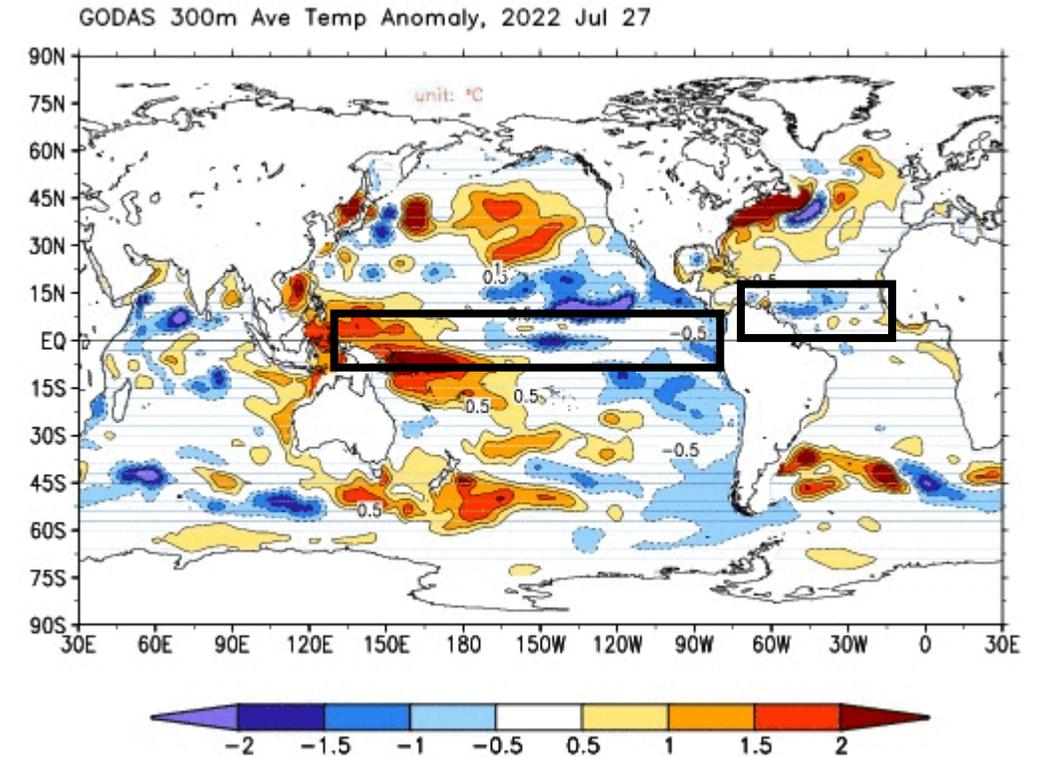
COMPORTAMIENTO OCEÁNICO

Comportamiento oceánico típico de La Niña: Núcleo de agua fría anómalo (cuenca central y oriental) y extendido en aguas profundas (fortalecido durante el último mes).

CAMPO TÉRMICO SUPERFICIAL

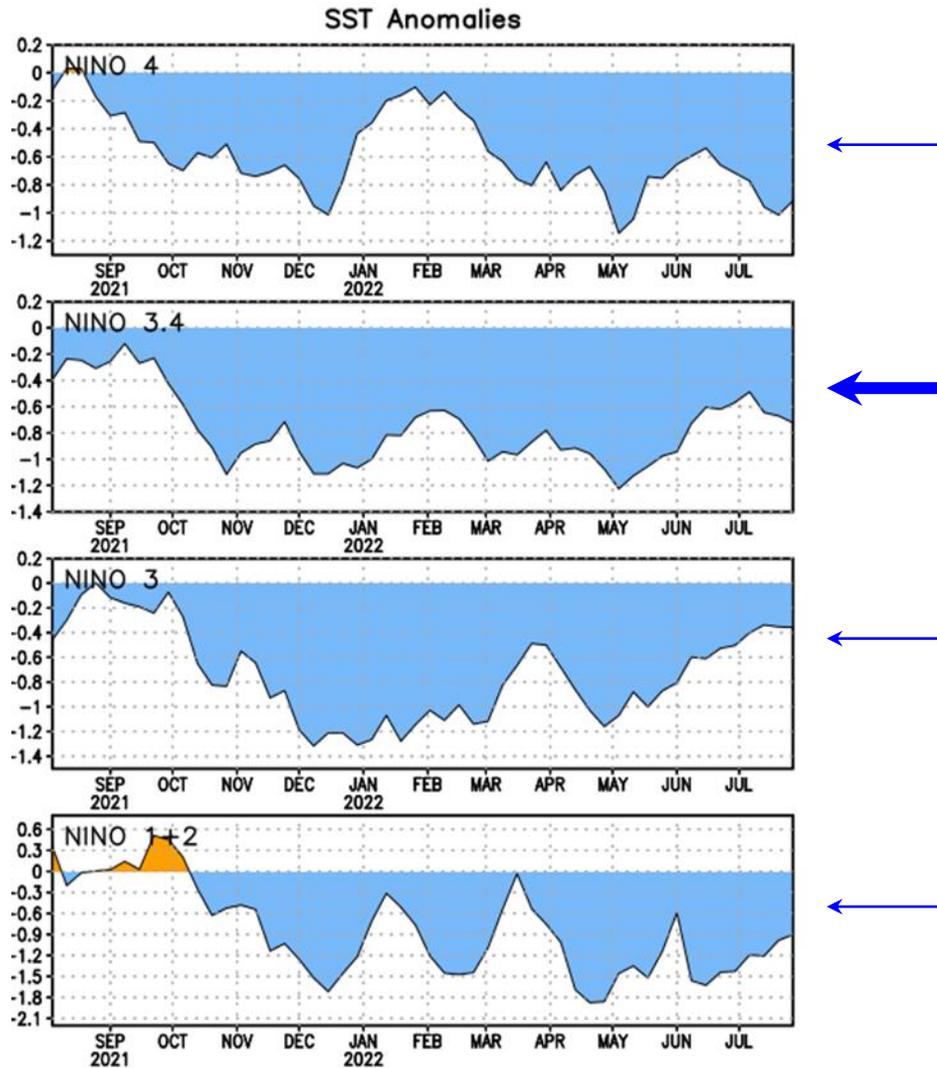


CAMPO TÉRMICO SUBSUPERFICIAL

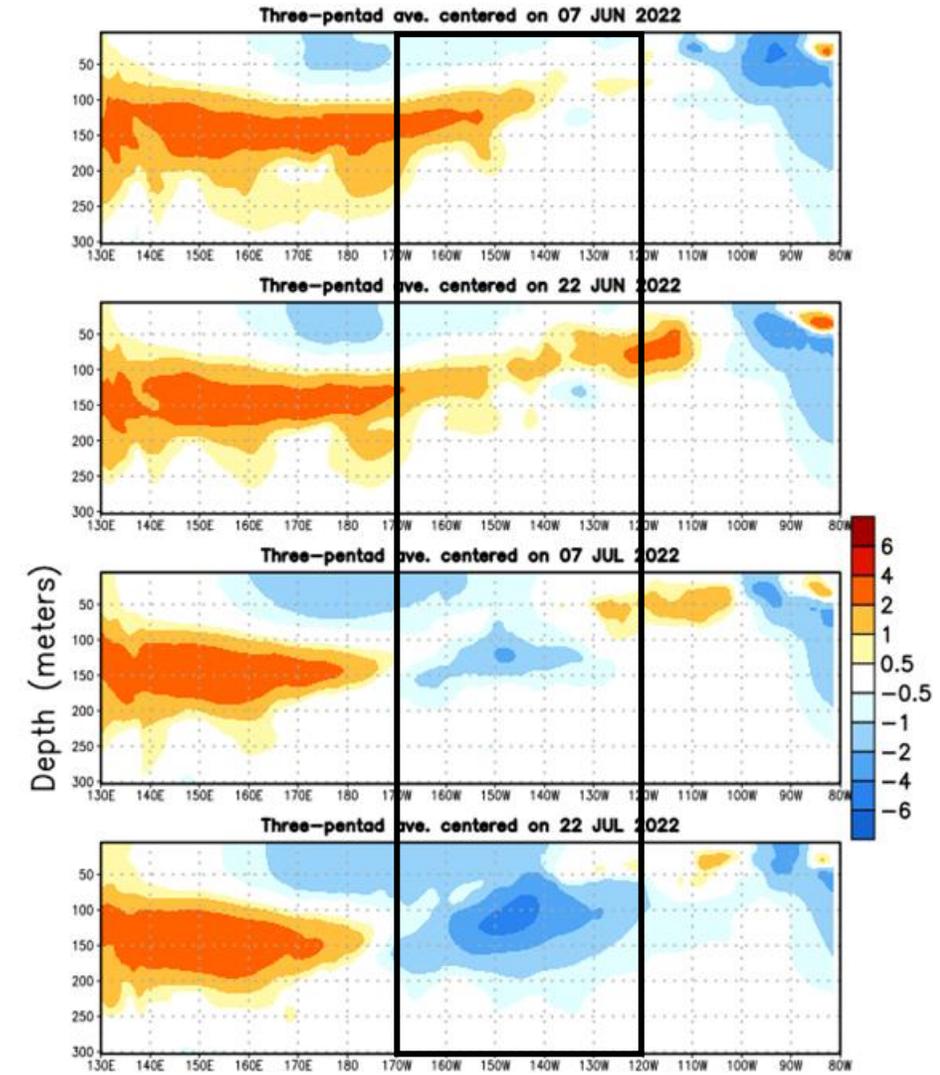


Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	-0.7 °C	-0.7 °C

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar



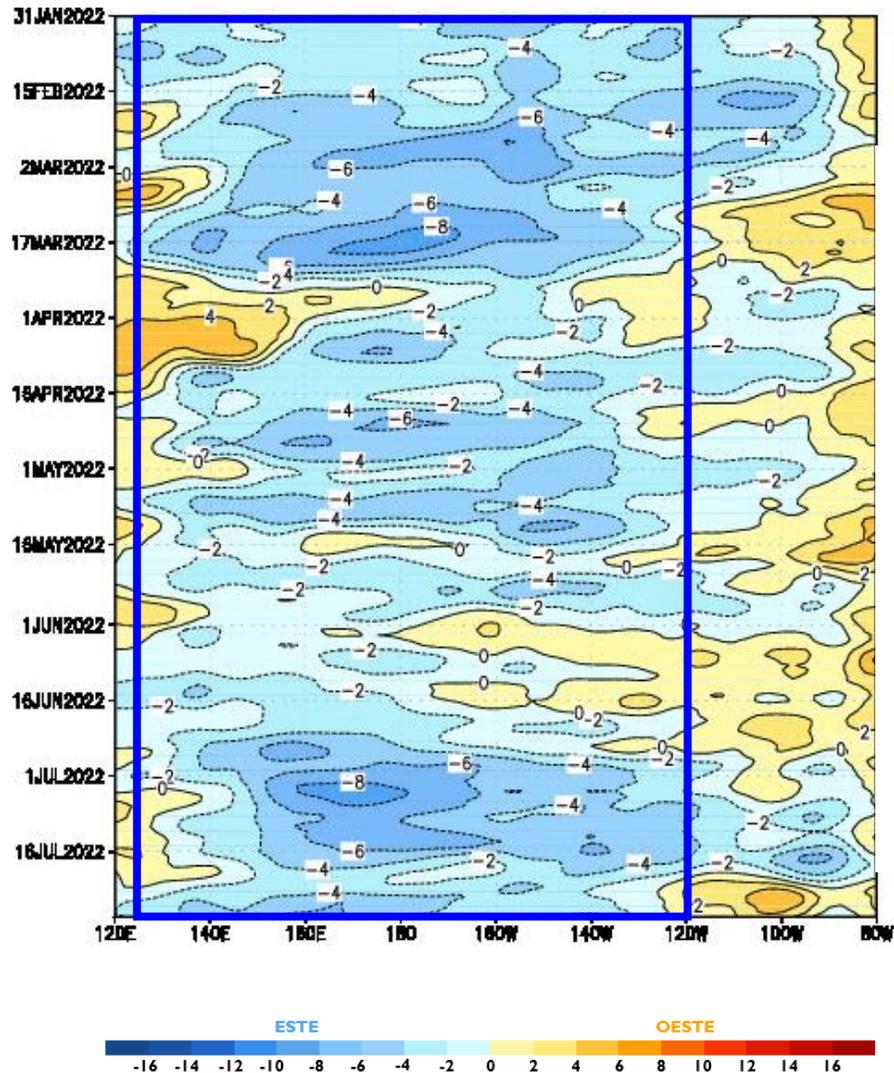
Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar



