



El ambiente
es de todos

Minambiente

CNO 584

Seguimiento
Climatológico
+
Predicción
Climática

**Febrero 06
2020**

Julieta Serna Cuenca
Subdirección de Meteorología



Contenido

- 1. Seguimiento Climatológico**
- 2. Predicción Climática**



1 | SEGUIMIENTO CLIMATOLÓGICO

Continúan

LLUVIAS NORMALES Y POR DEBAJO DE LOS PROMEDIOS

Febrero 2020 / Marzo 2020

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 Tahiti.
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.

SINOPSIS Enero 2020

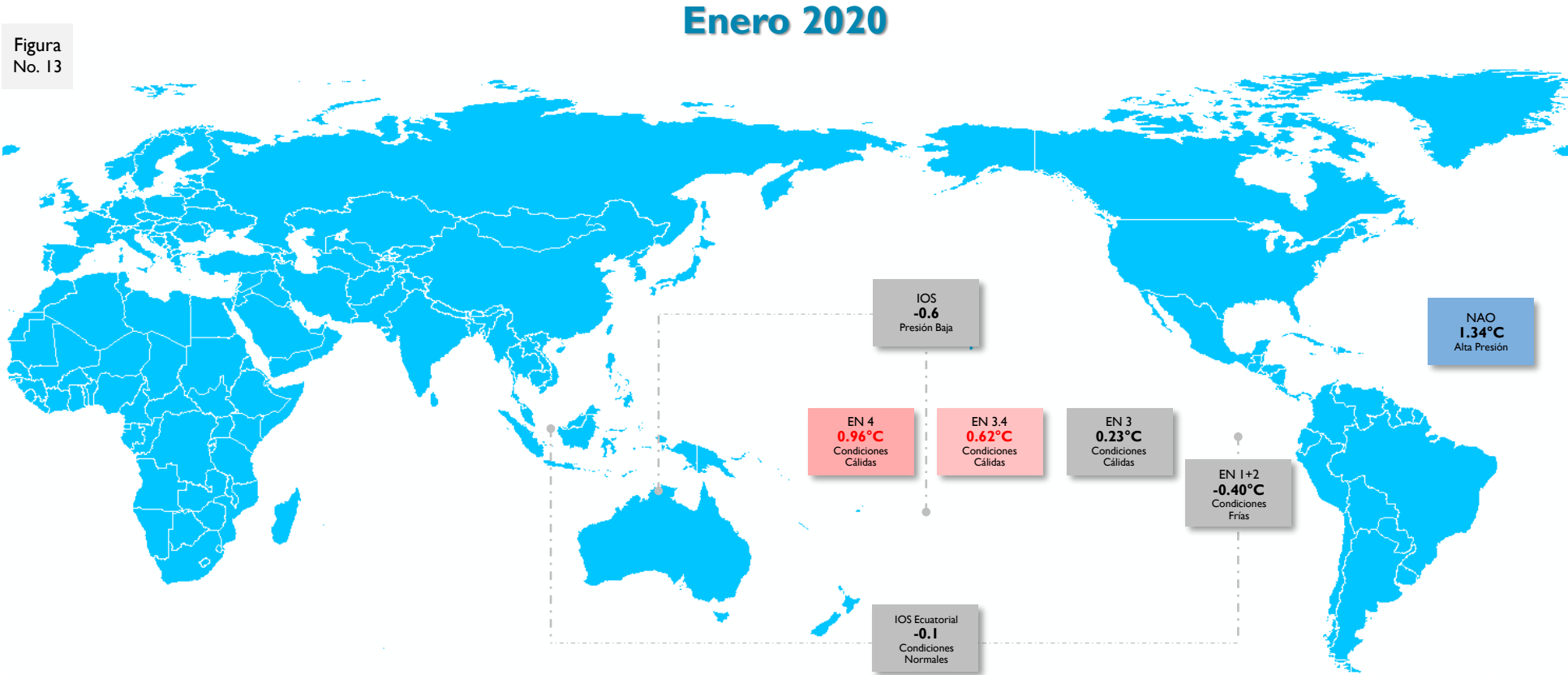
La TSM en el océano Pacífico ecuatorial se observó ligeramente sobre los promedios entre el centro y occidente, siendo neutral en el centro y ligeramente fría hacia la costa Suramericana.

La atmósfera valorada con los cambios en la presión, reflejó condiciones neutrales.

