



El ambiente
es de todos

Minambiente

CONDICIONES RECIENTES Y PREDICCIÓN CLIMÁTICA

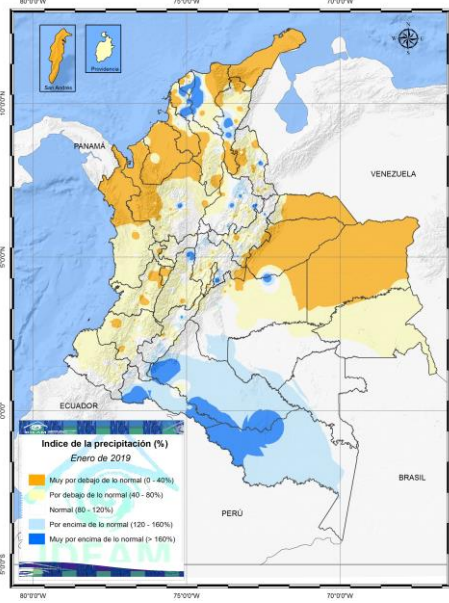
CNO 564

Julieta Serna Cuenca
Subdirección de Meteorología
IDEAM

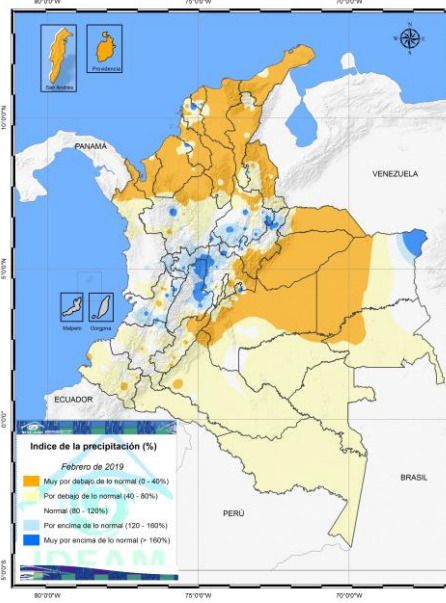




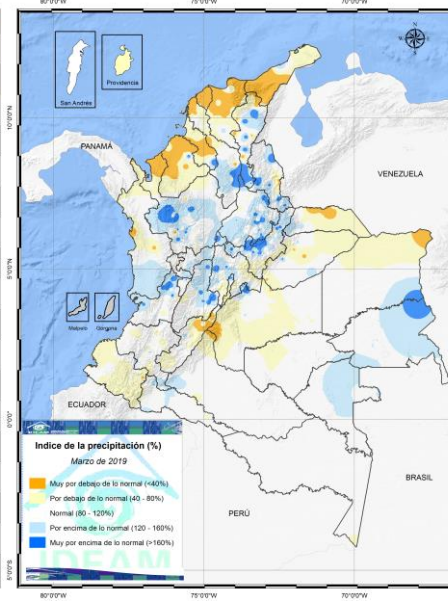
1 | SEGUIMIENTO 2019



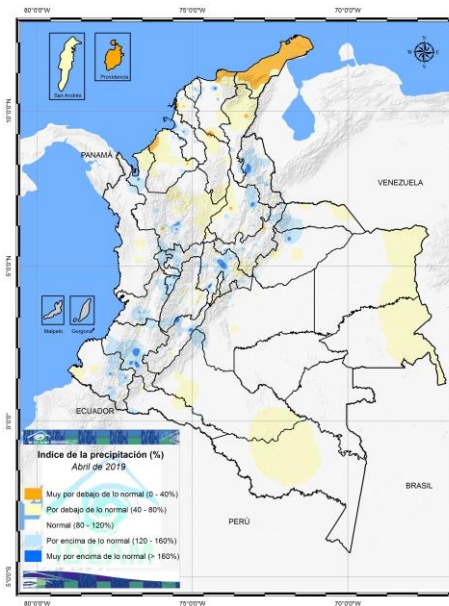
Enero



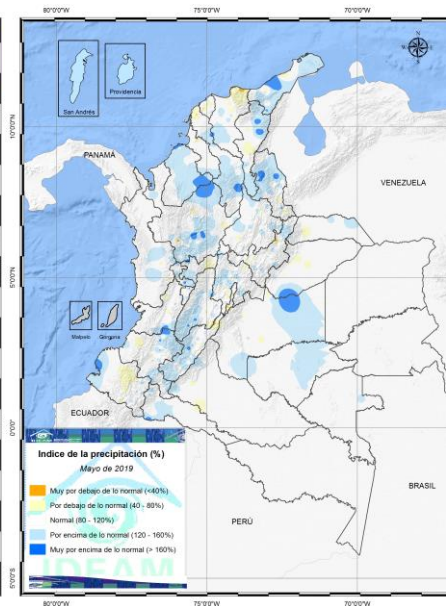
Febrero



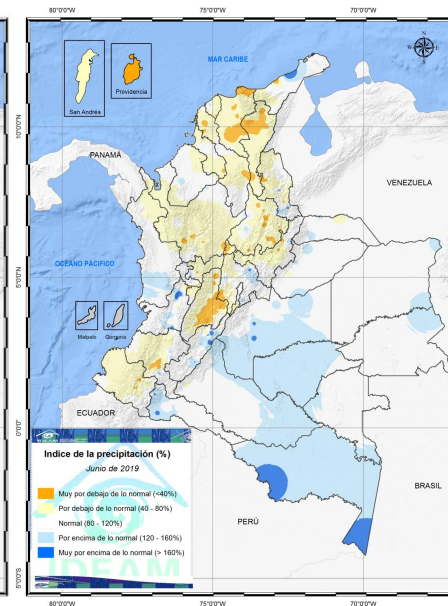
Marzo



Abril

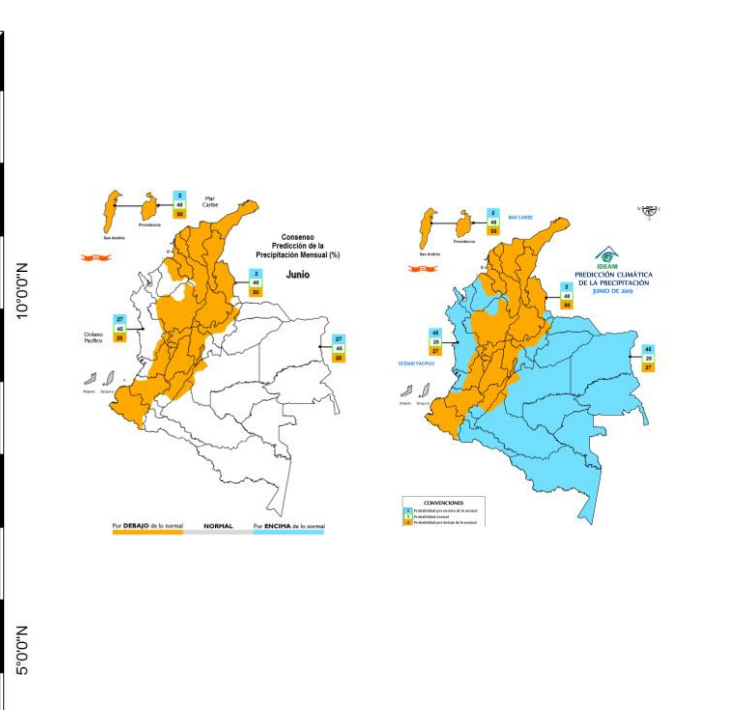
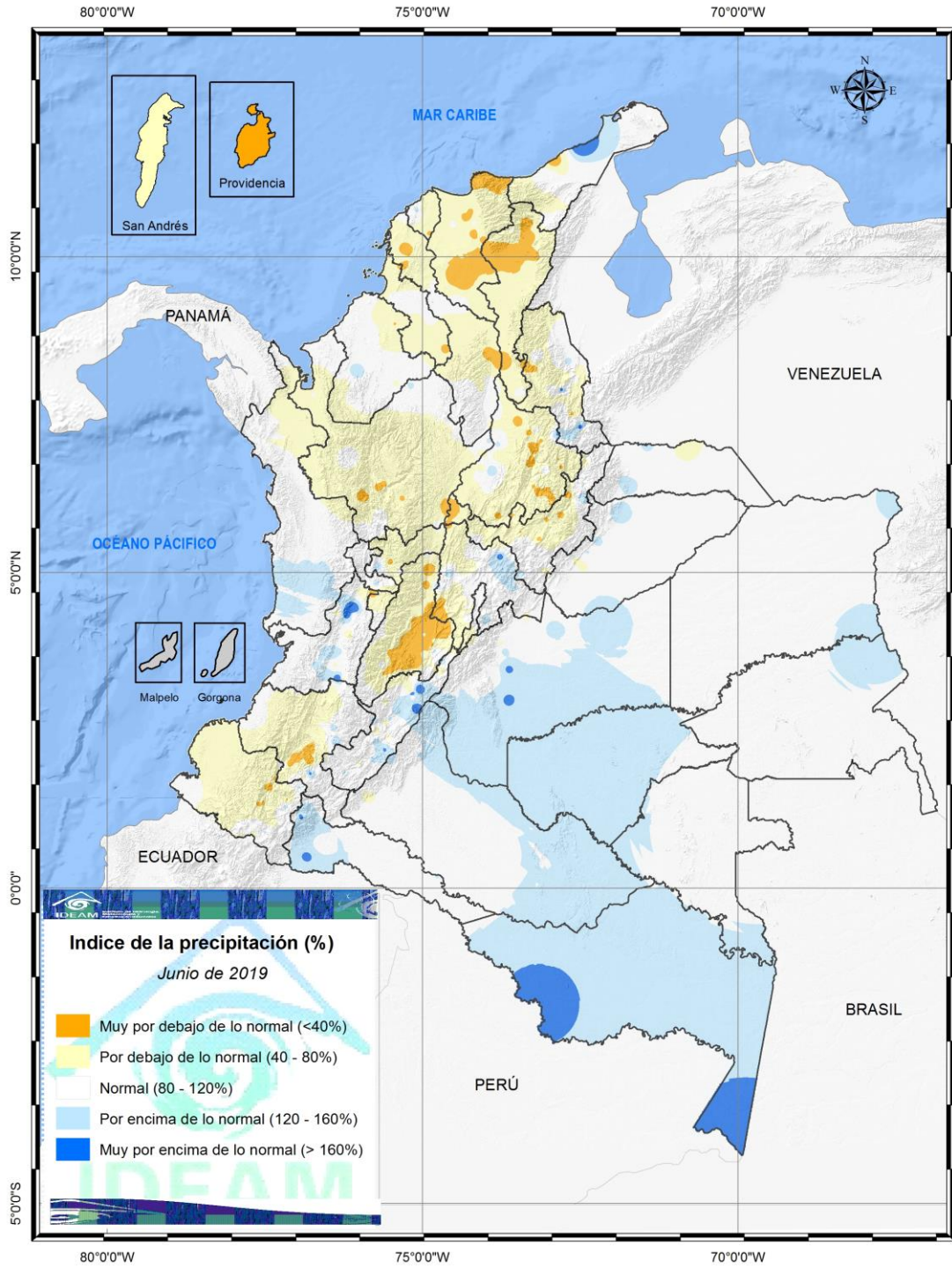


Mayo



Junio

Anomalía de la Precipitación 2019



Factores que han afectado la lluvia en mayo

ZCIT
(activa – al
norte -
Centroamérica)