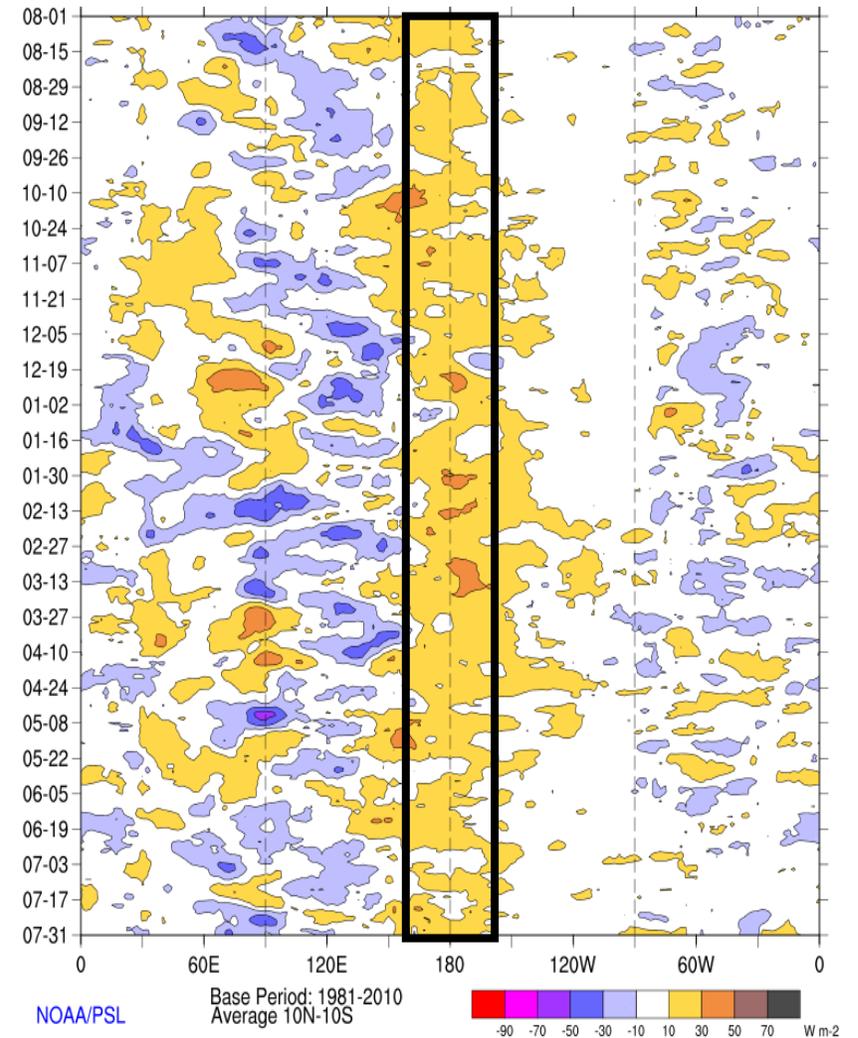
COMPORTAMIENTO ATMOSFÉRICO

Respuesta atmosférica típica de La Niña: alisios ligeramente fortalecidos (mayor parte del Pacífico) y convección **suprimida**

ANOMALÍA DEL VIENTO EN SUPERFICIE



ANOMALÍA DE RADIACIÓN DE ONDA LARGA



INDICADORES DE EL NIÑO

MEIv2

Índice Multivariado del Ciclo El Niño - Oscilación del Sur.

Condición Actual (MJ)

Niña_Acoplado: -1.9

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 (AMJ)

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
2022	-1	-1	-1.3	-1.6	-1.7	-1.9						

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						



El ambiente
es de todos

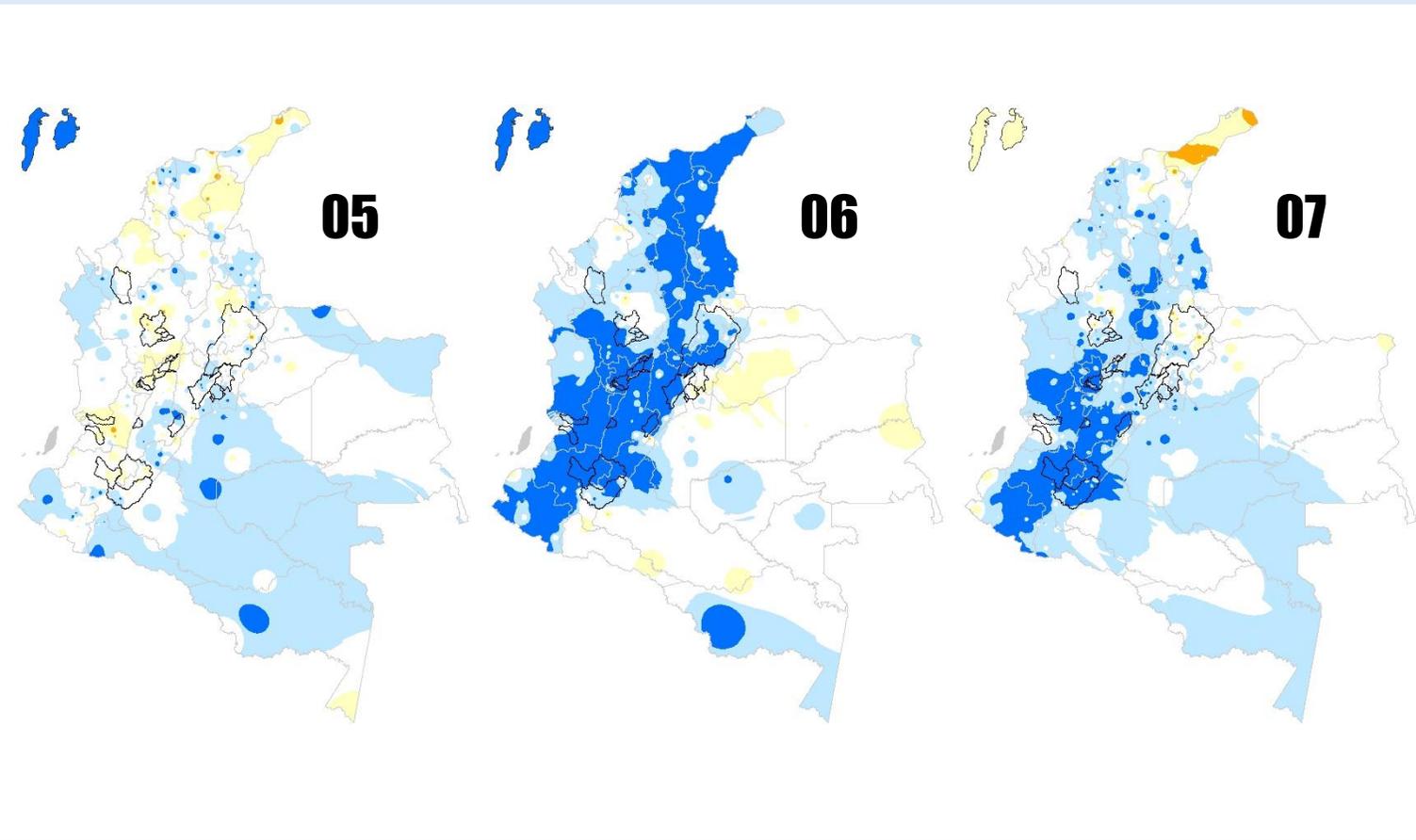
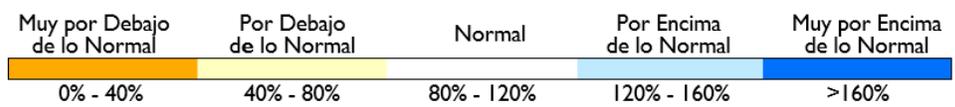
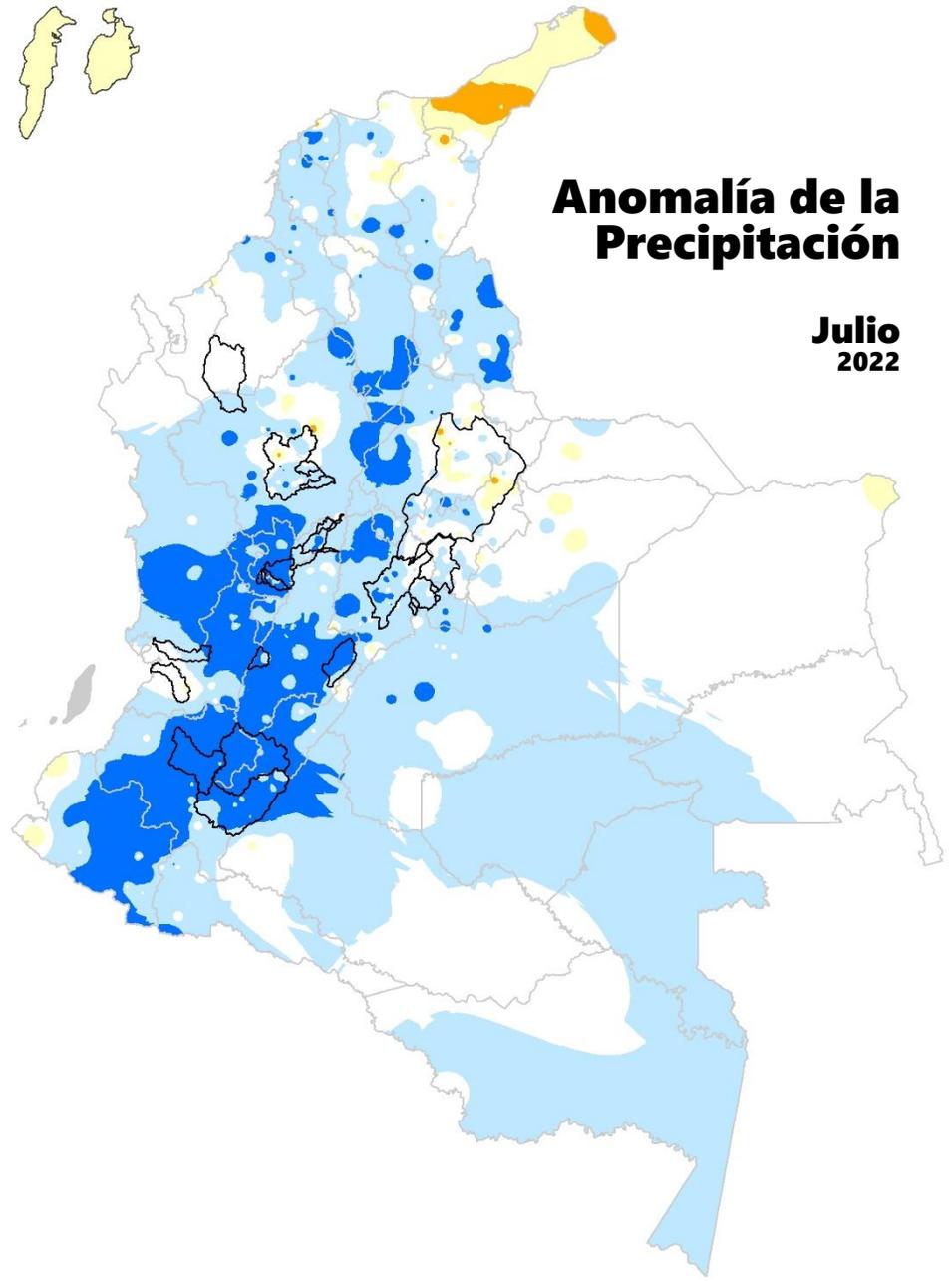
Minambiente