Ondas del este

**Anomalía del
viento en niveles
medios y altos**

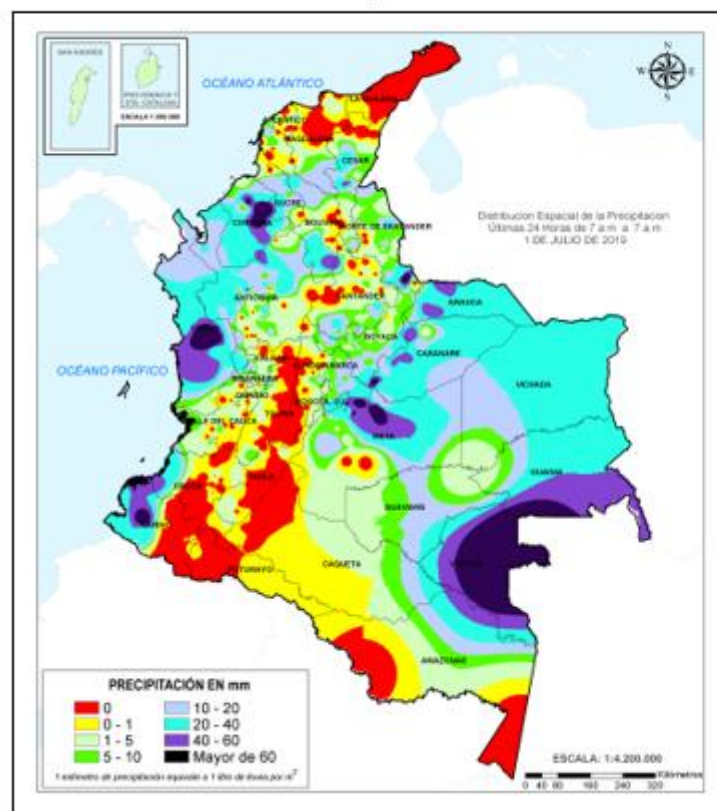
**“Patrón Niño”
Acoplado por
15 días**

MJO

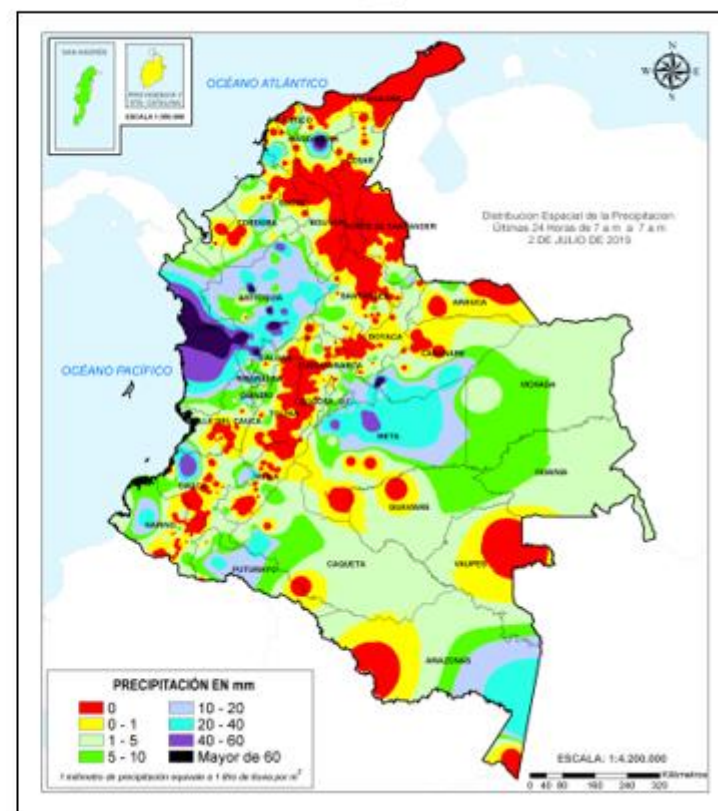


Anomalía de la Precipitación Julio 2019

1



2



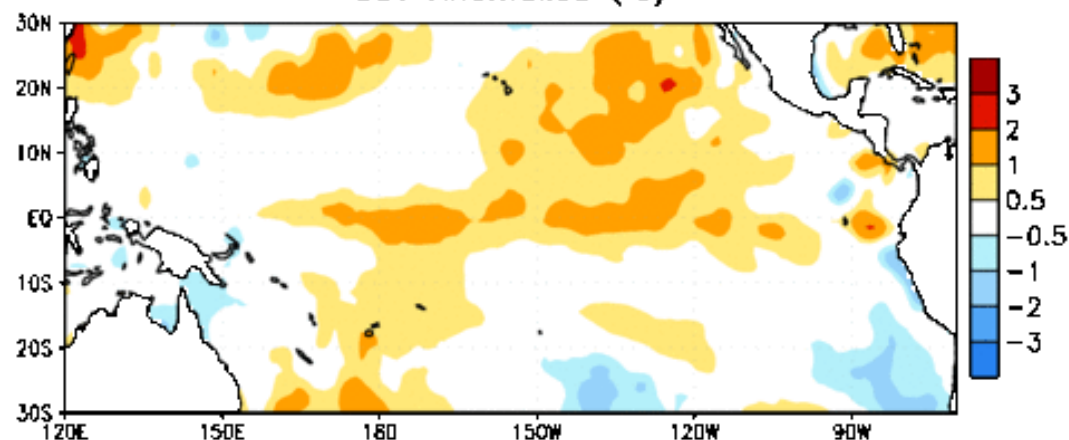


2 | **CONDICIONES METEOROLÓGICAS RECIENTES Y ANÁLISIS DEL PACÍFICO TROPICAL**

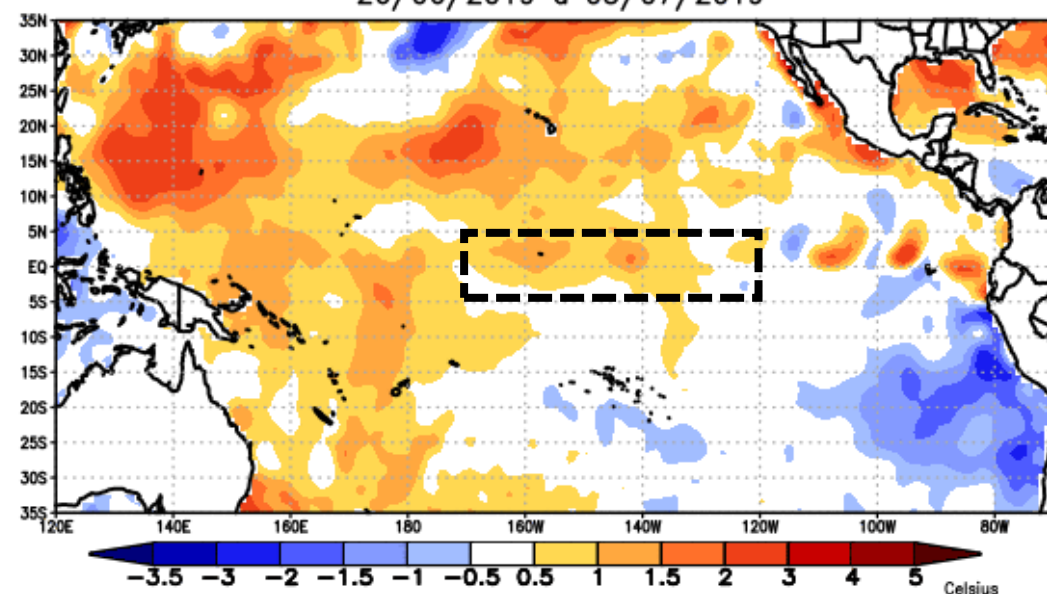


ESTADO ACTUAL DEL OCÉANO PACÍFICO TROPICAL

Week centered on 10 APR 2019
SST Anomalies (°C)



Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
26/06/2019 a 03/07/2019



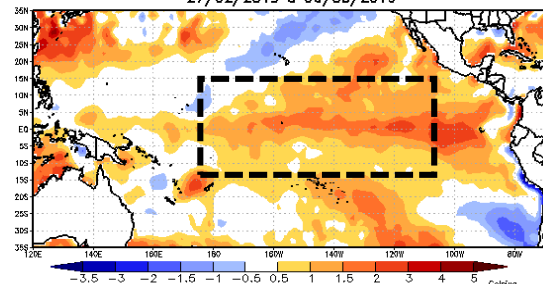
Fonte de dados: NCEP/NOAA - EUA
Elaboração: CPTEC/INPE



EVOLUCIÓN DEL CALENTAMIENTO EN EL PACÍFICO

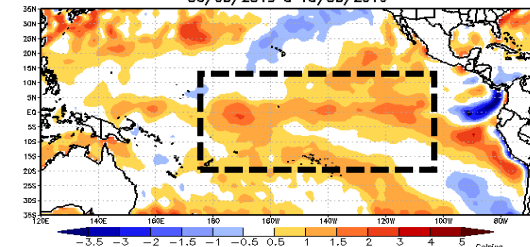
1

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
27/02/2019 a 06/03/2019



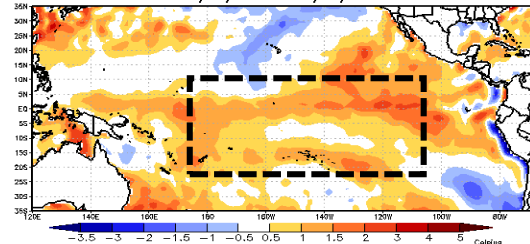
2

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
06/03/2019 a 13/03/2019



3

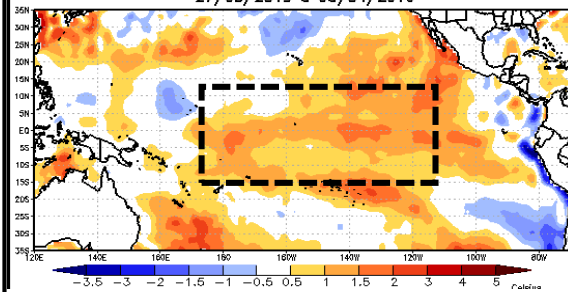
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
14/03/2019 a 21/03/2019



Marzo

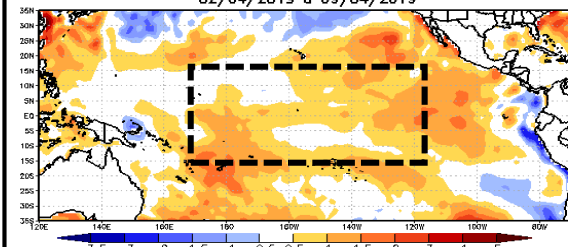
4

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
27/03/2019 a 03/04/2019



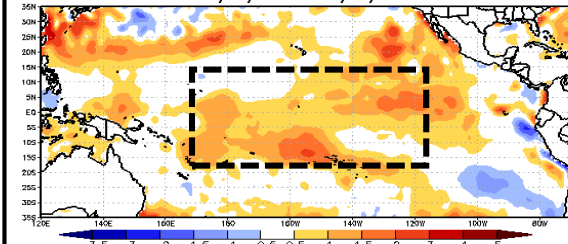
5

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
02/04/2019 a 09/04/2019



6

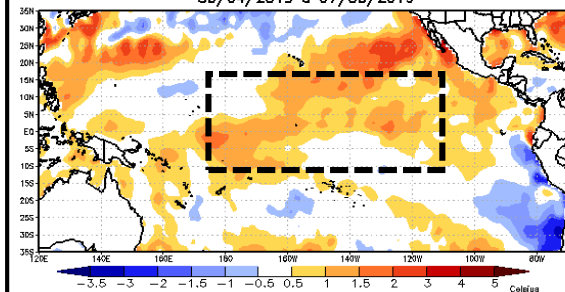
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
18/04/2019 a 25/04/2019



Abril

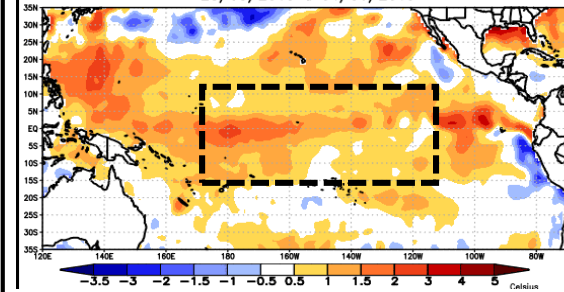
7

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
30/04/2019 a 07/05/2019



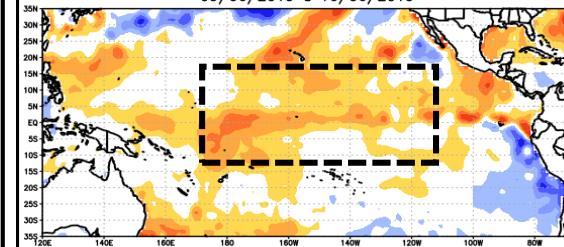
10

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
28/05/2019 a 04/06/2019



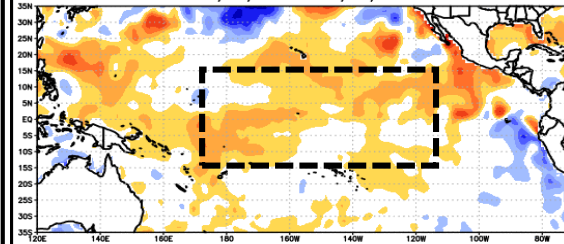
11

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
09/06/2019 a 16/06/2019



12

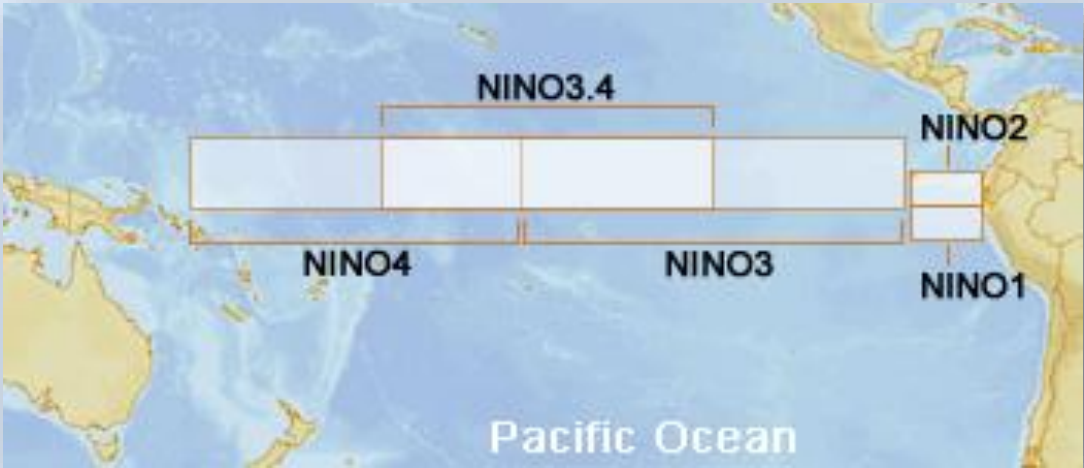
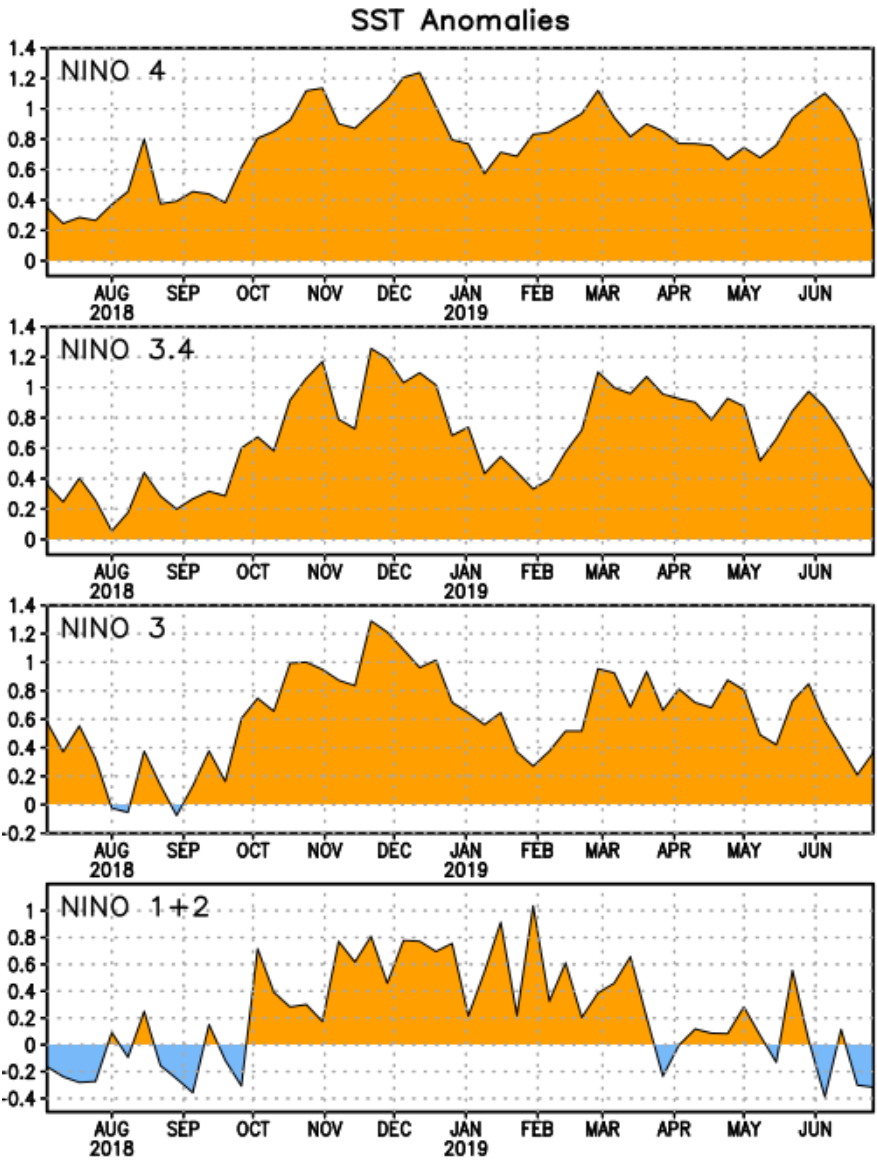
Anomalia de temperatura da Superfície do mar
17/06/2019 a 24/06/2019



Mayo

Junio

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar – Regiones EN



Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	0.5°C	0.3 °C

ONI

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
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	0.8	0.7							

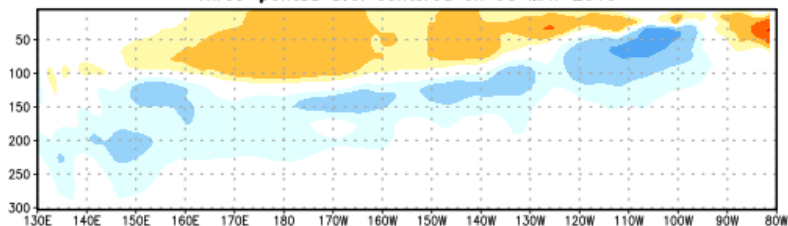
MEI

YEAR	DJ	JF	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	-2.0	-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	-0.1	-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	0.3	0.2	-0.1	0.1	0.3	0.3
2015	0.2	0.1	0.1	0.3	1.0	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							

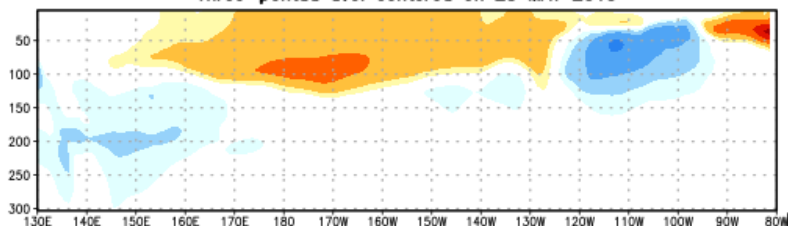
Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar

EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)

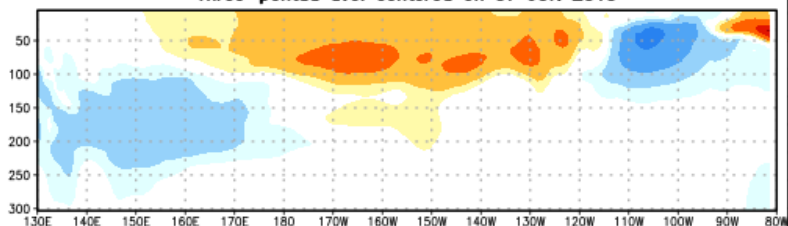
Three-pentad ave. centered on 08 MAY 2019



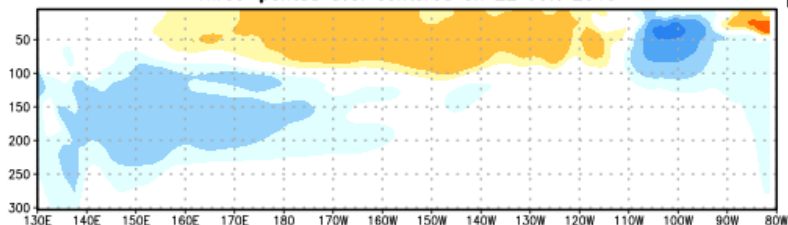
Three-pentad ave. centered on 23 MAY 2019



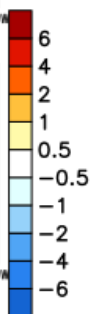
Three-pentad ave. centered on 07 JUN 2019



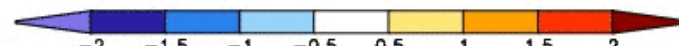
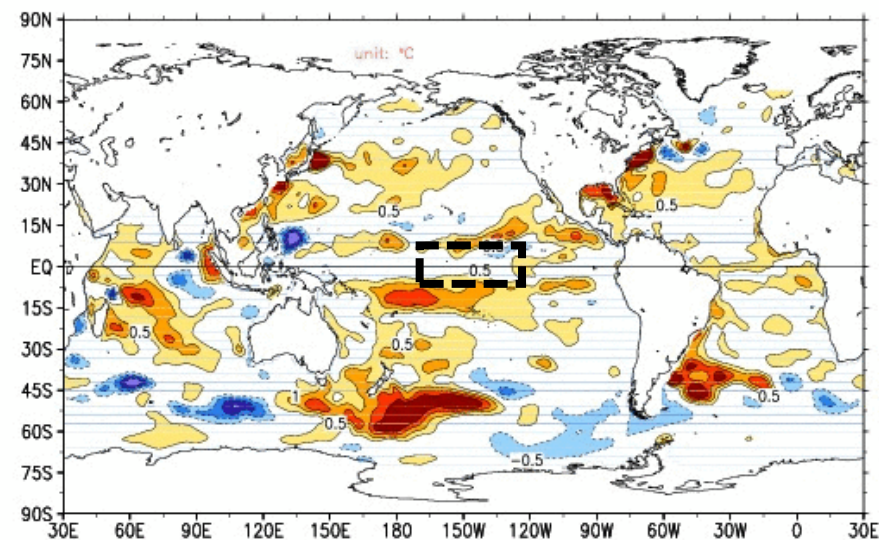
Three-pentad ave. centered on 22 JUN 2019



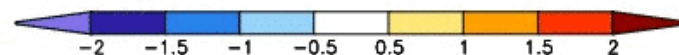
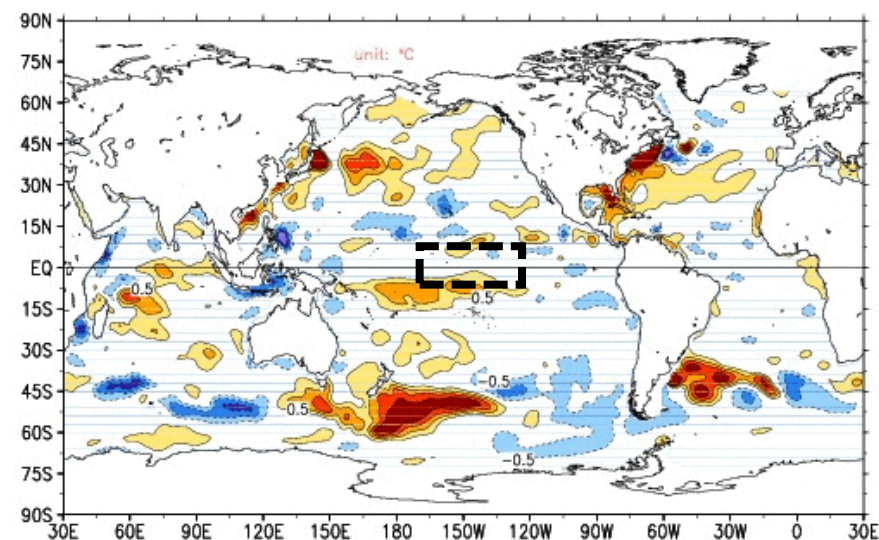
Depth (meters)



GODAS 300m Ave Temp Anomaly, 2019 May 03



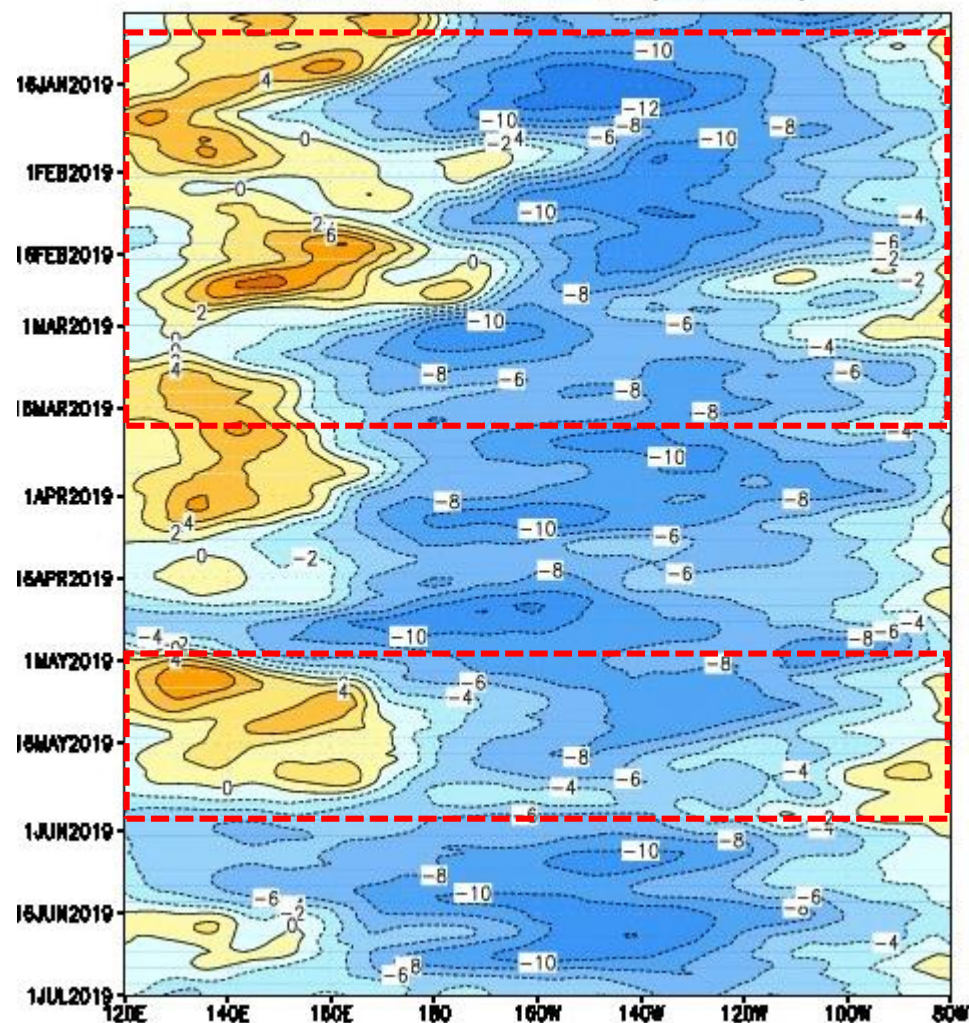
GODAS 300m Ave Temp Anomaly, 2019 Jun 27