1. SEGUIMIENTO CLIMÁTICO

2021 | 2022

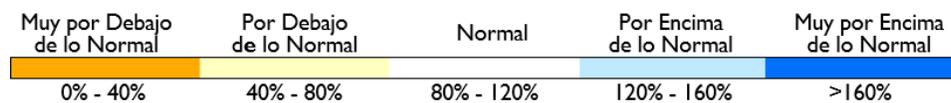
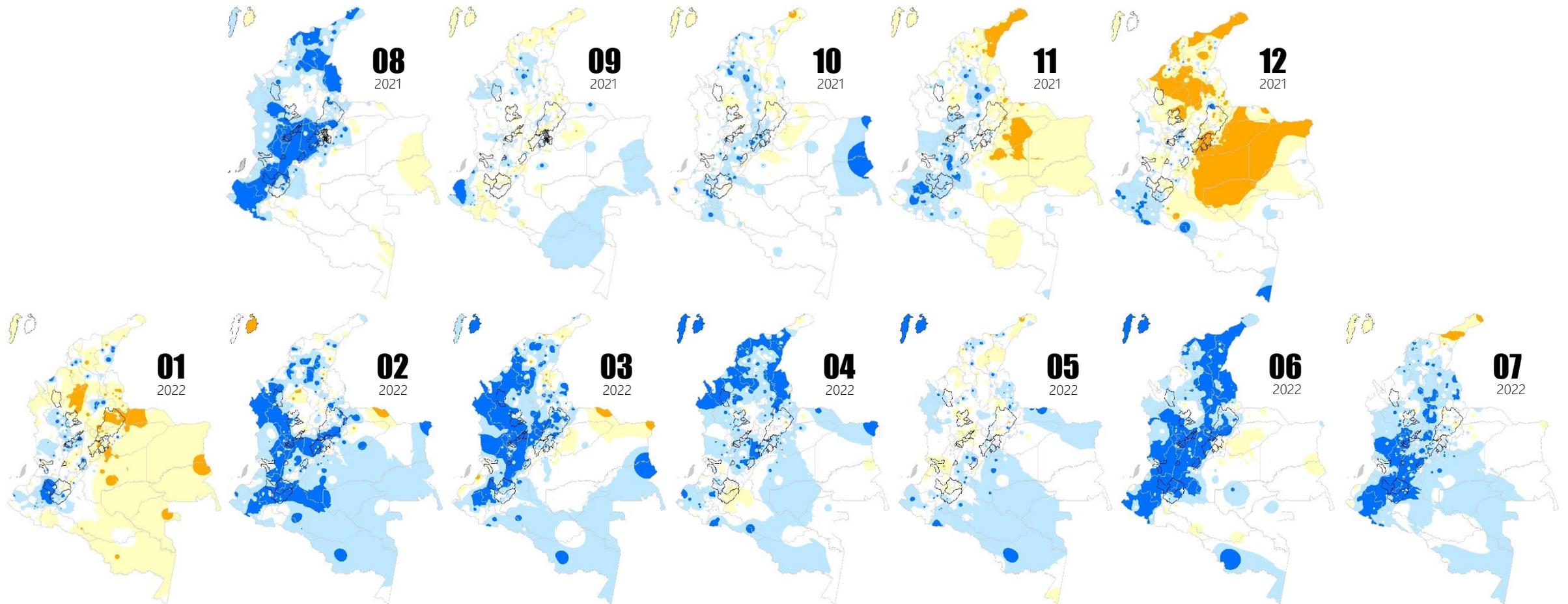
ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification
N° 0018 03265

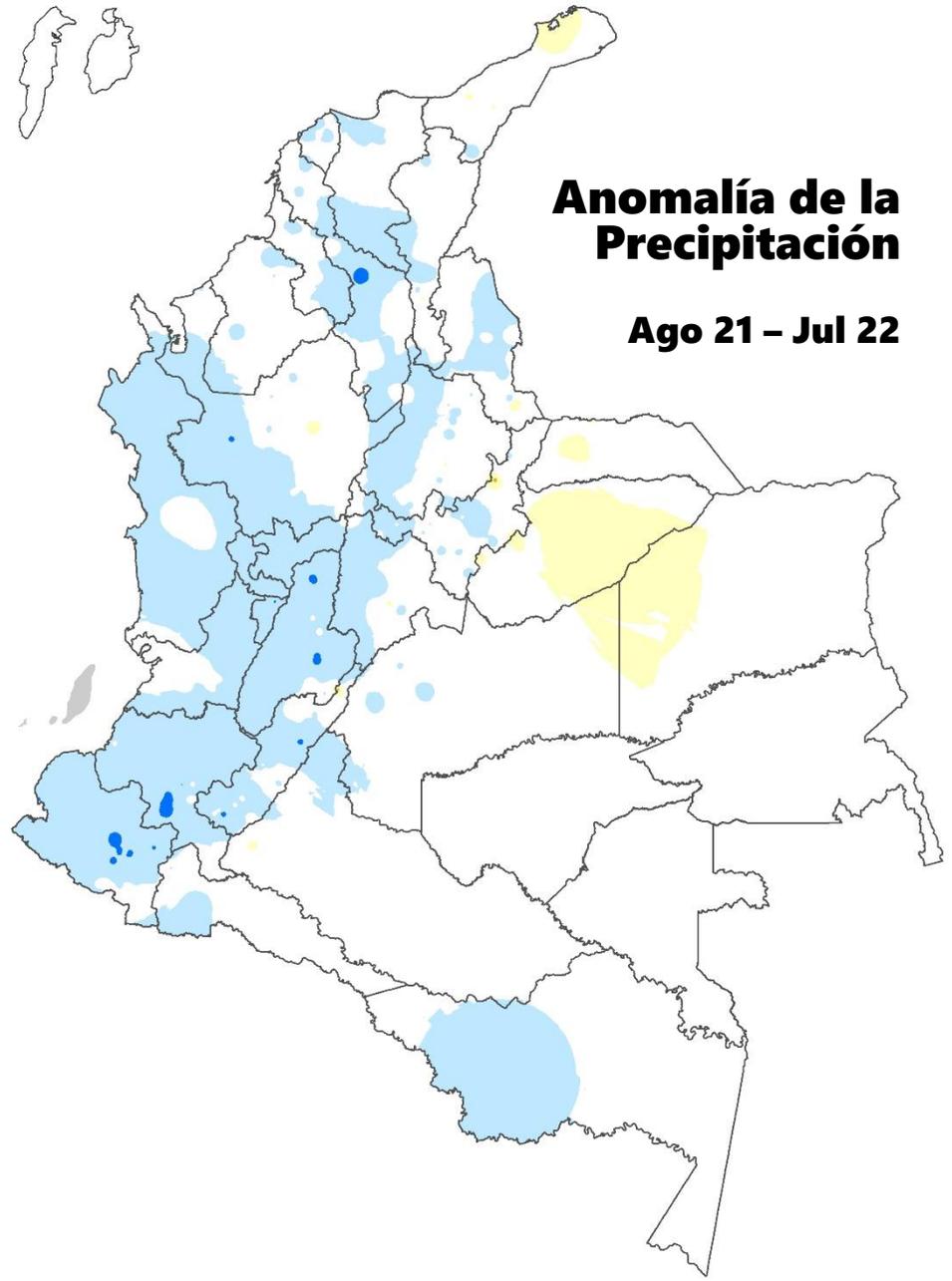




ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIÓN

Meses con anomalía fría según el ONI.





OCURRENCIA DE LA NIÑA

2021-2022





El ambiente
es de todos

Minambiente

3. PREDICCIÓN CLIMÁTICA

AGO | SEP | OCT

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification



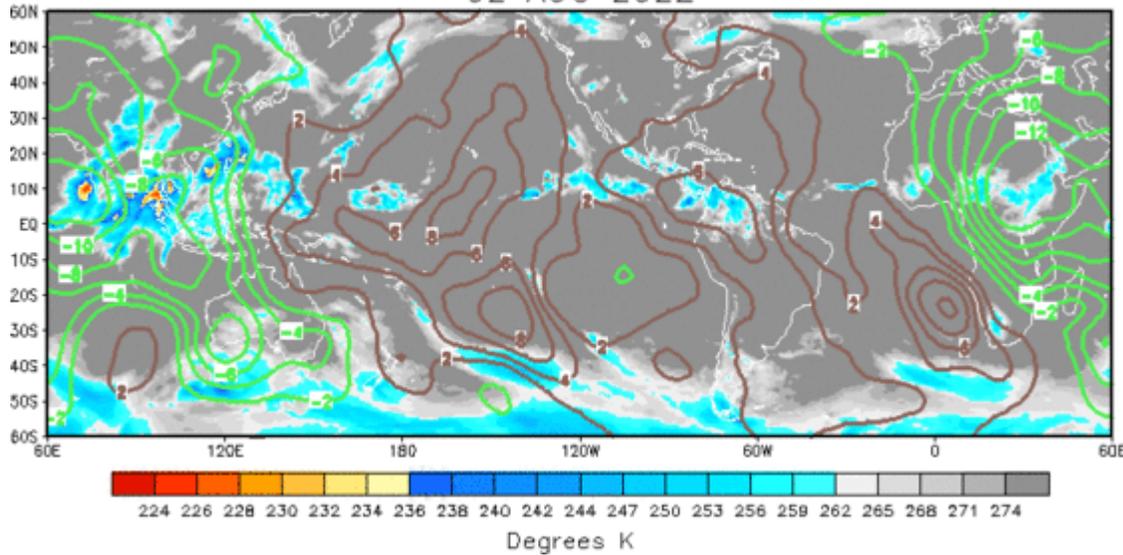
Nº 0218.03306



Intraestacional

Estado de la MJO

02 AUG 2022

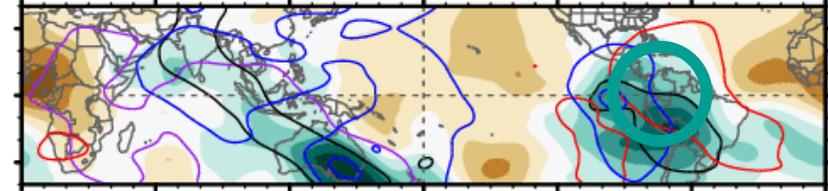


Fase Actual
Subsidente

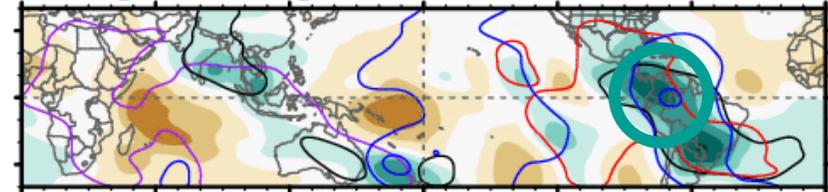
Ondas Ecuatoriales - Proyección

3-Aug to 5-Aug

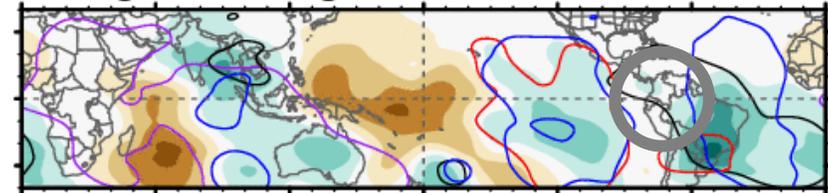
CFS Forecast



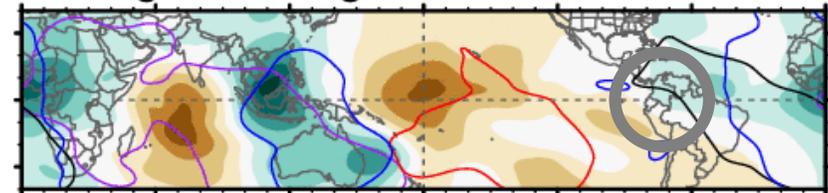
6-Aug to 8-Aug



9-Aug to 11-Aug



12-Aug to 14-Aug



0 60E 120E 180 120W 60W 0

— MJO — Kelvin x2
— Low — ER

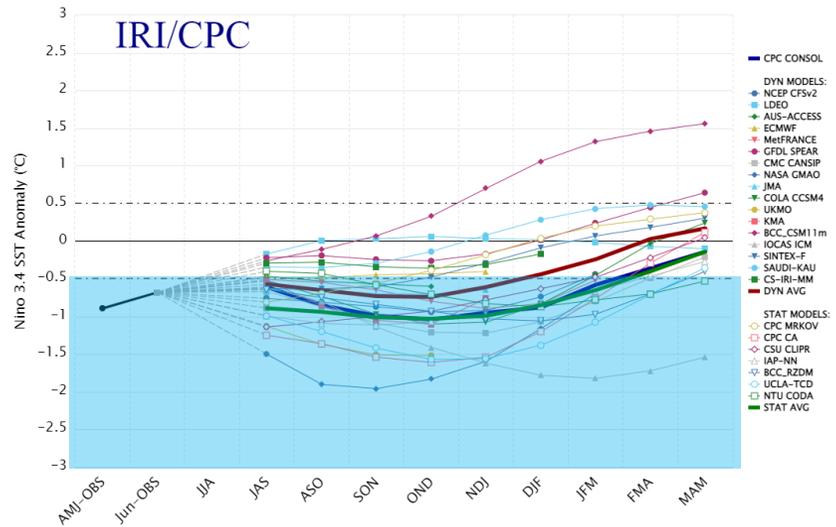
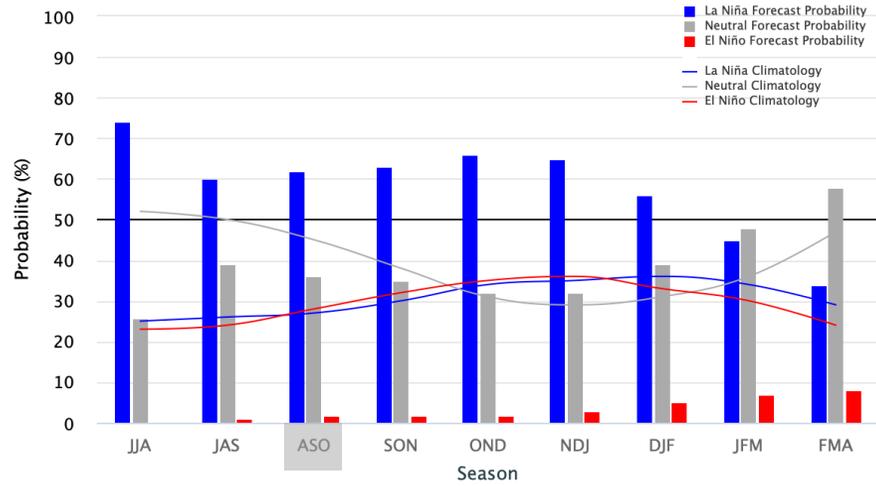
+ nubes