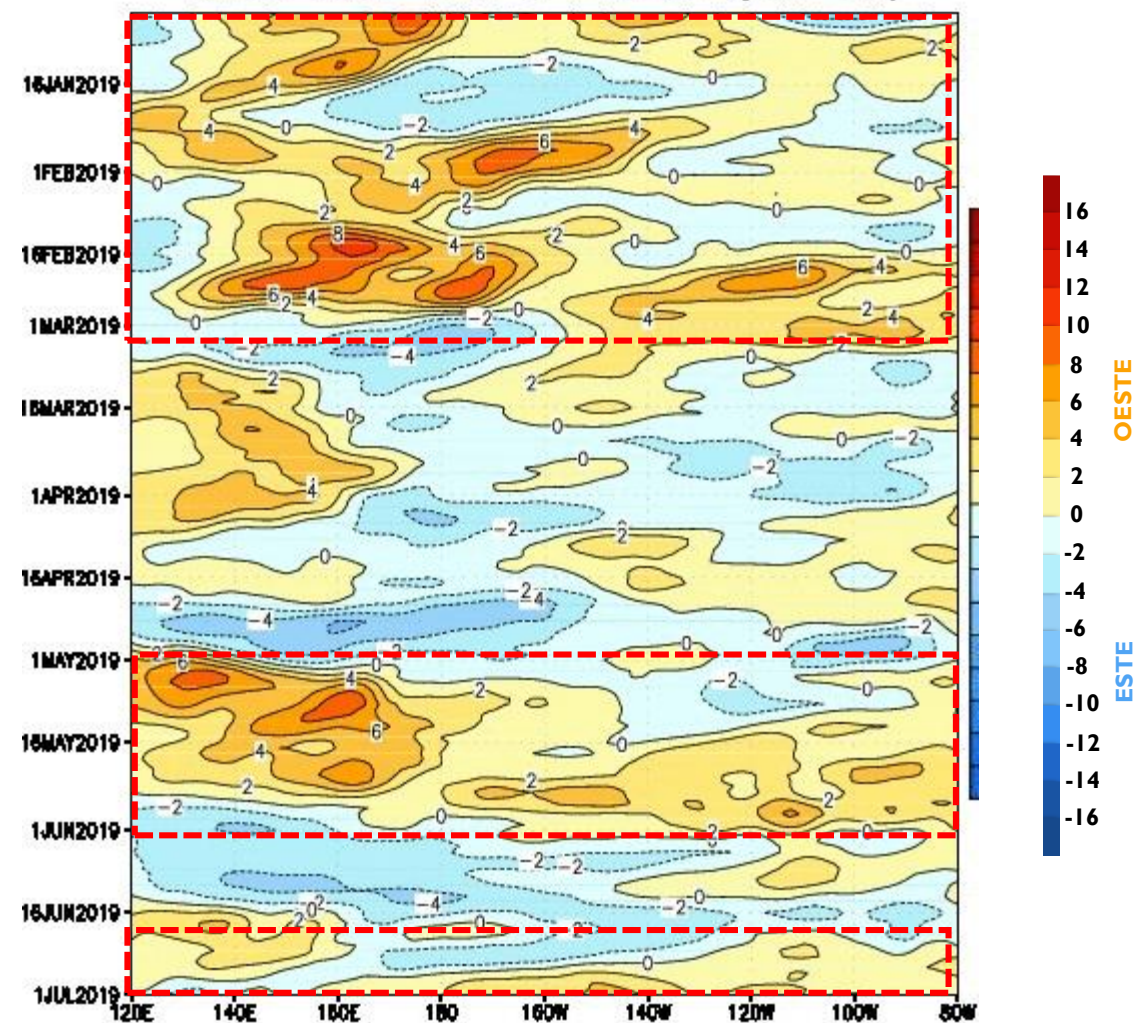
Comportamiento del Viento

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



Anomalia del Viento

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





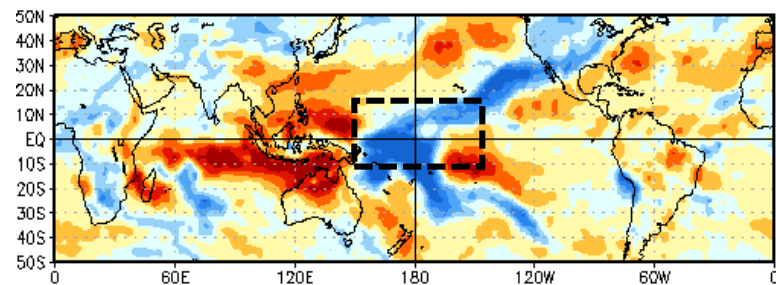
El ambiente
es de todos

Minambiente

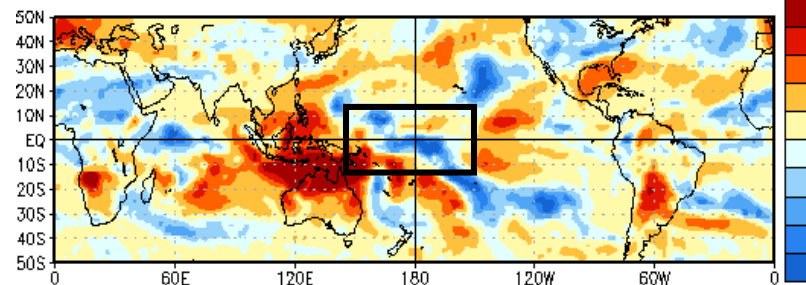
Radiación de Onda Larga - 850 hPa

Se deriva la nubosidad

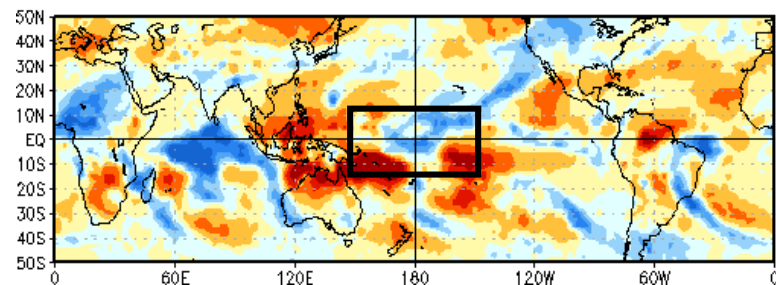
5 FEB 2019 to 14 FEB 2019



15 FEB 2019 to 24 FEB 2019

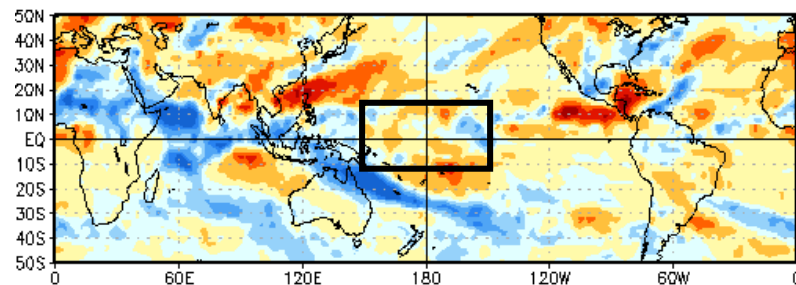


25 FEB 2019 to 6 MAR 2019

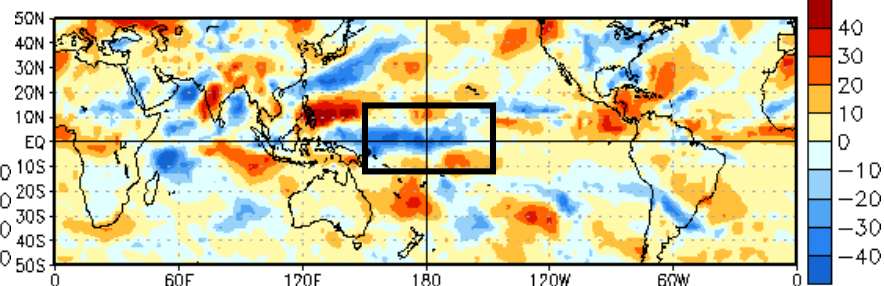


POCO
DESARROLLO NUBOSO

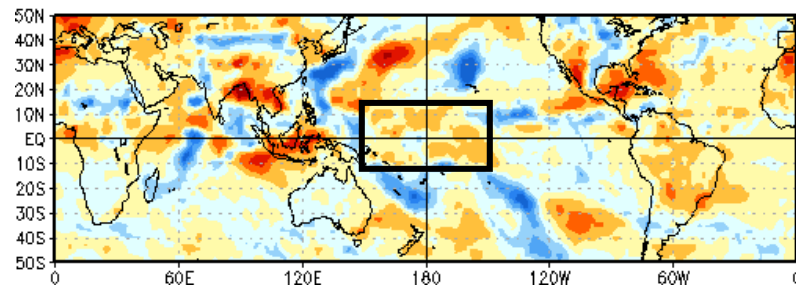
31 MAY 2019 to 9 JUN 2019



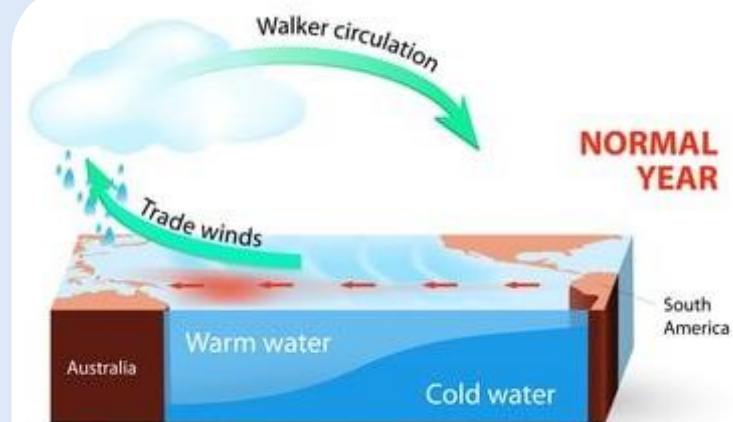
10 JUN 2019 to 19 JUN 2019



20 JUN 2019 to 29 JUN 2019

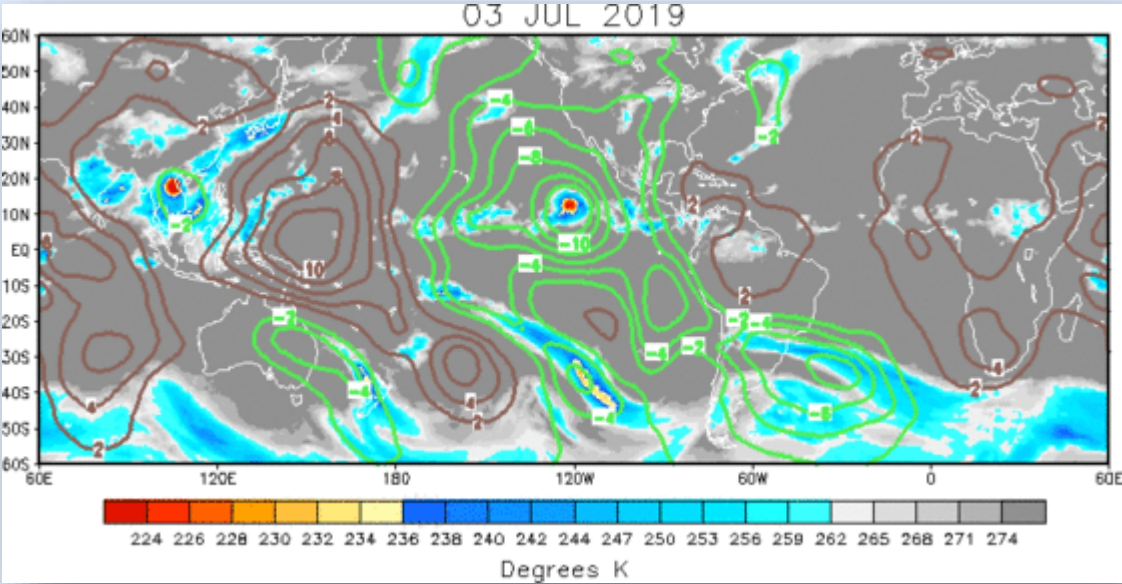


ALTO
DESARROLLO NUBOSO





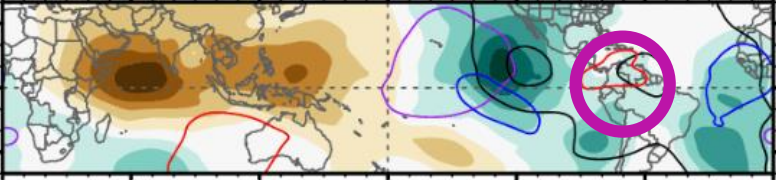
Estado de la MJO



Actual
Fase Subsidente

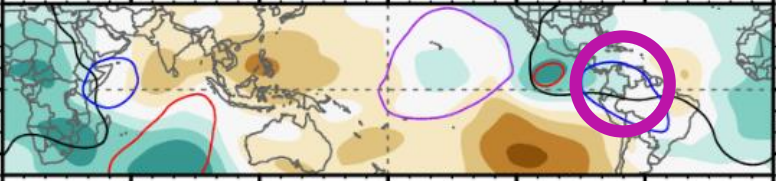
Ondas Ecuatoriales - Proyección

4-Jul to 10-Jul CFS Forecast



+ lluvias

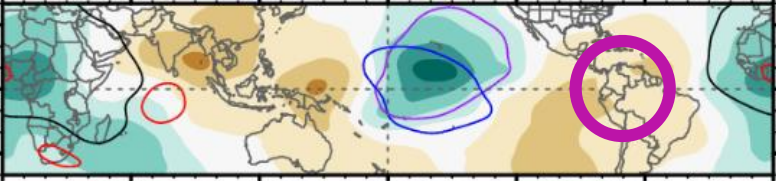
11-Jul to 17-Jul



+ lluvias

+ nubes

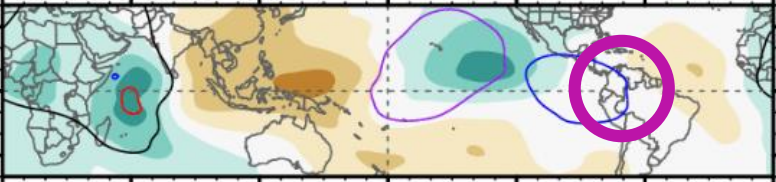
18-Jul to 24-Jul



- lluvias

- nubes

25-Jul to 31-Jul



normal

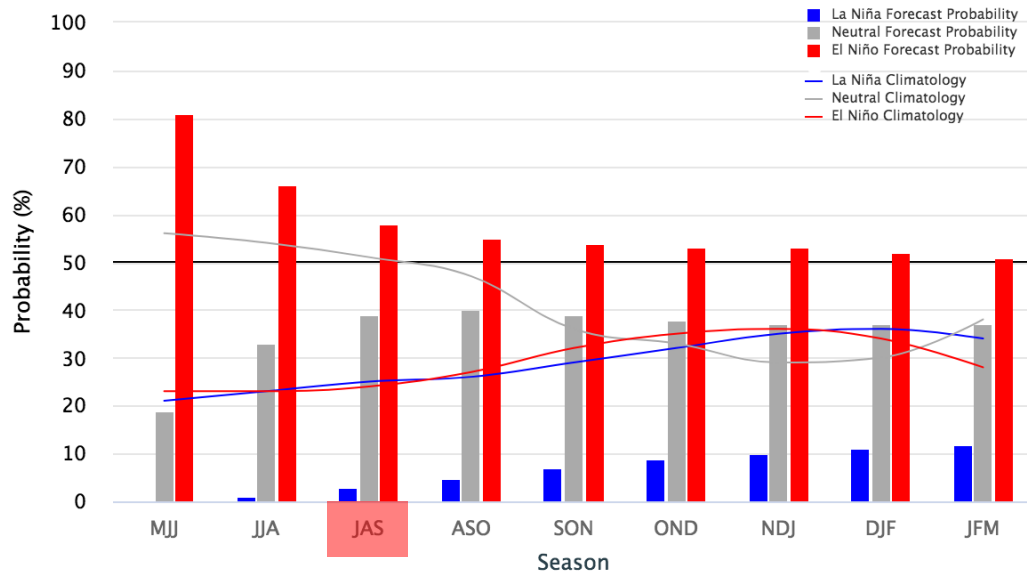
0 60E 120E 180 120W 60W 0

— MJO — Kelvin x2