- nubes

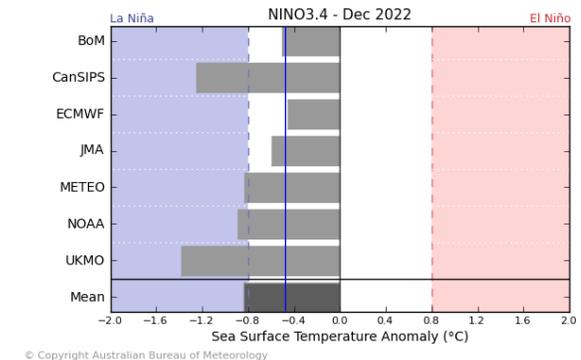
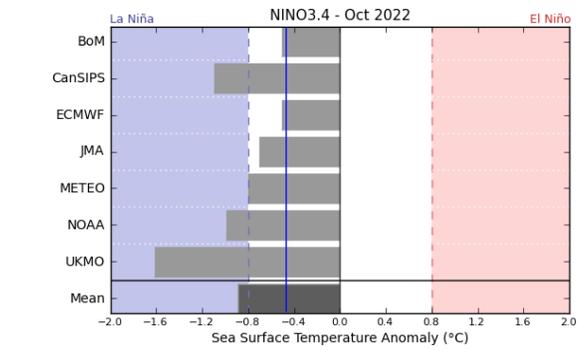
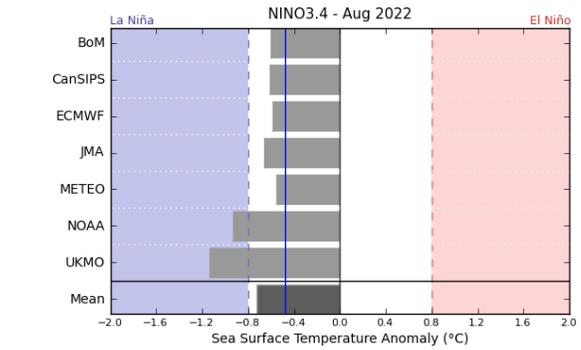
IRI

Early-July 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



OBSERVACIÓN DE LA NIÑA

Persisten algunas señales similares a las de La Niña en la atmósfera y el océano, así como el potencial de un mayor enfriamiento de acuerdo a las perspectivas del modelo. Hay alrededor de un 50% de posibilidades de que La Niña se forme más adelante en 2022. La mayoría de los indicadores se encuentran actualmente en niveles neutrales, pero muestran características débiles similares a las de La Niña.

Tres de los siete modelos indican que La Niña podría regresar a principios de la primavera y el resto se mantendrá en fase neutral hasta finales de 2022.

NIÑA

Las condiciones características de un episodio de La Niña que se instauraron en septiembre de 2020, se han mantenido hasta mediados de mayo de 2022 en el conjunto del Pacífico tropical. Aunque se produjo un debilitamiento transitorio de los componentes oceánicos de La Niña durante enero y febrero de 2022, se ha observado una reaparición de La Niña desde marzo de 2022 y, desde entonces, los correspondientes indicadores oceánicos y atmosféricos se han fortalecido aún más. Según los Centros Mundiales de Producción de Predicciones a Largo Plazo de la OMM, existe una alta probabilidad de que las actuales condiciones típicas de un episodio de La Niña persistan hasta el verano boreal del 2022.

JUNIO - AGOSTO
~ 70% condición La Niña

JULIO - SEPTIEMBRE
~ 50%-60% condición Neutral

ADVERTENCIA DE LA NIÑA

Durante junio, la TSM por debajo del promedio se debilitó en la cuenca central y oriental; sin embargo, las anomalías negativas se debilitaron durante el mes pasado. Aunque las anomalías de TsSM (180°W -100°W) estuvieron ligeramente positivas, persistieron bajo el promedio cerca de la superficie hasta por lo menos ~75m de profundidad en la cuenca oriental. Las anomalías en los vientos en los niveles bajos del este prevalecieron en el centro y occidente del Pacífico ecuatorial, mientras que, las anomalías en los vientos del oeste en los niveles altos dominaron la mayor parte del Pacífico ecuatorial. La convección estuvo suprimida sobre el oeste y centro del Pacífico.

JULIO - SEPTIEMBRE
~ 60% condición La Niña

OTOÑO – INICIO INVIERNO H.N.
~ 62-66% 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

LA NIÑA CONTINÚA

En junio y primera semana de julio se observó el predominio de anomalías frías en la costa del Pacífico de Suramérica. Entre el 30 de junio y el 05 de julio predominaron anomalías del viento del este en la cuenca del Pacífico ecuatorial. El IOS de 30 días, desde febrero se mantiene en umbrales característicos de La Niña (>7), el último valor observado fue de +16.4.

JULIO - SEPTIEMBRE
~ 57% condición La Niña

NIÑA

En junio la TSM estuvo por debajo de lo normal en la cuenca central y oriental. La TsSM estuvo por encima de lo normal en la porción central. En la atmósfera, la convección cerca a la Línea de Cambio de Fecha estuvo bajo lo normal, mientras los alisios estuvieron fortalecidos en la cuenca central.

VERANO
40% condición Neutral

OTOÑO
60% condición Neutral

2020

2021

2022

Temporada de Huracanes por encima de lo normal



Seasonal boundaries

First system formed June 5, 2022

Last system dissipated Season ongoing

Strongest storm

Name [Alex](#)

• Maximum winds 70 mph (110 km/h)
(1-minute sustained)

• Lowest pressure 984 mbar (hPa; 29.06 inHg)

Seasonal statistics

Total depressions 3

Total storms 3

Hurricanes 0

Major hurricanes
(Cat. 3+) 0

Total fatalities 9 total

Total damage Unknown

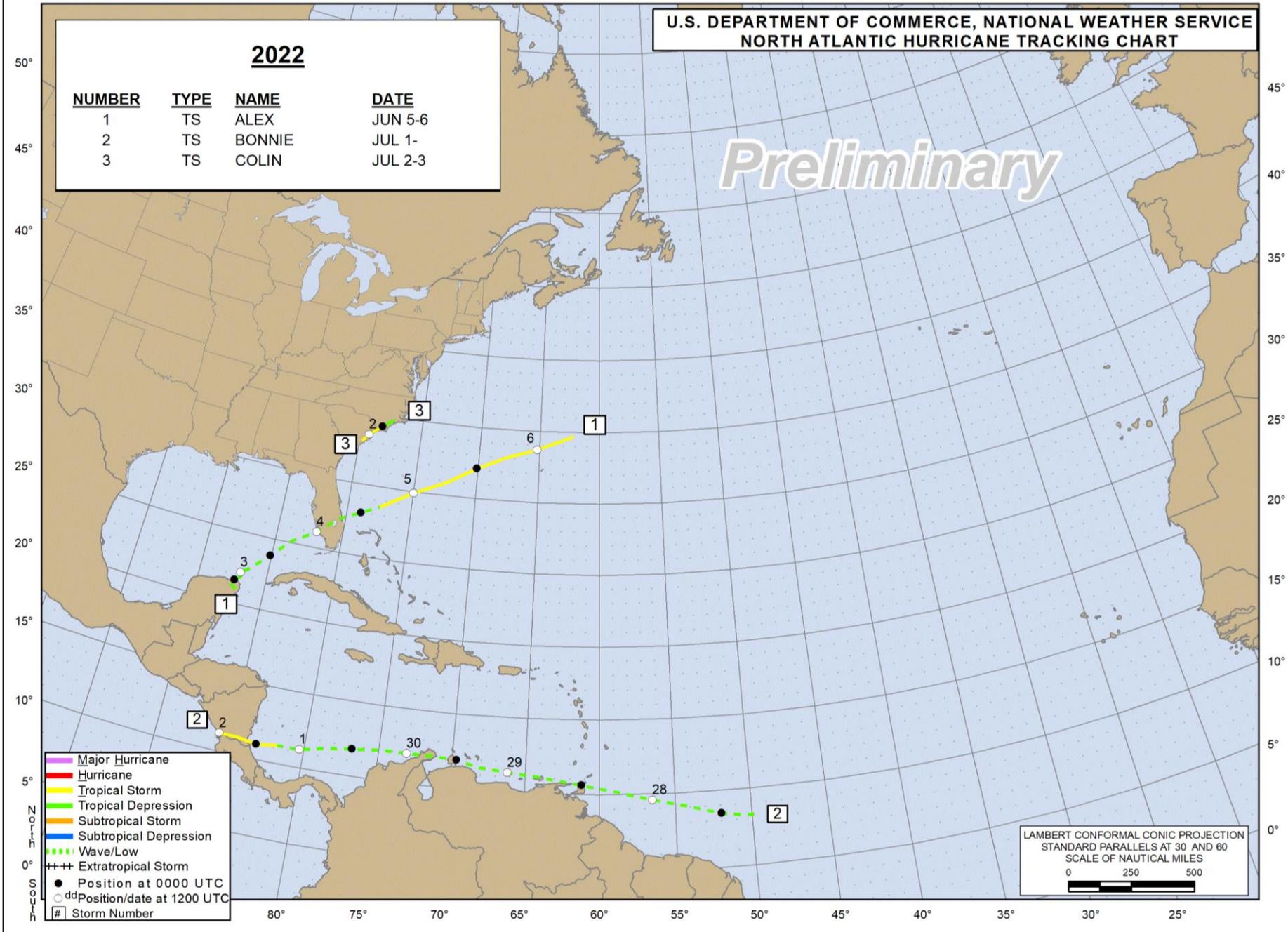
120° 115° 110° 105° 100° 95° 90° 85° 80° 75° 70° 65° 60° 55° 50° 45° 40° 35° 30° 25° 20° 15° 10° 5° 0° 5° 10°

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, NATIONAL WEATHER SERVICE
NORTH ATLANTIC HURRICANE TRACKING CHART

2022

NUMBER	TYPE	NAME	DATE
1	TS	ALEX	JUN 5-6
2	TS	BONNIE	JUL 1-
3	TS	COLIN	JUL 2-3

Preliminary



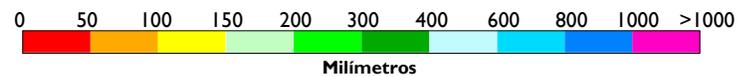
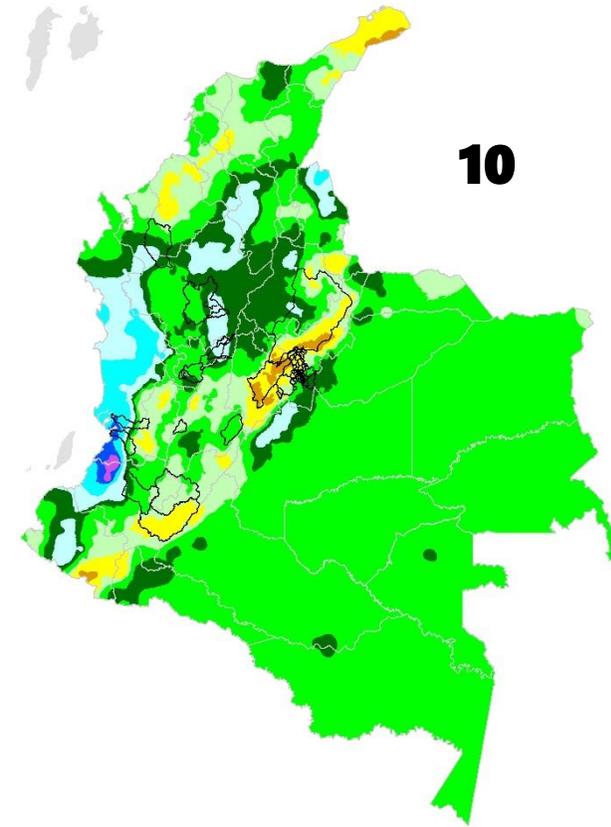
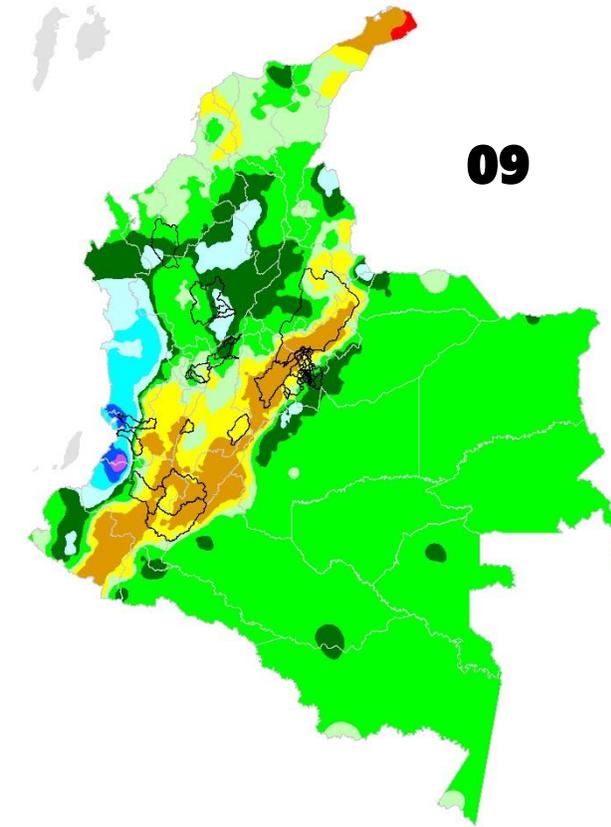
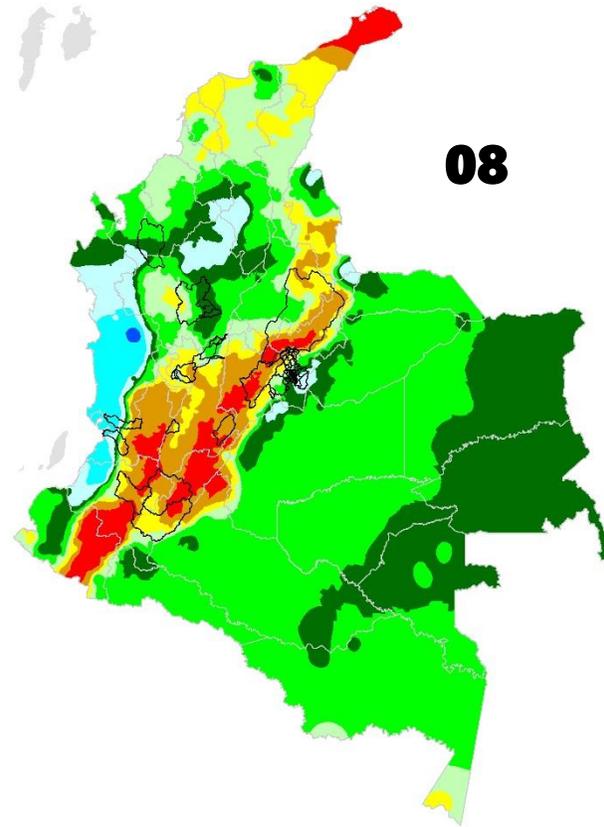
- Major Hurricane
- Hurricane
- Tropical Storm
- Tropical Depression
- Subtropical Storm
- Subtropical Depression
- Wave/Low
- Extratropical Storm
- Position at 0000 UTC
- Position/date at 1200 UTC
- # Storm Number

LAMBERT CONFORMAL CONIC PROJECTION
STANDARD PARALLELS AT 30 AND 60
SCALE OF NAUTICAL MILES
0 250 500

CLIMATOLOGÍA

Precipitación

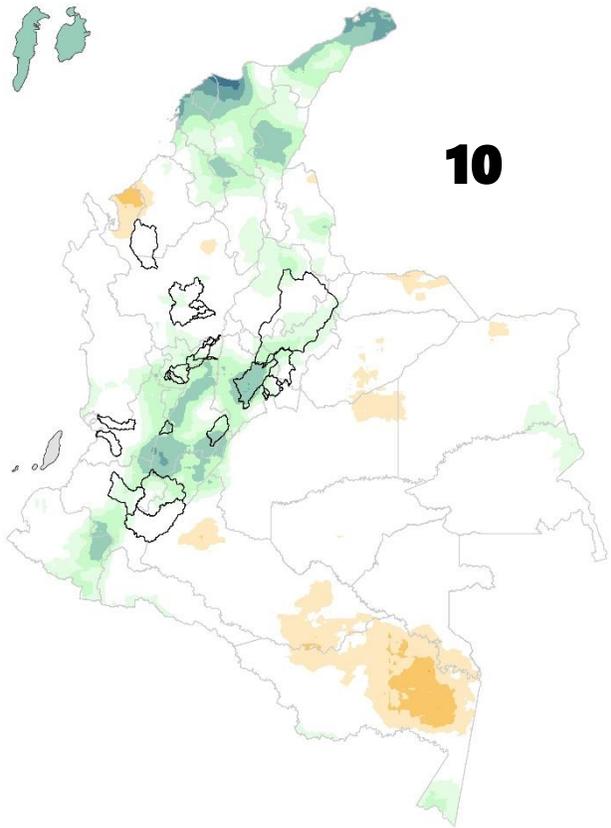
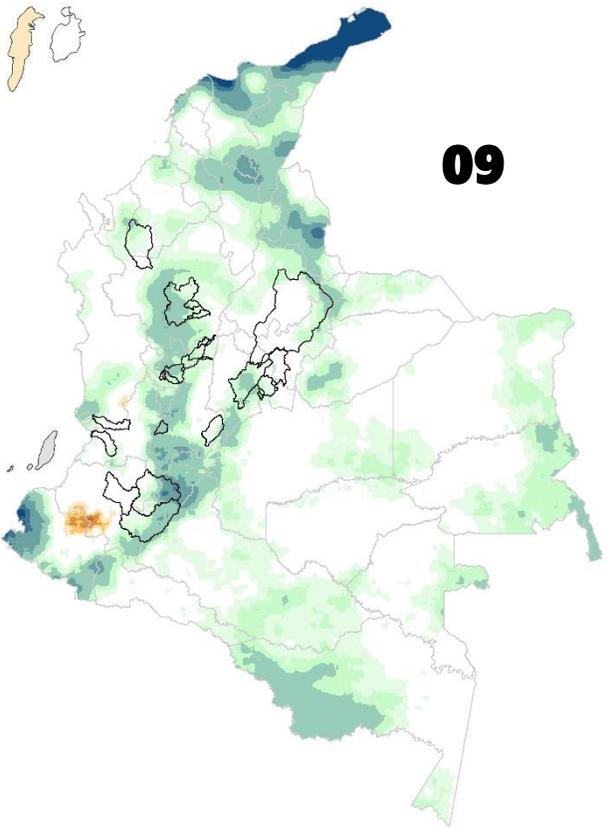
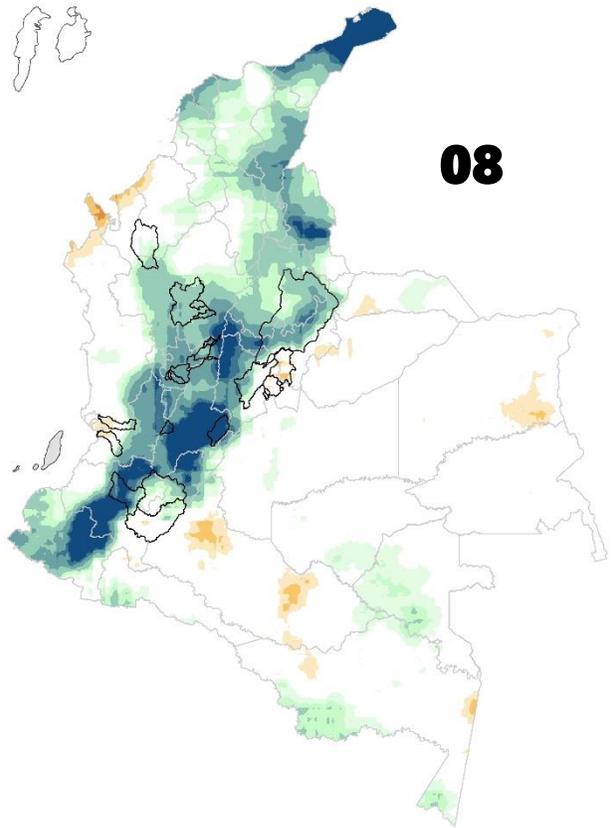
AGO – OCT



Predicción determinística

ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN

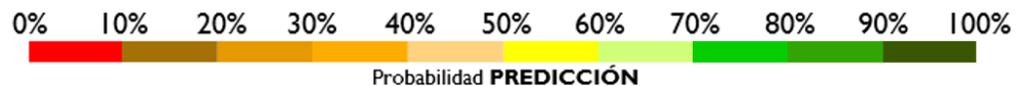
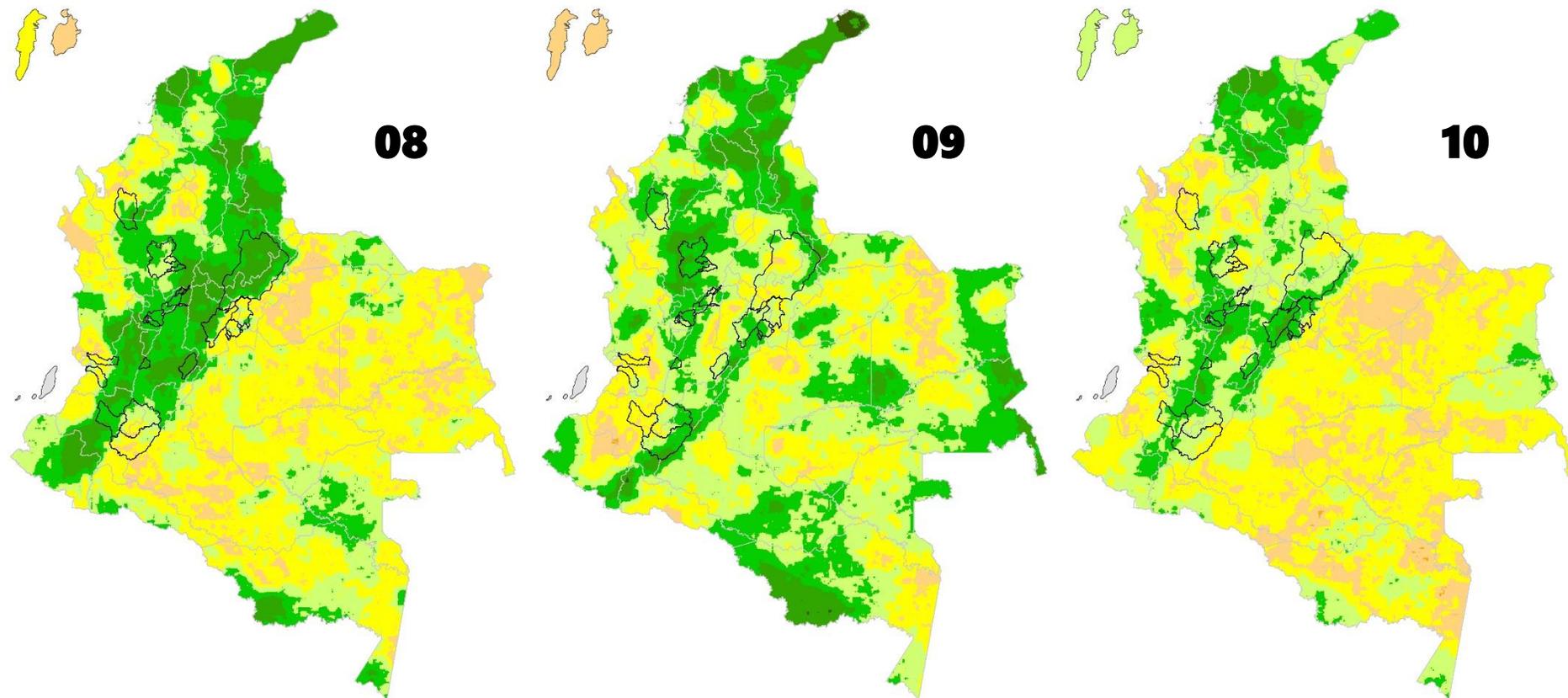
AGO 22 - OCT 22



Predicción

Probabilidad que se cumpla la predicción del índice de ppt.