— Low — ER

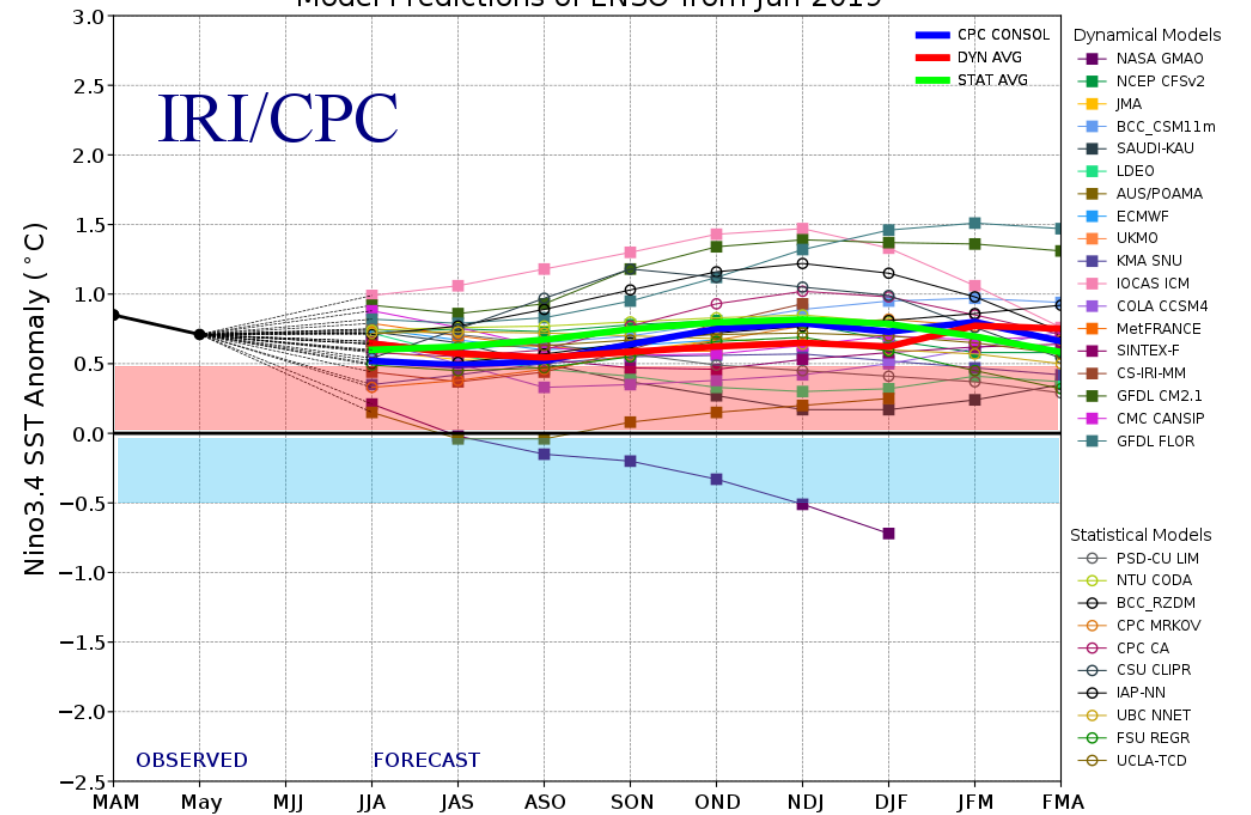
PROYECCIÓN TSM 3.4

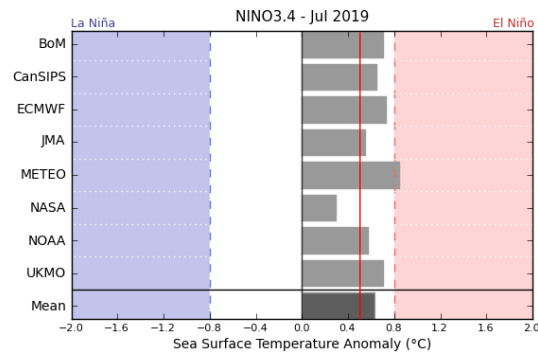
Early-June 2019 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

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



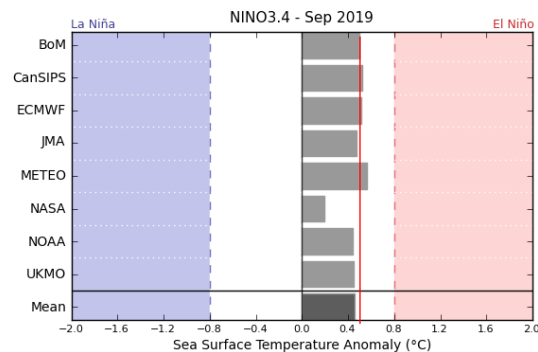
Model Predictions of ENSO from Jun 2019





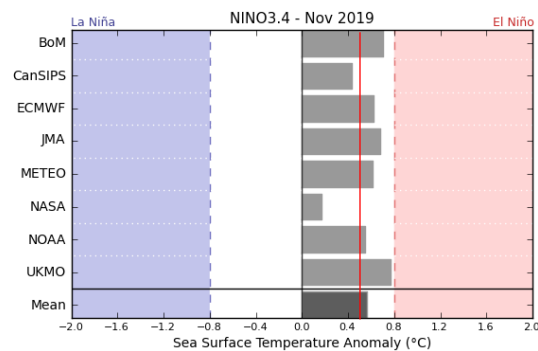
© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Julio
Neutro



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Septiembre
Neutro



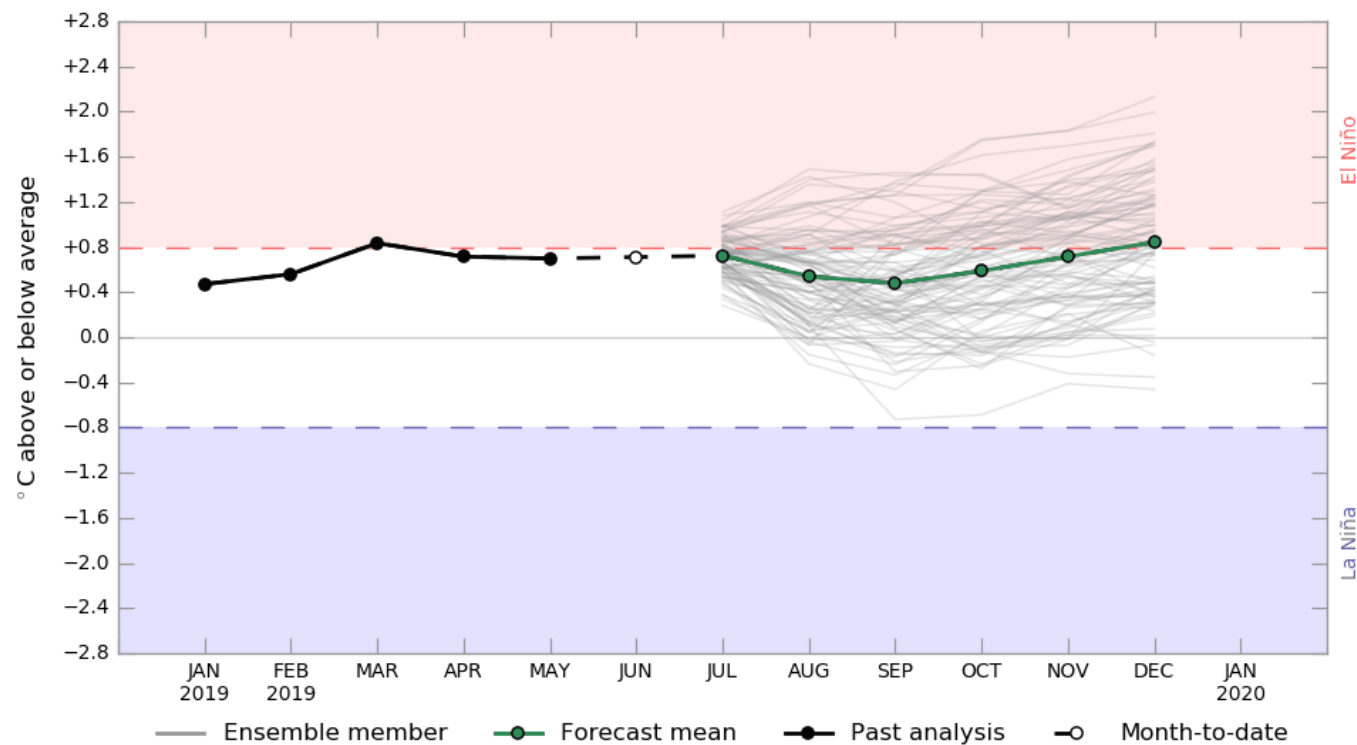
© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Noviembre
Neutro

PROYECCIÓN DE LA ATSM PACÍFICO TROPICAL

Bureau of Meteorology Australia

Monthly sea surface temperature anomalies for NINO3.4 region



www.bom.gov.au/climate
Commonwealth of Australia 2019, Australian Bureau of Meteorology

Model run: 22 Jun 2019
Base period 1990-2012

Commonwealth of Australia 2019, Australian Bureau of Meteorology

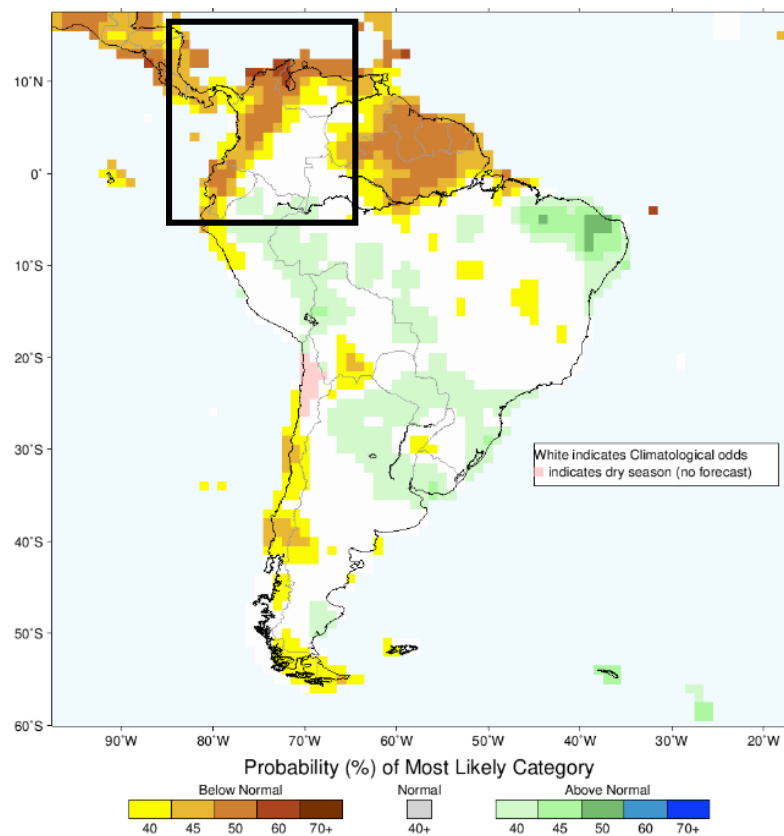
Model run: 22 Jun 2019
Base period 1990-2012

Ensemble member Forecast mean Past analysis Month-to-date

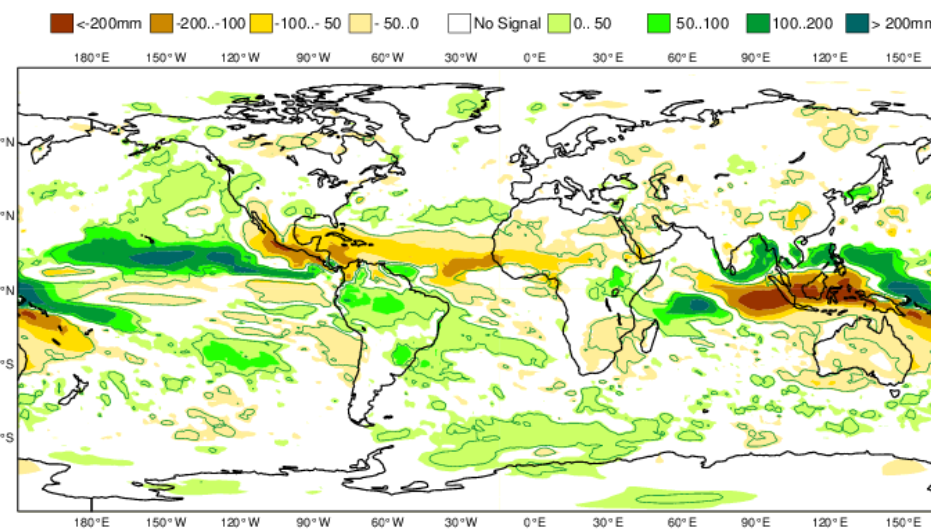




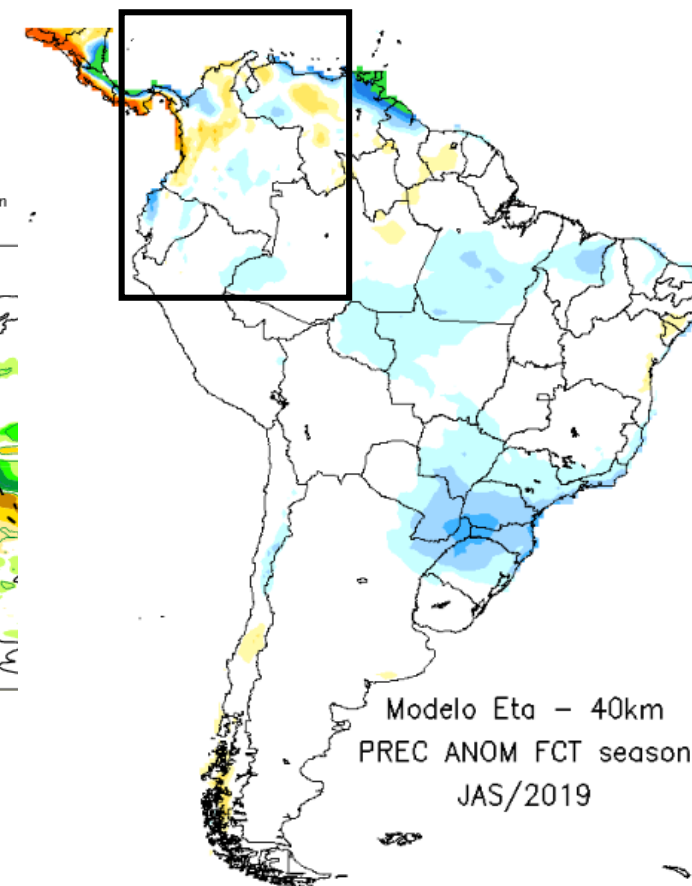
Predicción de la Precipitación - JAS



IRI



Centro Europeo



ETA



3 | ¿QUÉ SE ESPERA EN LAS PRECIPTACIONES NACIONALES ?



El ambiente
es de todos

Minambiente

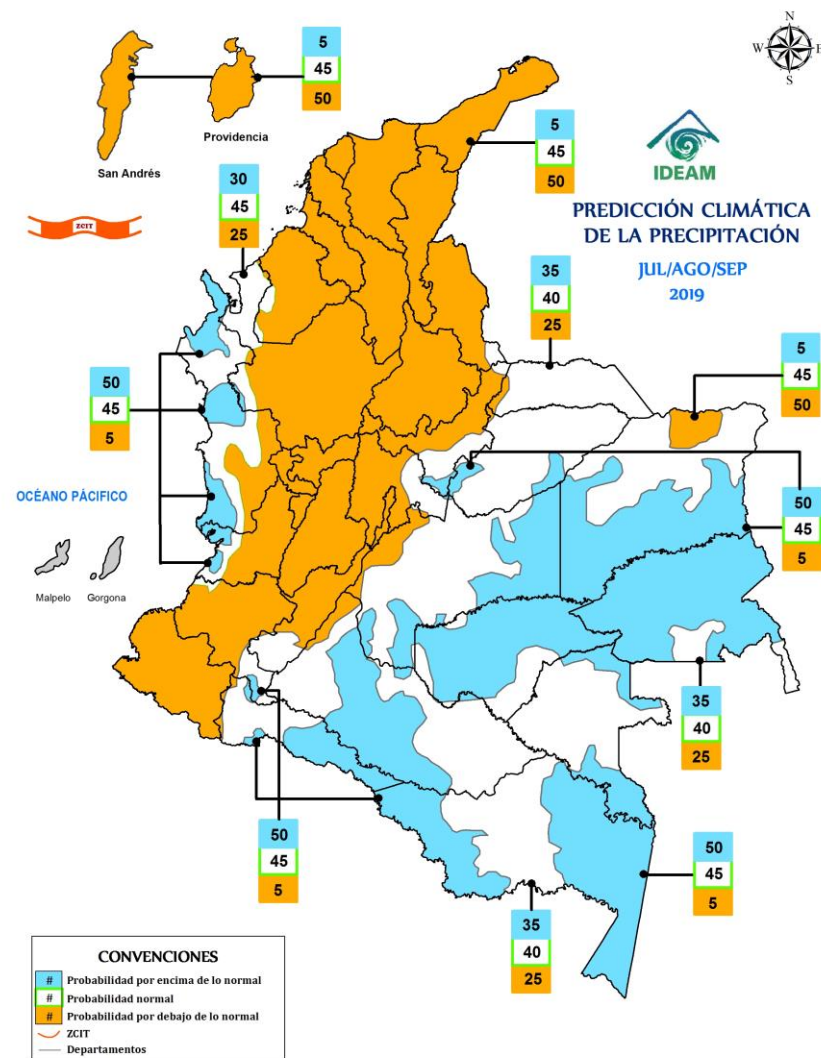
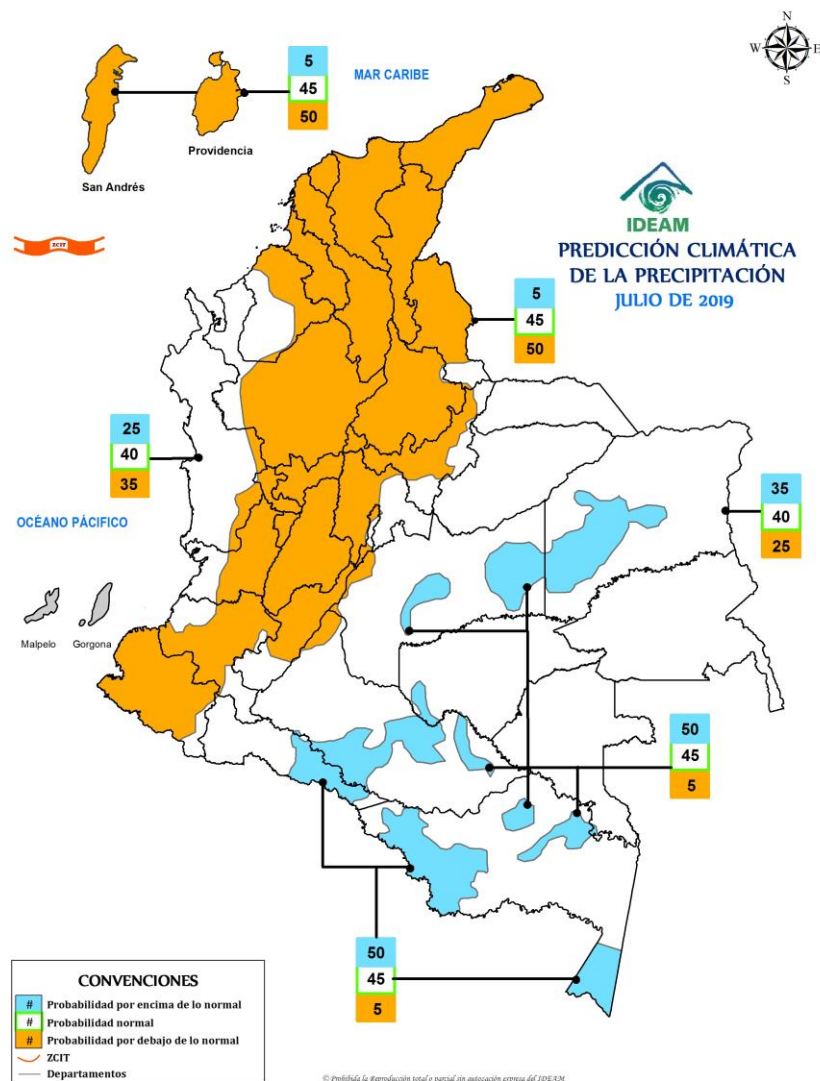
Predicción de la Precipitación – JJA

Consenso Probabilístico

Por
DEBAJO
de lo
normal

NORMAL
Valor
Climatológico
+/- 20%

Por
ENCIMA
de lo
normal



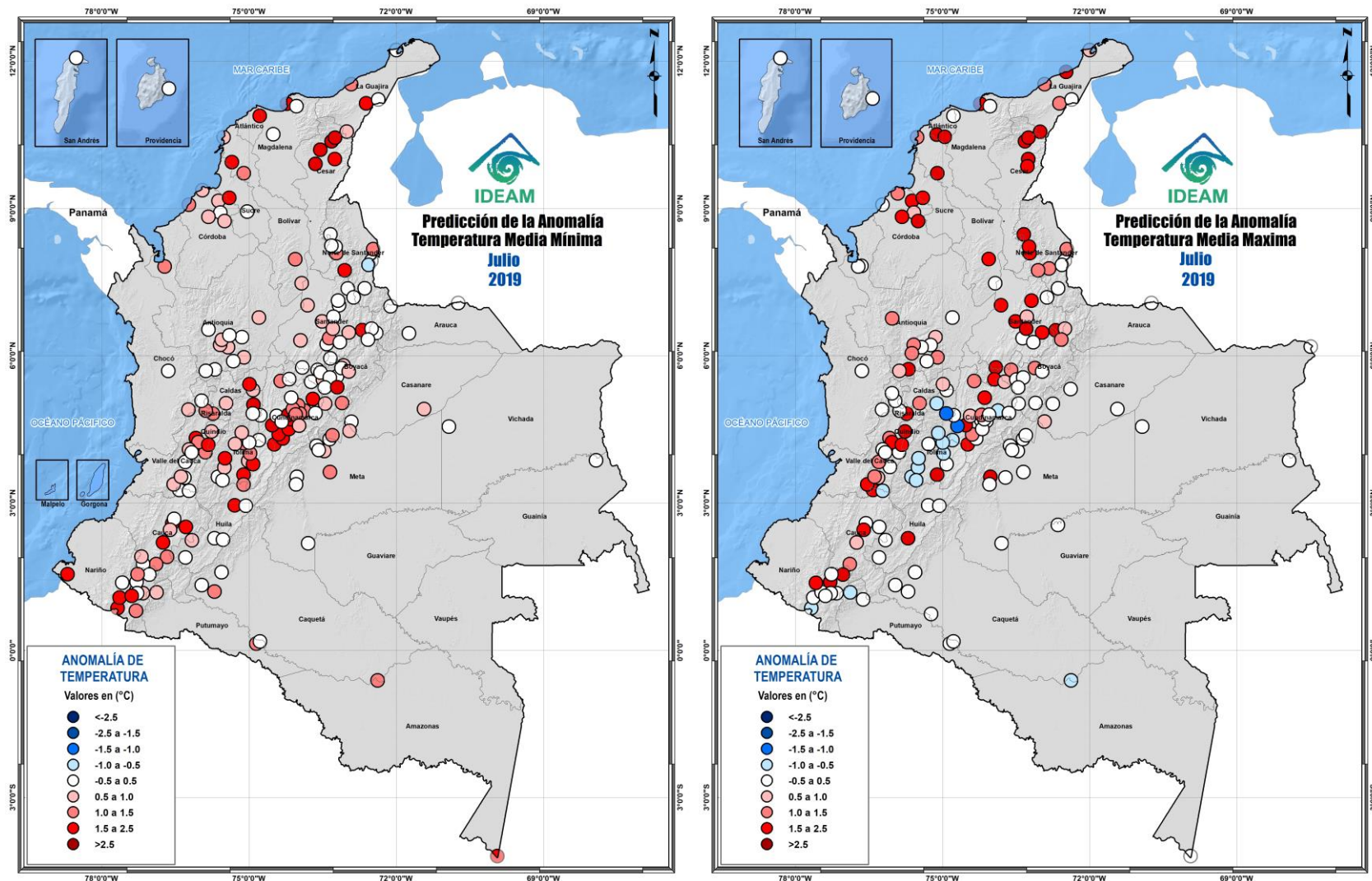
Por
DEBAJO
de lo
normal

NORMAL
Valor
Climatológico
+/- 20%

Por
ENCIMA
de lo
normal

Predicción de las Temperaturas Extremas – Junio

Salida Determinística



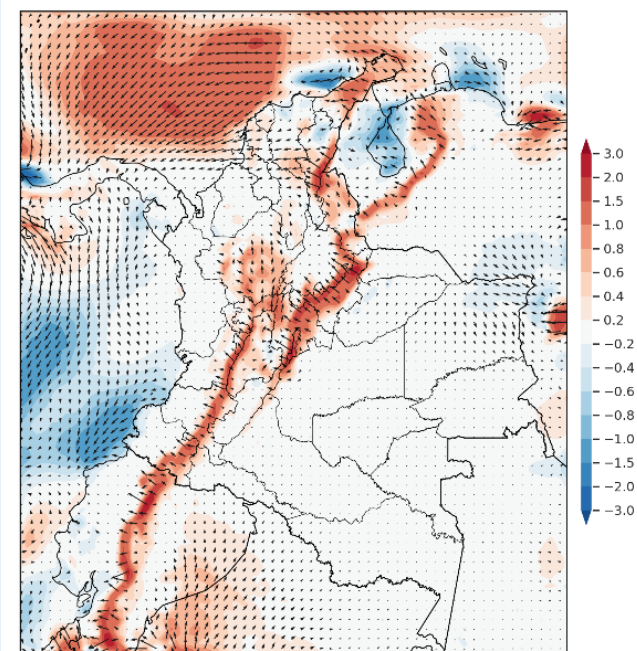
<-2.5°C -2.5°C -1.5°C -1.0°C -0.5°C 0.5°C 1.0°C 1.5°C 2.5°C >2.5°C