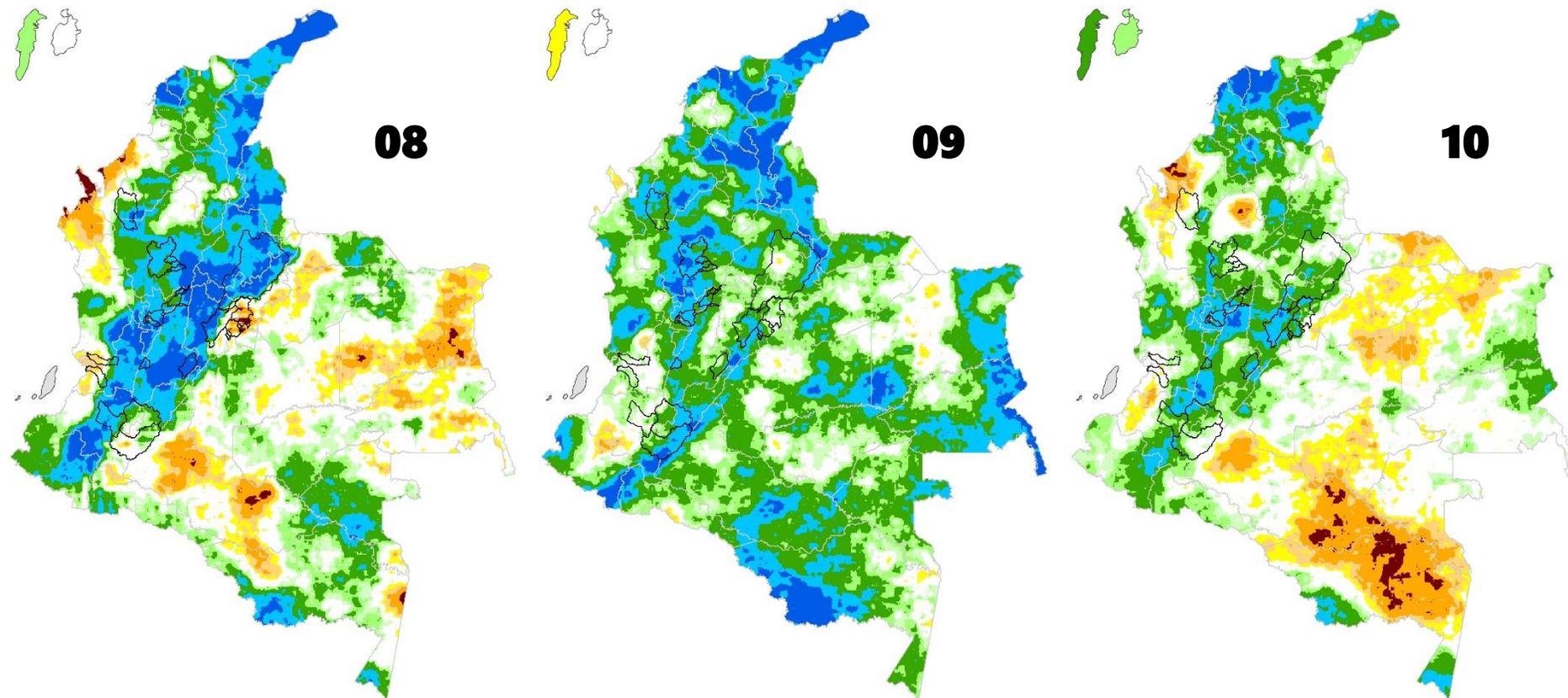
AGO 22 - OCT 22



Predicción probabilística

Precipitación

AGO 22 - OCT 22

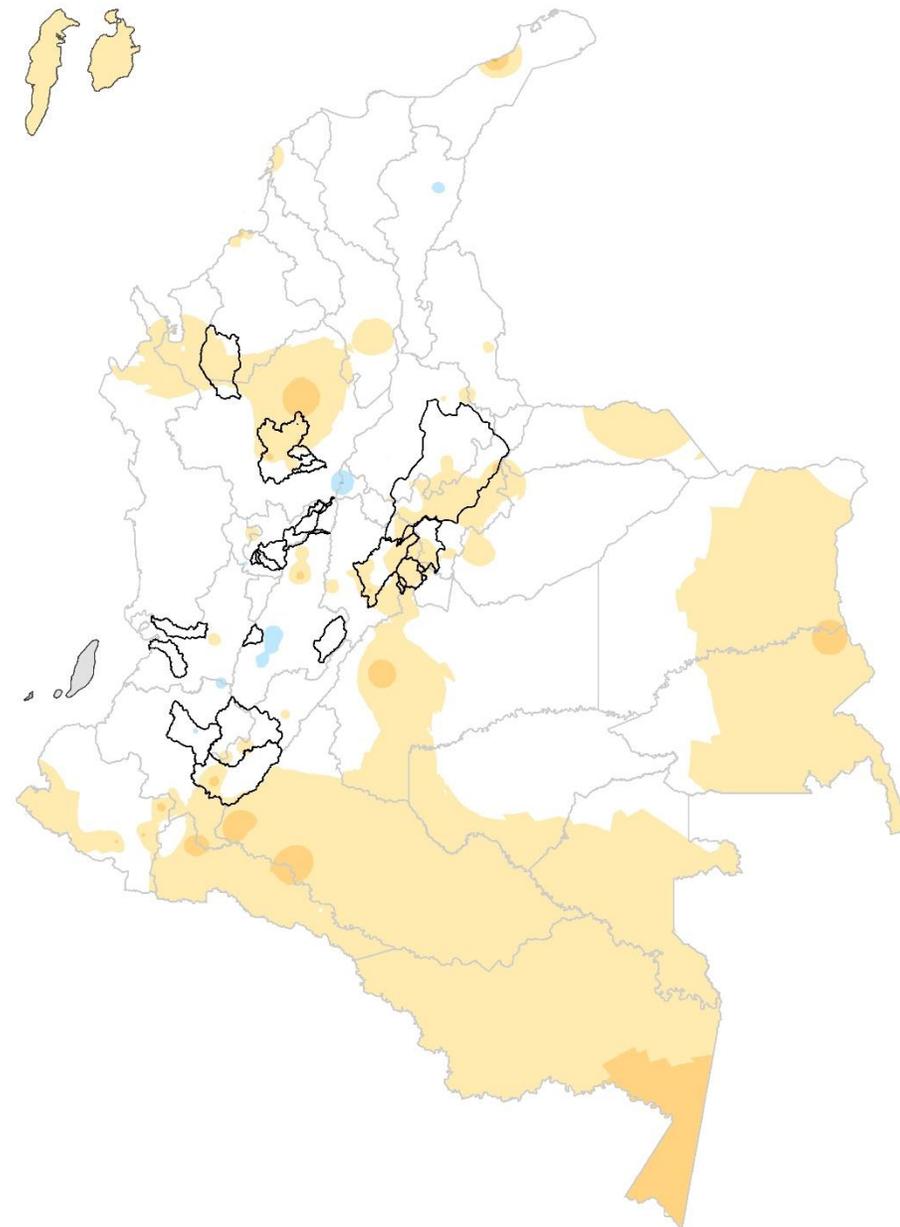
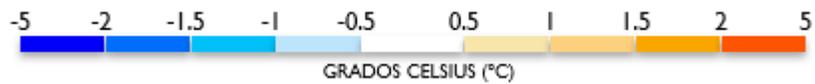
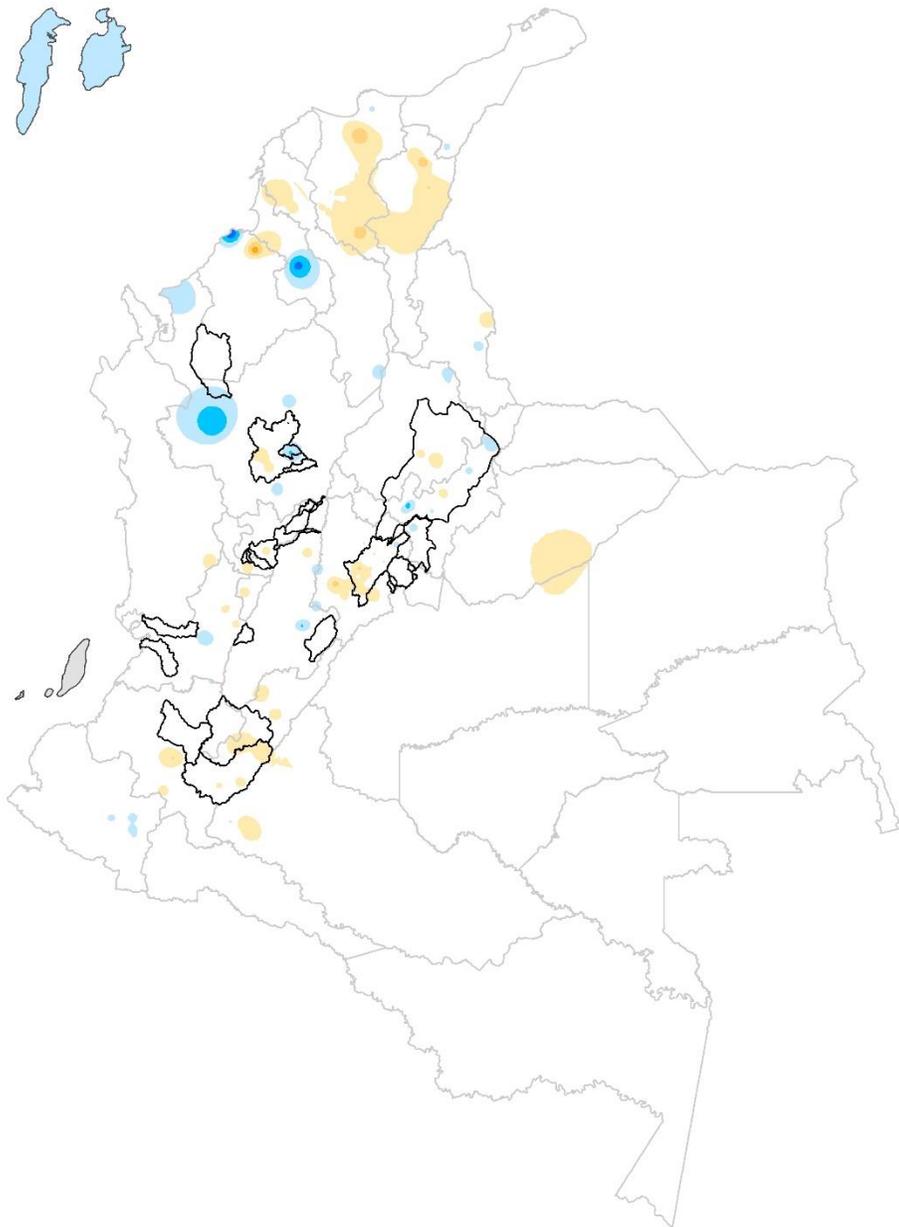