Predicción Campo de Viento – JAS

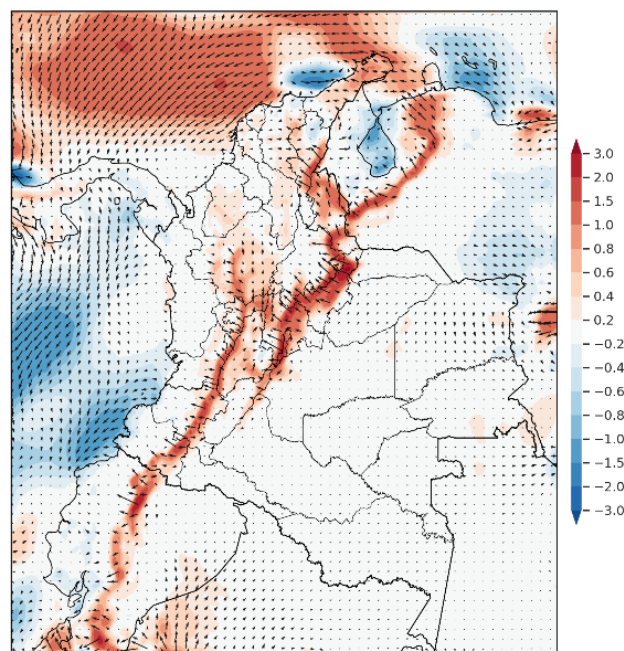
Consenso Probabilístico

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-Jul
Ensamble de 23 corridas CFSv2-WRF del 2019-06



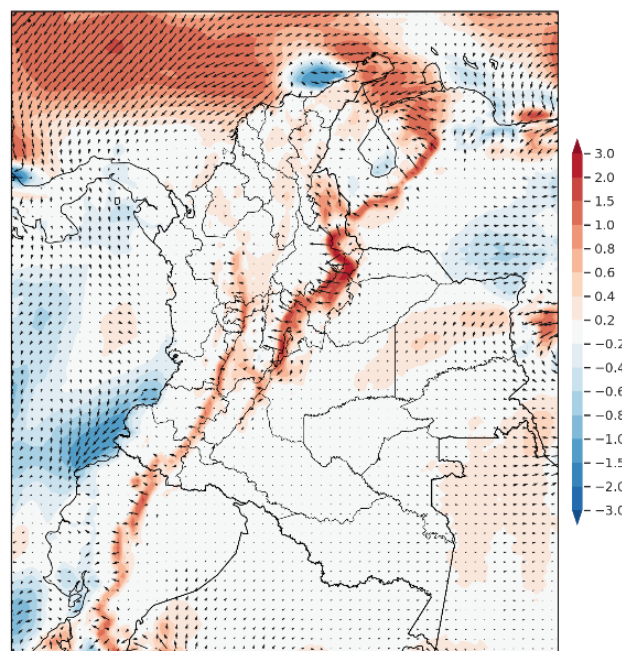
Julio

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-Ago
Ensamble de 23 corridas CFSv2-WRF del 2019-06



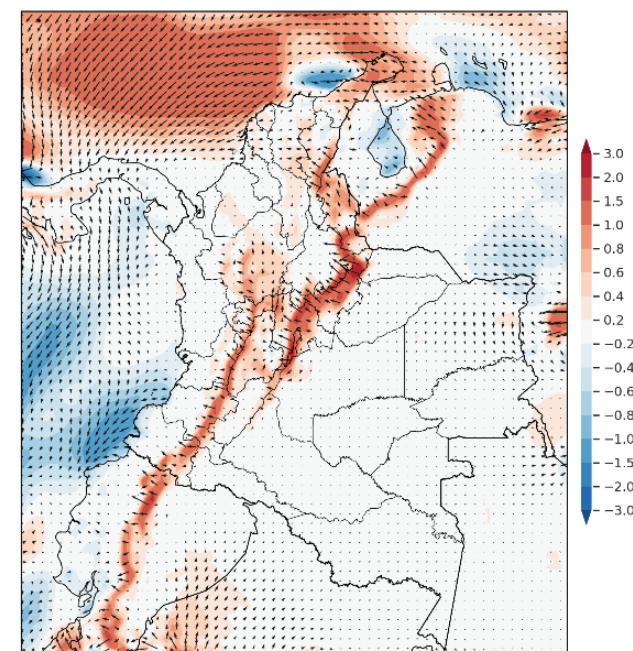
Agosto

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-Sep
Ensamble de 23 corridas CFSv2-WRF del 2019-06



Septiembre

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-JAS
Ensamble de 23 corridas CFSv2-WRF del 2019-06



JAS

BOM

Australia

Estado de vigilancia del evento: INACTIVO.

- ENOS Neutral : Lo más probable durante el invierno y la primavera del H. S.
- Gran parte de los indicadores son en general neutrales.

Actualización
Junio 25

OMM

Mundial

Baja probabilidad de que se produzca un episodio intenso de El Niño este año.

Actualización
Mayo

CPC / IRI

Estados Unidos

Estado: Advertencia de El Niño.

“Se espera que **El Niño continúe** durante el verano 2019 del hemisferio norte”:

~66 % de probabilidad durante junio-agosto del H.N.
~50-55% de probabilidad hasta el otoño-invierno del H.N.

Actualización
Junio 13

NOAA/CPC

Estados Unidos

El Niño débil está presente.
TSM y TsSM continúan sobre los promedios en gran parte del océano Pacífico ecuatorial. Los patrones anómalos de convección y viento son generalmente consistentes con El Niño.

~66% de probabilidad durante verano del H. N.
~50-55% de probabilidad hasta el invierno del H. N.

Actualización
Junio 03

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

TSM
Temperatura Superficial
del Mar

TsSM
Temperatura Subsuperficial
del Mar

ATSM
Anomalía Temperatura
Superficial del Mar

IOS
Índice de Oscilación
del Sur

H.N
Hemisferio
Norte

H.S
Hemisferio
Sur

Centros Internacionales

Perspectivas

CIIFEN

Ecuador

Durante abril 2019, el calentamiento en la TSM en el Pacífico Tropical continuó sobre lo normal en el centro y occidente de la cuenca y entre normal y bajo esta condición cerca a la costa suramericana. Bajo la superficie del mar, el contenido de calor ha disminuido ligeramente durante los últimos 2 meses.

Cabe resaltar que el fortalecimiento de los oestes, podría sustentar durante algunas semanas la continuidad de condiciones anómalas en la TSM.

Actualización
Mayo

JMA

Japón

Las condiciones El Niño continúan en el Pacífico ecuatorial, con referencia a la región El Niño 3.

70% de continuidad de El Niño continúe hasta el verano boreal.
60 % de continuidad de El Niño continúe hasta el otoño boreal
+ 40% de retorno a la neutralidad.

Actualización
Junio 10

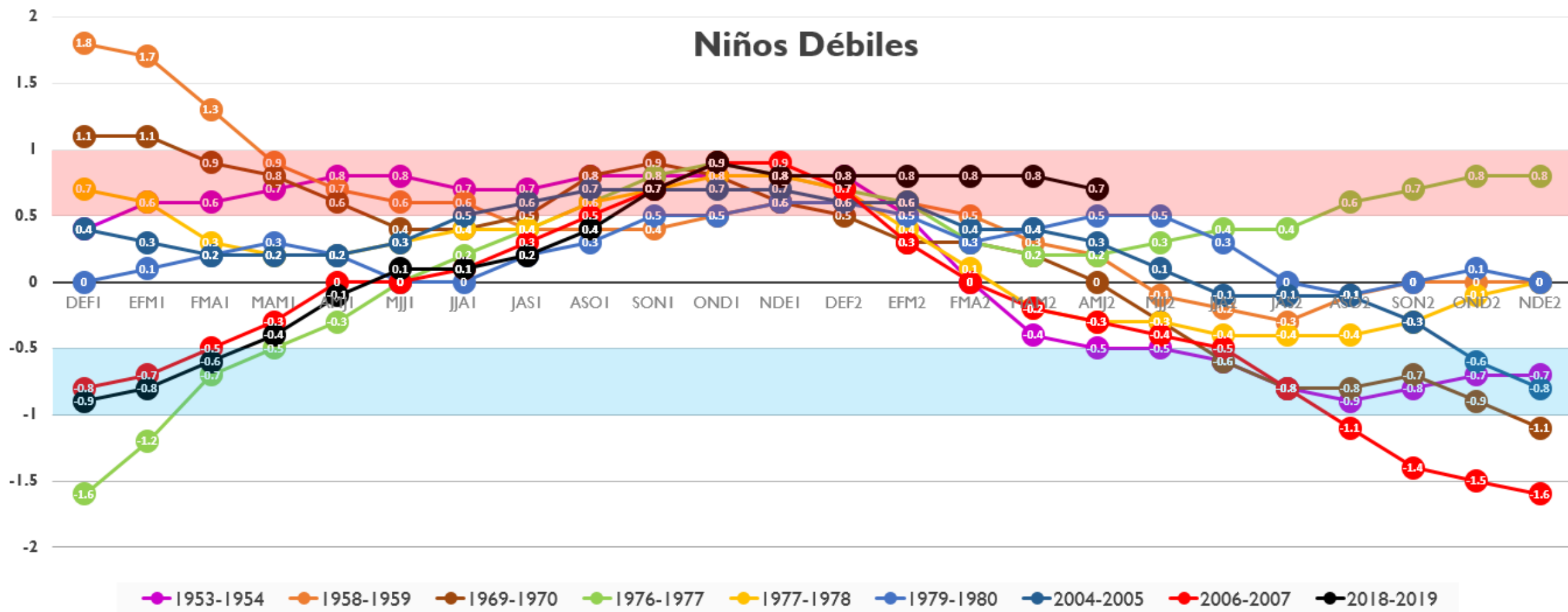


CONCLUSIONES

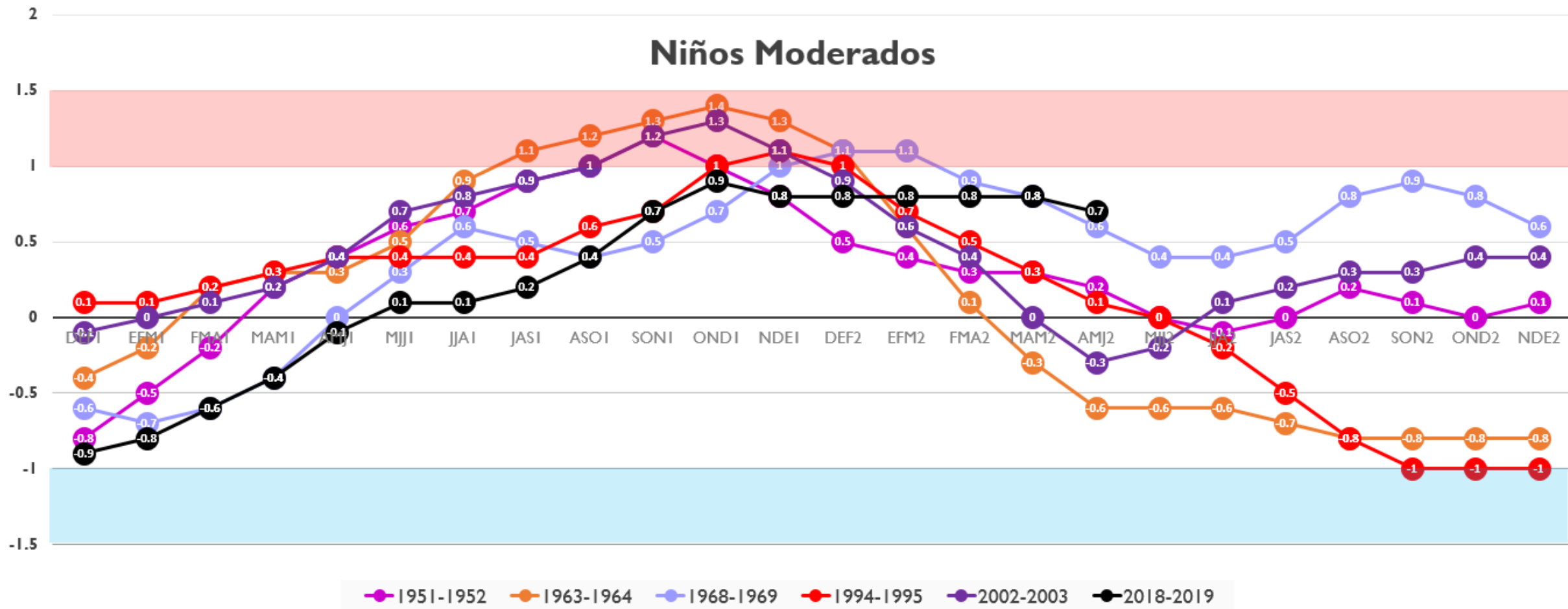
El IDEAM manifiesta que la situación actual de interacción océano-atmósfera presenta un patrón de circulación asociado a un evento El Niño, pero como tal, no es un fenómeno El Niño consolidado, debido a que desde el momento en que se inició el calentamiento de las aguas del océano Pacífico tropical, en el trimestre septiembre-octubre-noviembre de 2018, solo el trimestre enero-febrero-marzo y en mayo de 2019 ha presentado un acople permanente de dicha interacción.

Las observaciones de los seis primeros meses de 2019 reflejaron sobre el territorio nacional que otras oscilaciones han sido más significativas que el mismo ENOS en sí sobre el comportamiento de la precipitación, particularmente en el centro del país; especialmente las asociadas a la estacionalidad e intraestacionalidad, esta última explicada por la oscilación Madden & Julian; oscilaciones que influenciaron el comportamiento climático del país debido a la intermitencia en el acople océano-atmósfera asociado a la debilidad del actual fenómeno El Niño reportado por la NOAA y el IRI.

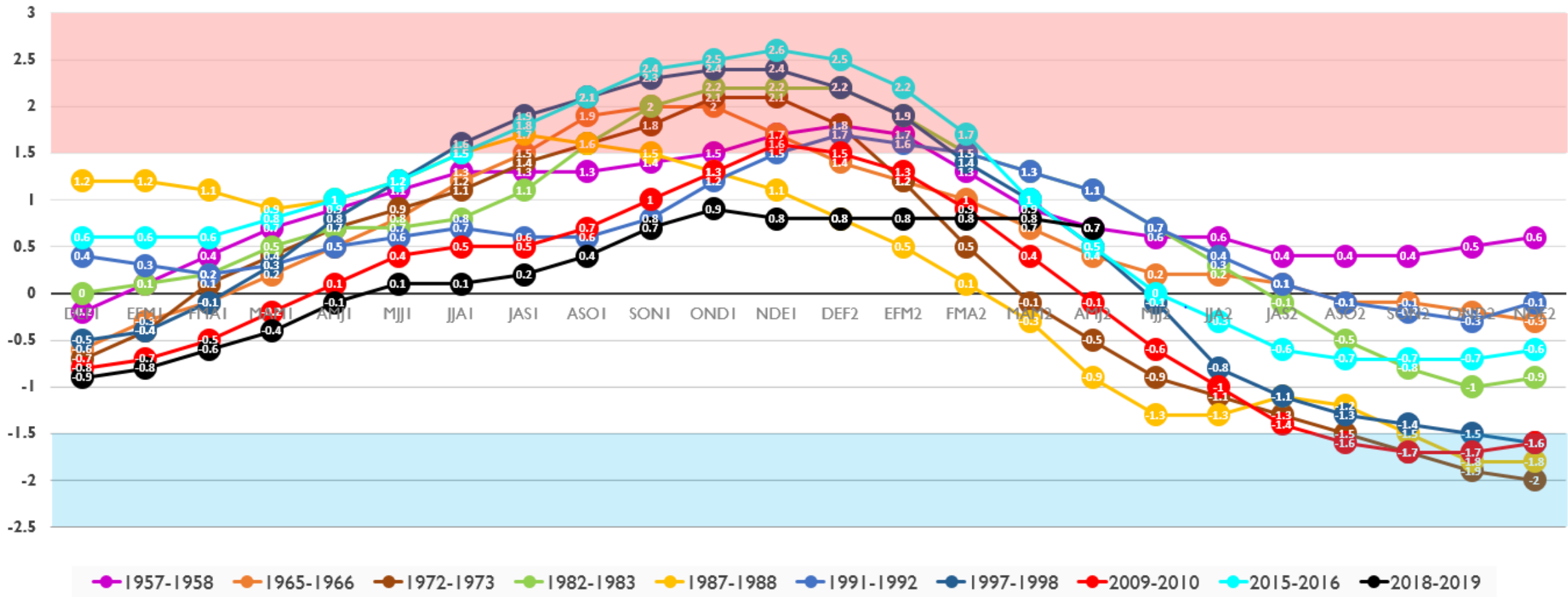
Niños Débiles



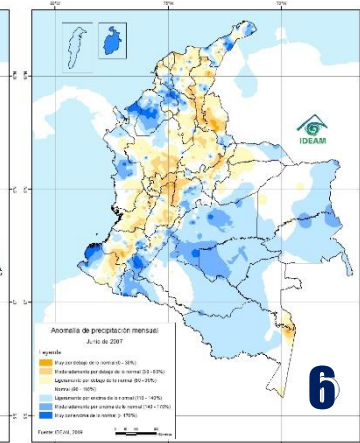
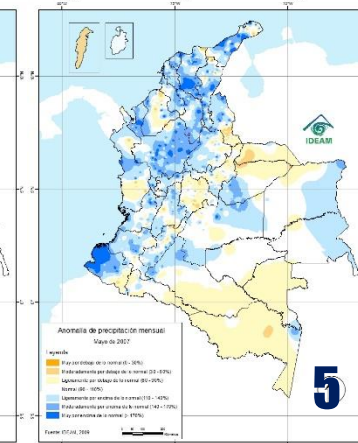
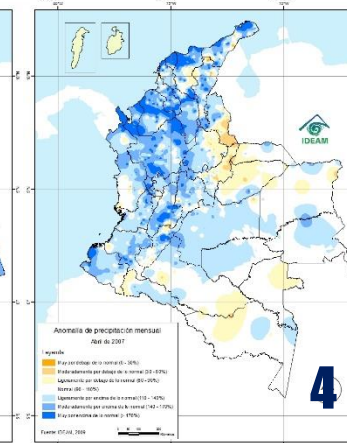
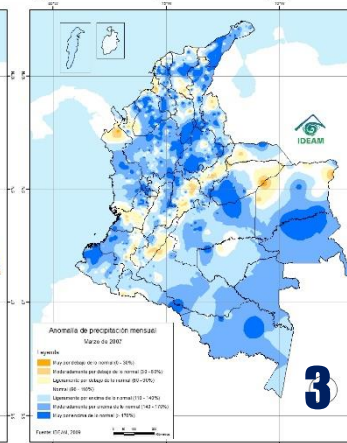
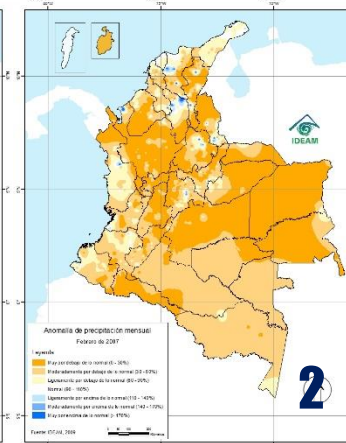
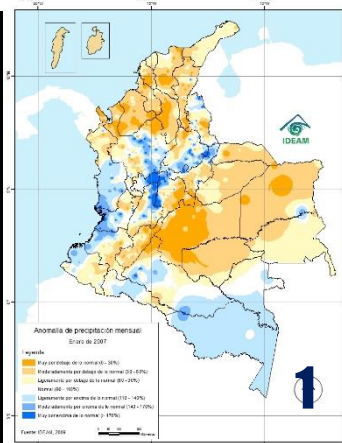
Niños Moderados



Niños Fuertes

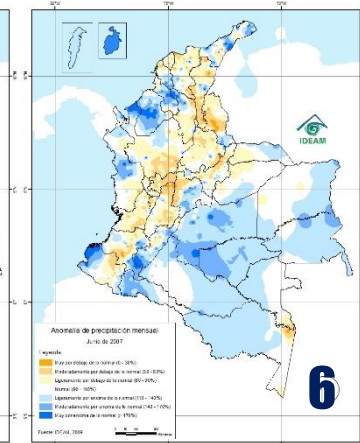
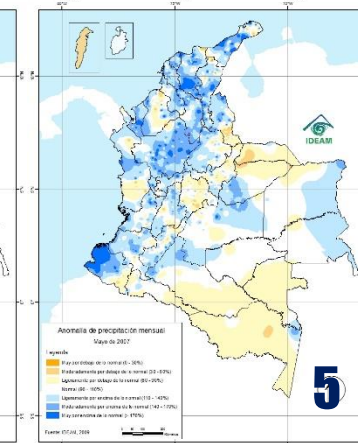
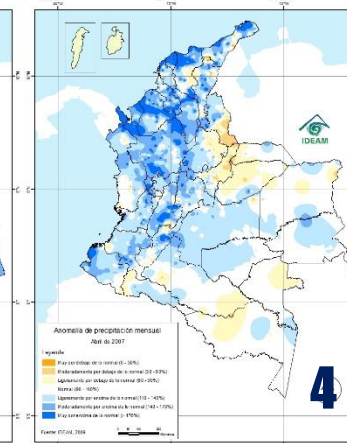
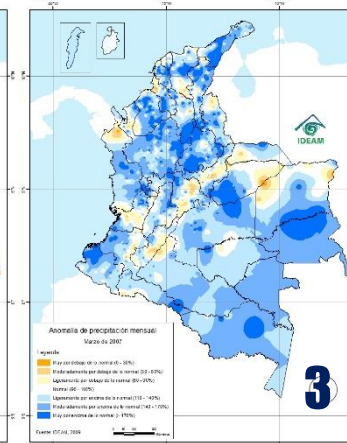
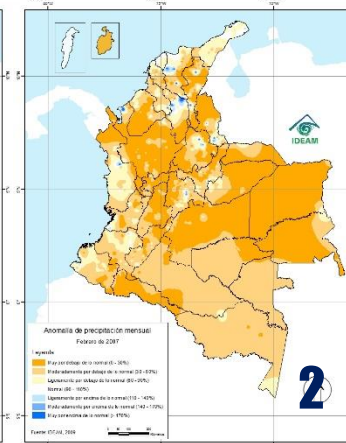
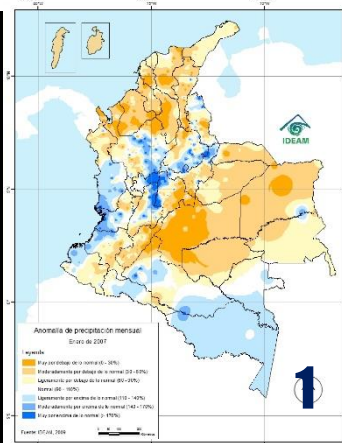


2019



2007
Análogo más
cercano por ONI

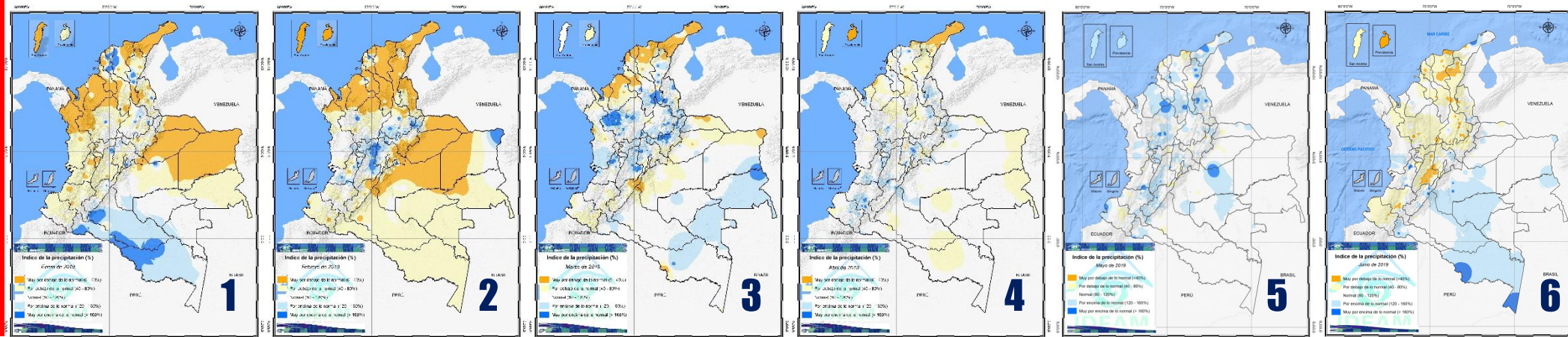
2007
Análogo más
cercano por ONI



Análogos

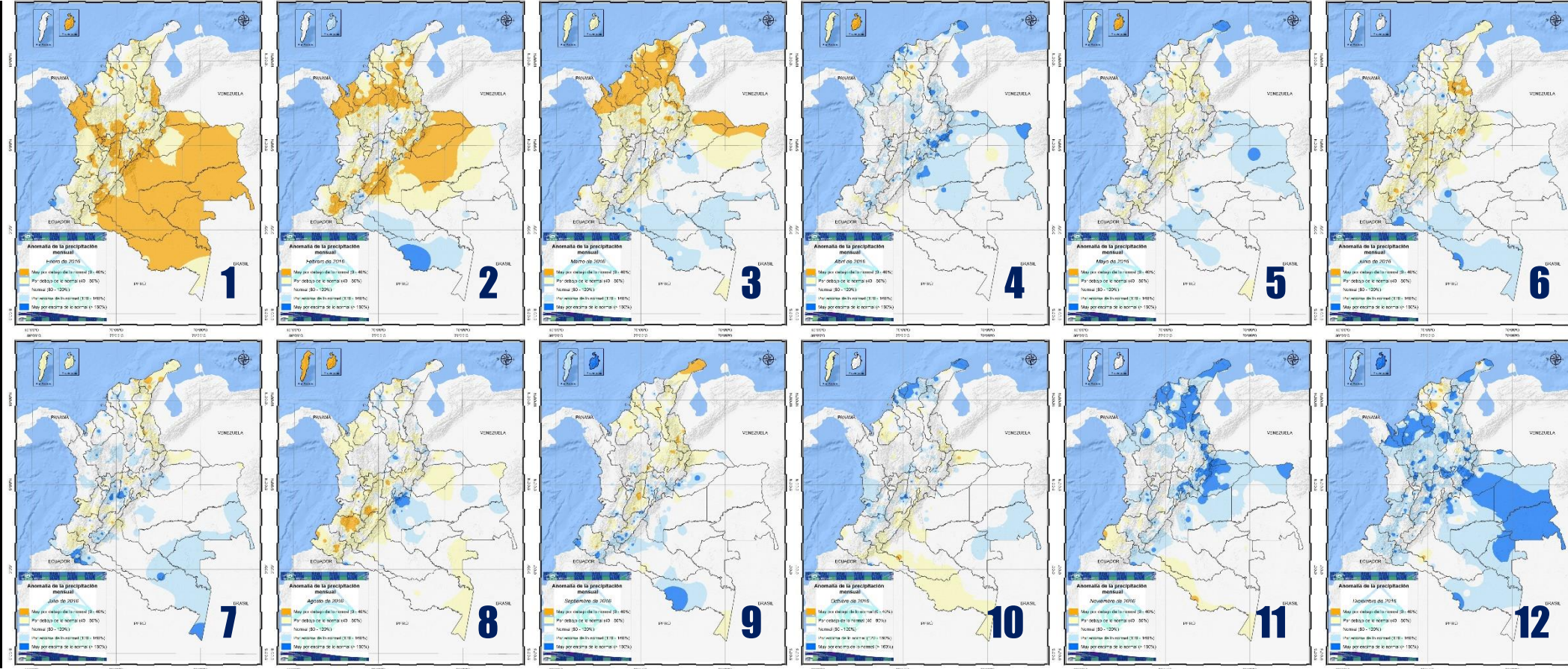
Clúster Jerárquico

2019



2016
Análogo más
recurrente por
CLÚSTER
JERÁRQUICO

2016
Análogo más
recurrente por
CLÚSTER
JERÁRQUICO





El ambiente
es de todos

Minambiente

GRACIAS