Predicción Temperaturas Extremas

Mínima | Máxima

**AGO
2022**

**AGO
2022**

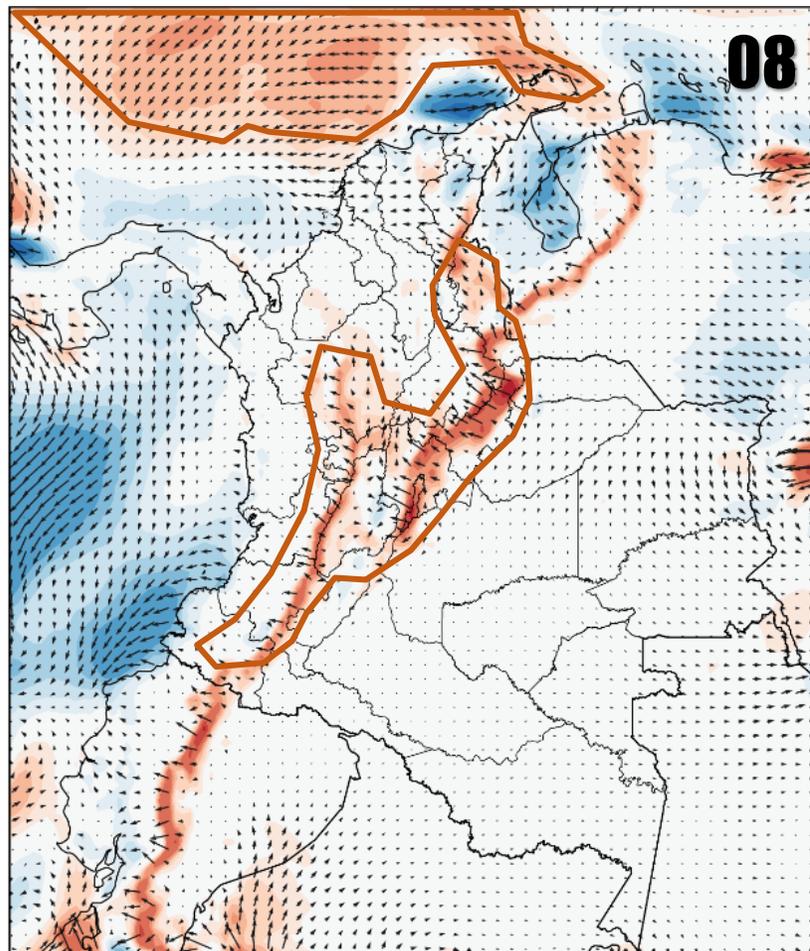


Predicción viento

Velocidad

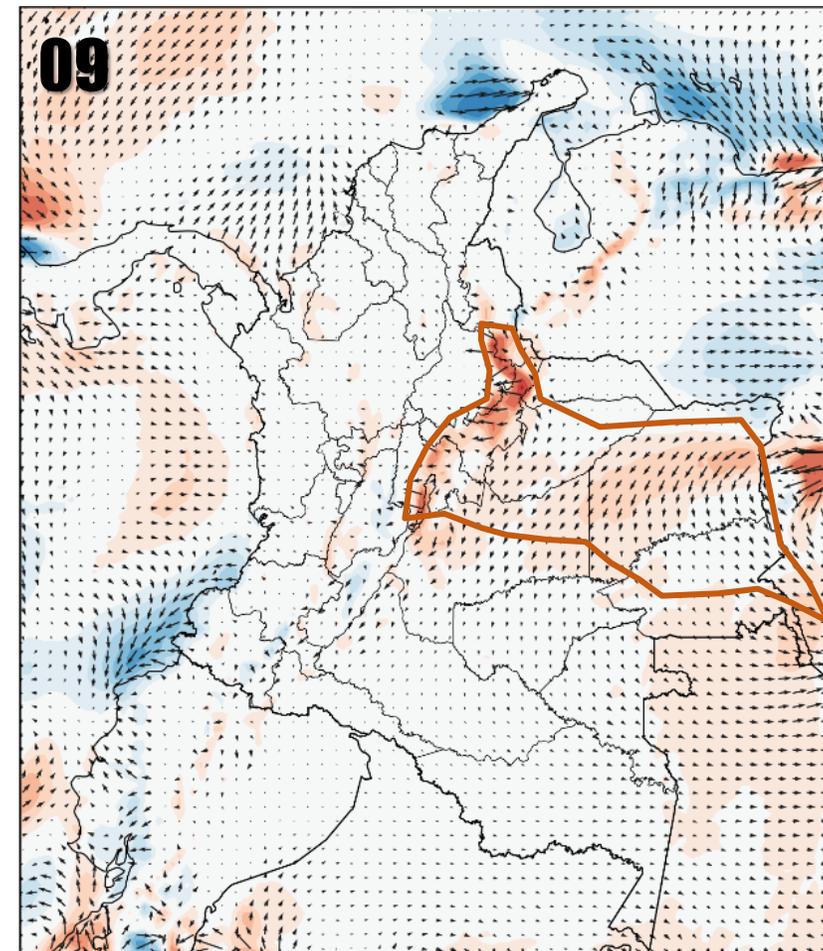
AGO 22 - SEP 22

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2022-Ago
Ensamble de 47 corridas CFSv2-WRF del 2022-06



Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima IDEAM

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2022-Sep
Ensamble de 47 corridas CFSv2-WRF del 2022-06



Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima IDEAM



El ambiente
es de todos

Minambiente

4. ANÁLOGOS

ONiv5 | MEiv2



MEIv2

Ultimo valor MJ = **-1.9**

5 BIMESTRES

1988 - 1989

1998 - 1999

1999 - 2000

2007 - 2008

ONIV5

Ultimo valor AMJ = **-1.0**

6 TRIMESTRES

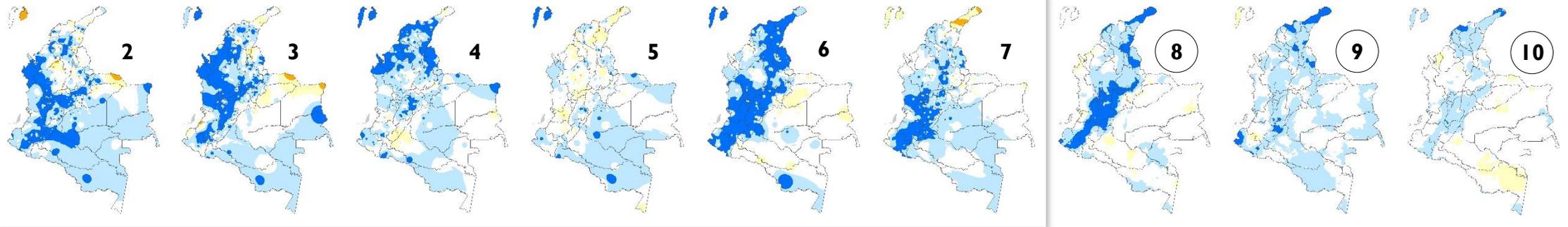
1995 - 1996

2011 - 2012

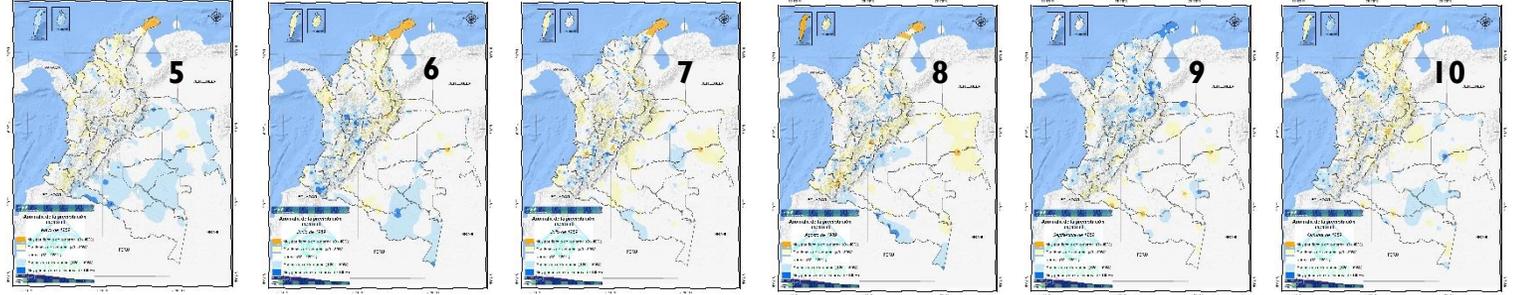
MEIv2

Comportamiento oceánico y atmosférico similar

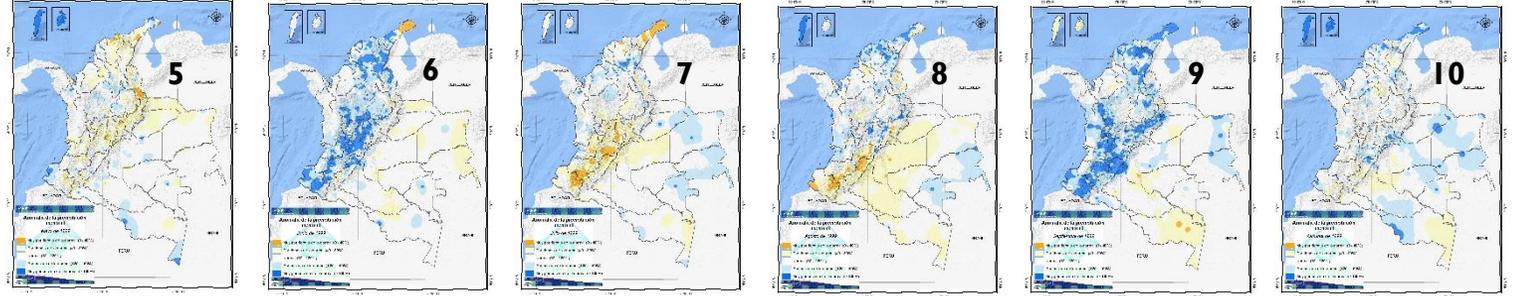
2022



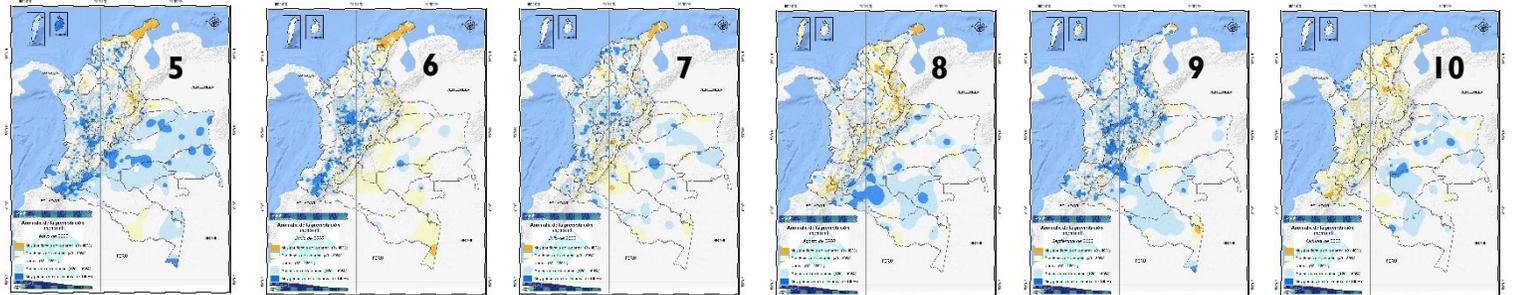
1989



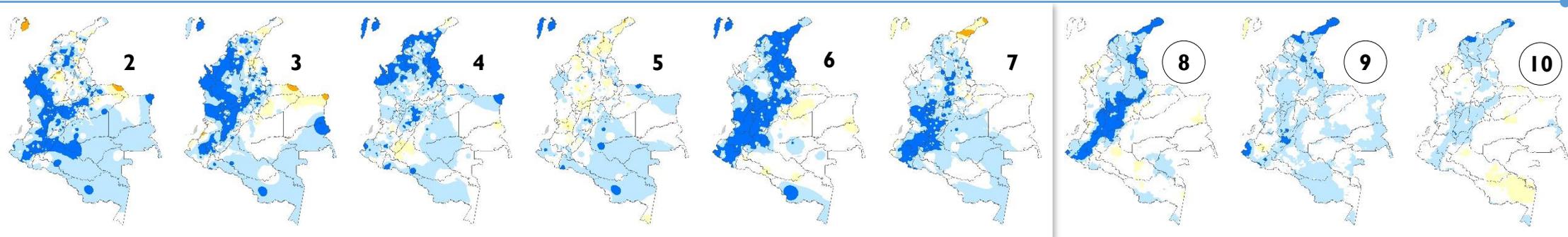
1999



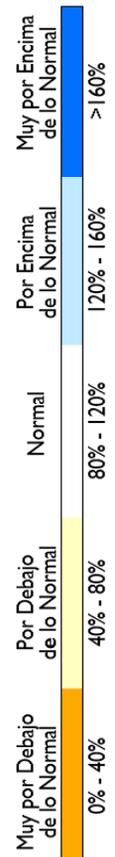
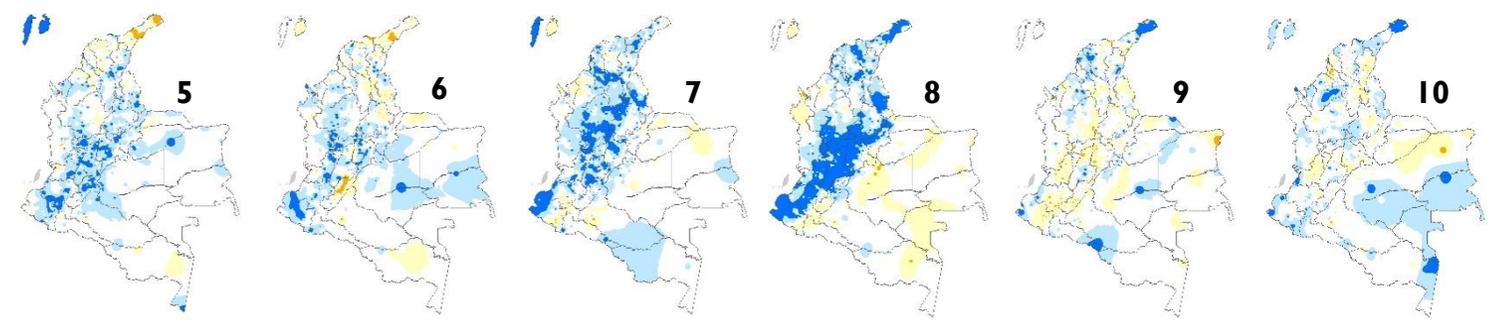
2000



2022



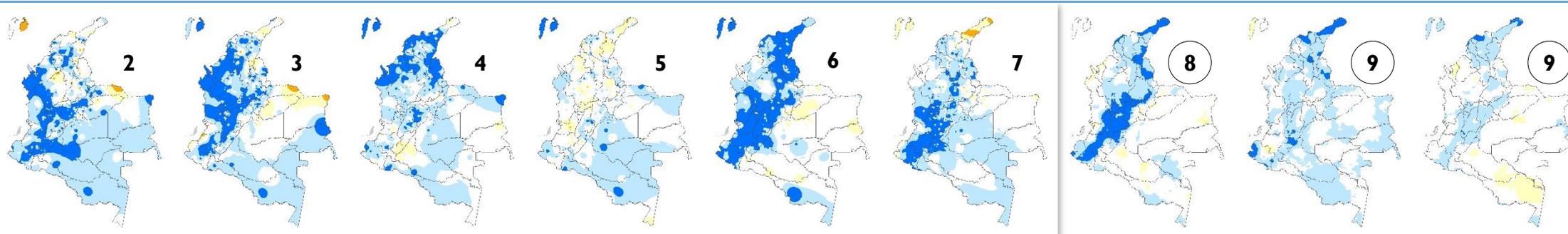
2008



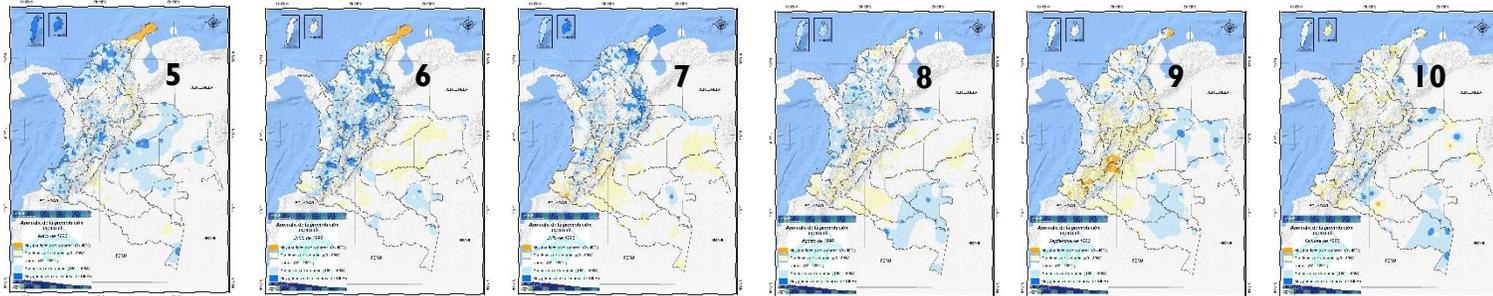
ONiv5

Comportamiento oceánico similar

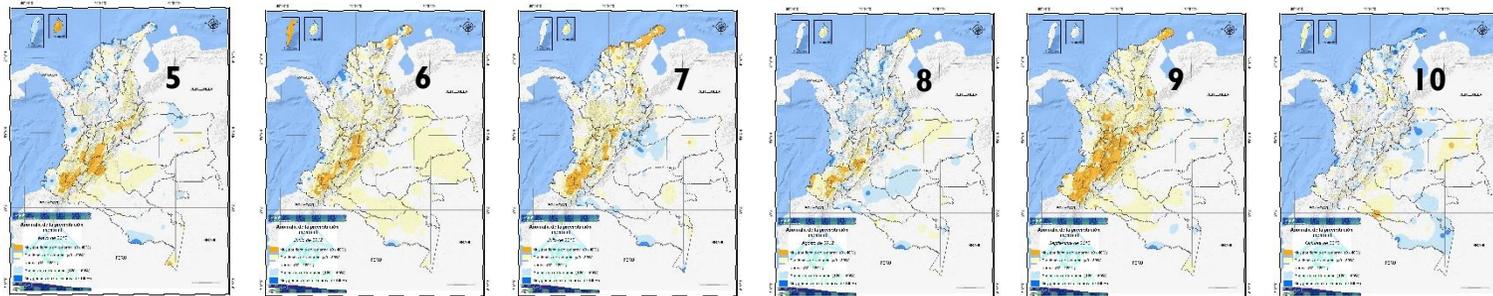
2022



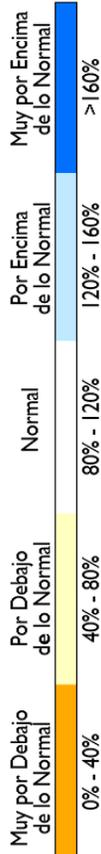
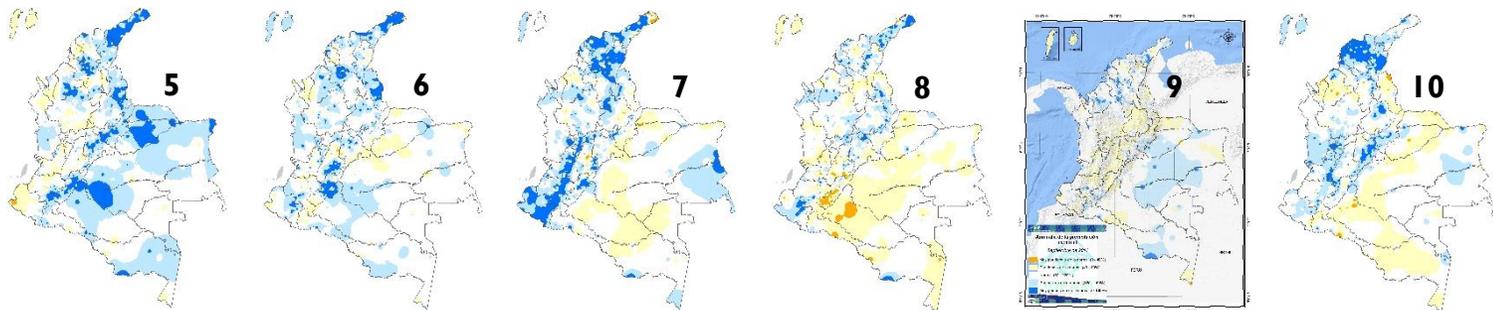
1996



2012

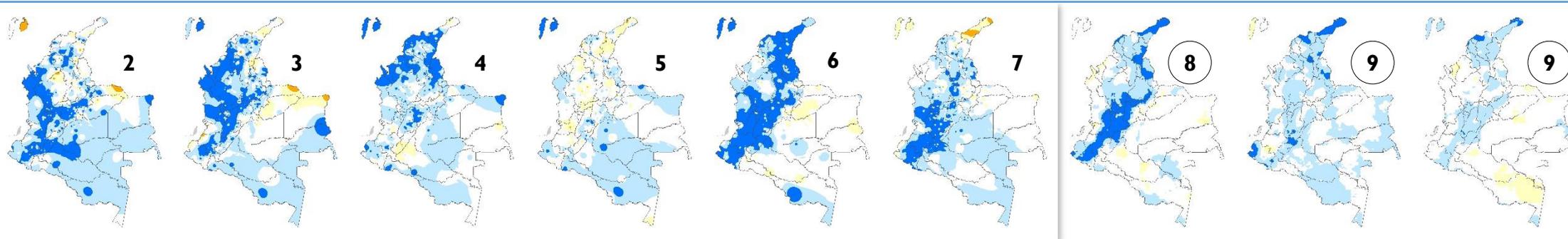


2011

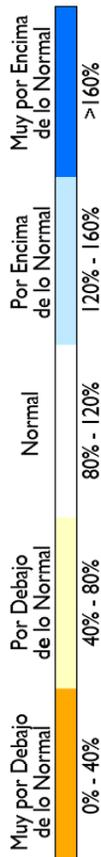
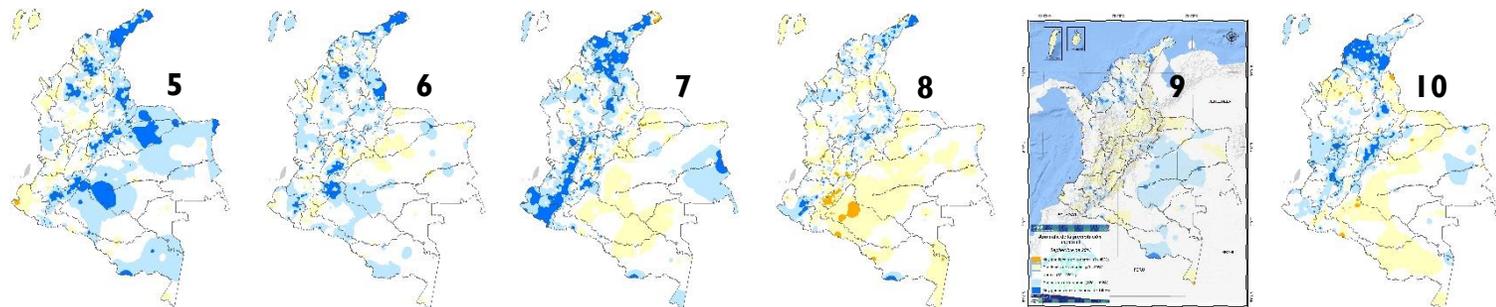


2010-2011

2022



2011



Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2010	1.5	1.2	0.8	0.4	-0.2	-0.7	-1.0	-1.3	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
2011	-1.4	-1.2	-0.9	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1.0	-1.1	-1.0
2012	-0.9	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.4	0.4	0.3	0.1	-0.2
2013	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.4	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7
2015	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.6	2.6
2016	2.5	2.1	1.6	0.9	0.4	-0.1	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-0.8	-1.0
2018	-0.9	-0.9	-0.7	-0.5	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.8	0.9	0.8
2019	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5
Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2020	0.5	0.5	0.4	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.6	-0.9	-1.2	-1.3	-1.2
2021	-1.0	-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						



4. Conclusión

FENÓMENO LA NIÑA AGO21 – AGO22

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

LLUVIAS

Excesos destacados durante agosto y continúa esta tendencia sobre la ubicación de las cuencas de interés hasta septiembre, con un descenso gradual del comportamiento sobre lo normal.

**Agradezco
su atención**