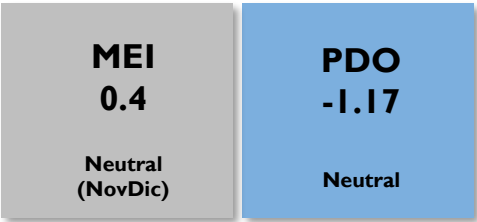
El ambiente oceánico de larga oscilación en el océano Pacífico (PDO), no presenta una condición ideal para el fortalecimiento de un fenómeno El Niño, dado que presenta anomalías negativas.



Figura No. 13



OSCILACIONES EN OTRAS ESCALAS



CICLO EL NIÑO – OSCILACIÓN DEL SUR

Neutral – Niño Débil

Enero 2020



OCÉANO

(Ligeramente
cálido)

VIENTO

(Debilitamiento
Intermitente)

NUBOSIDAD

(Ligeramente
resaltada en los
180°W)

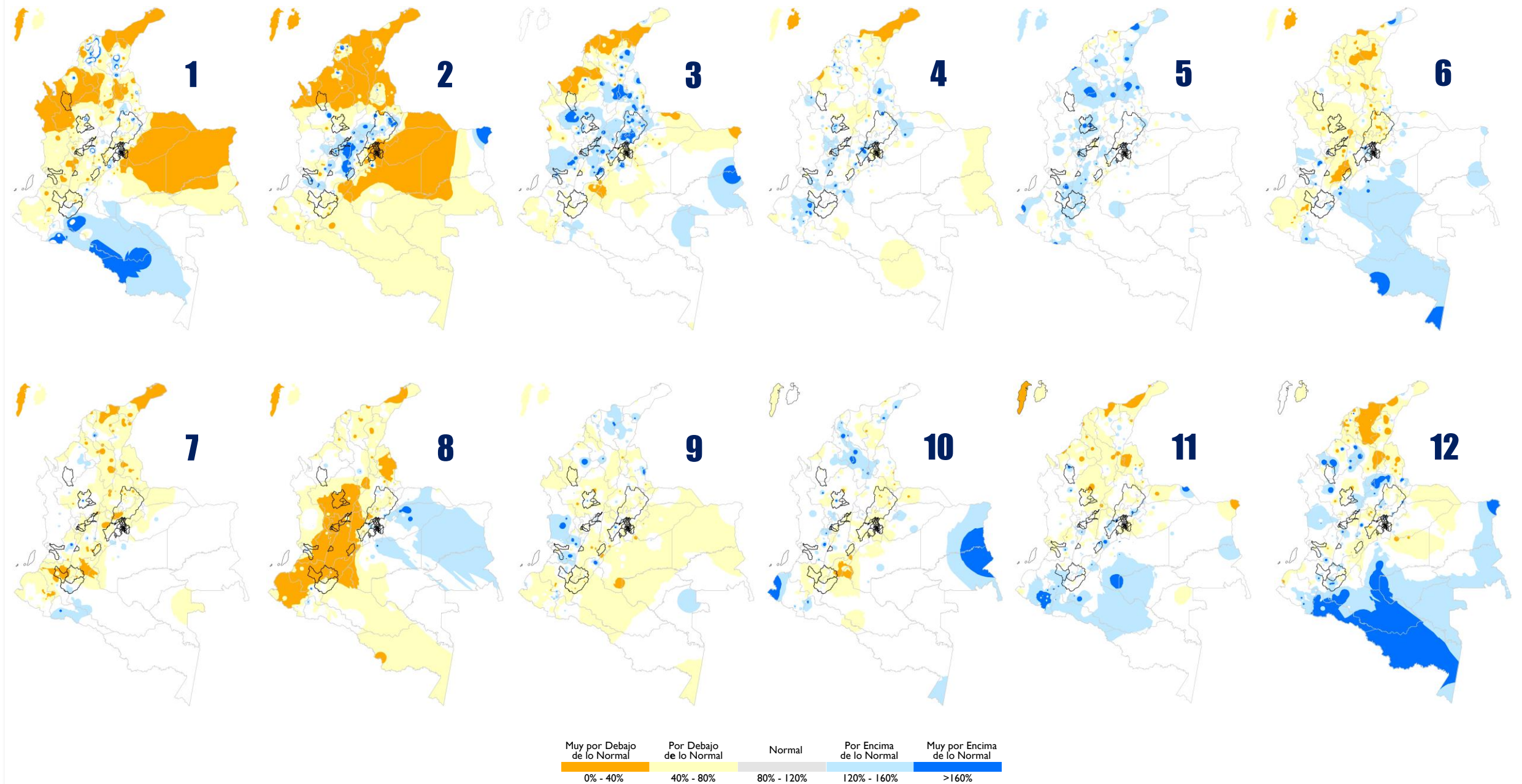
5

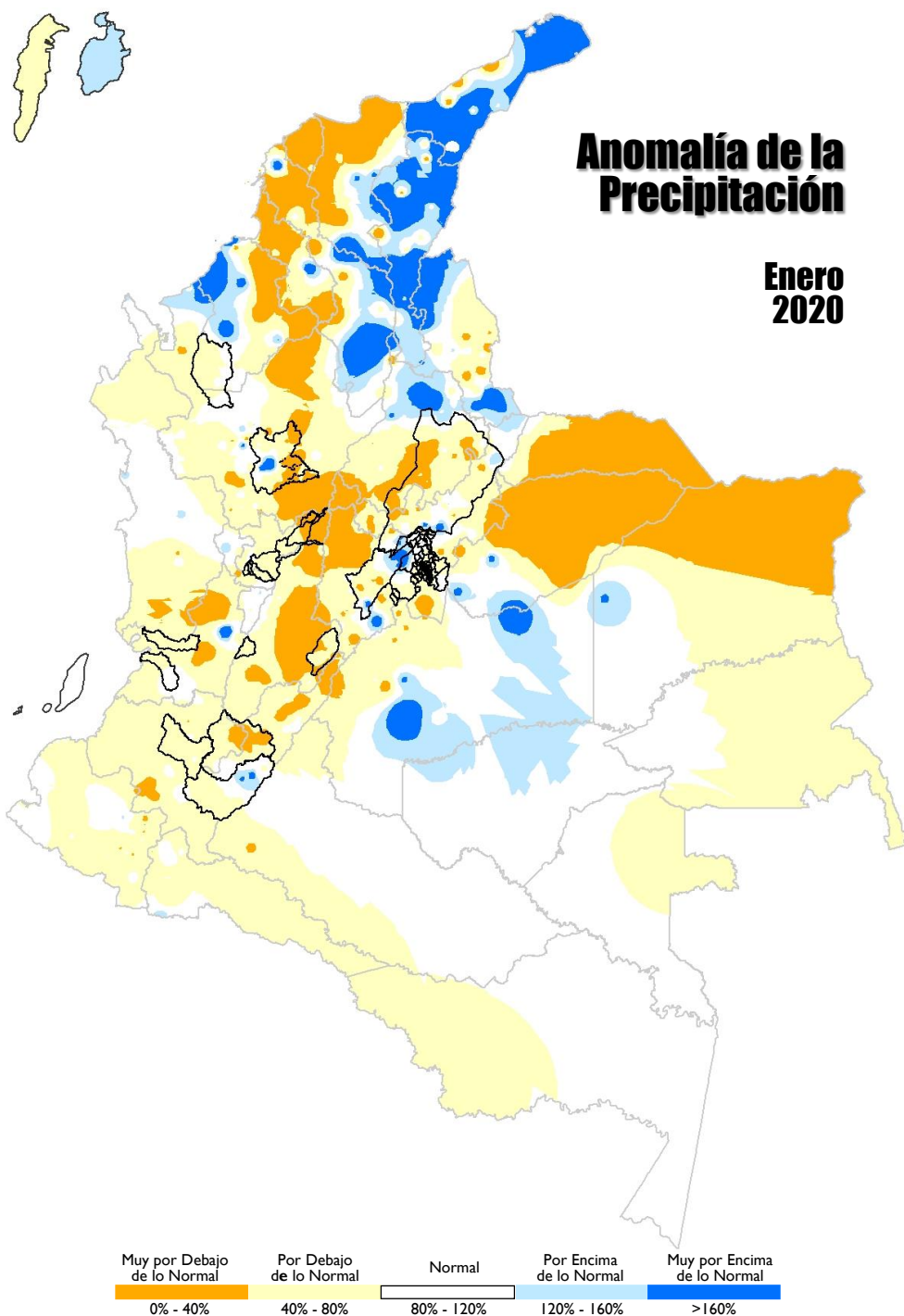
meses



1 | SEGUIMIENTO 2019

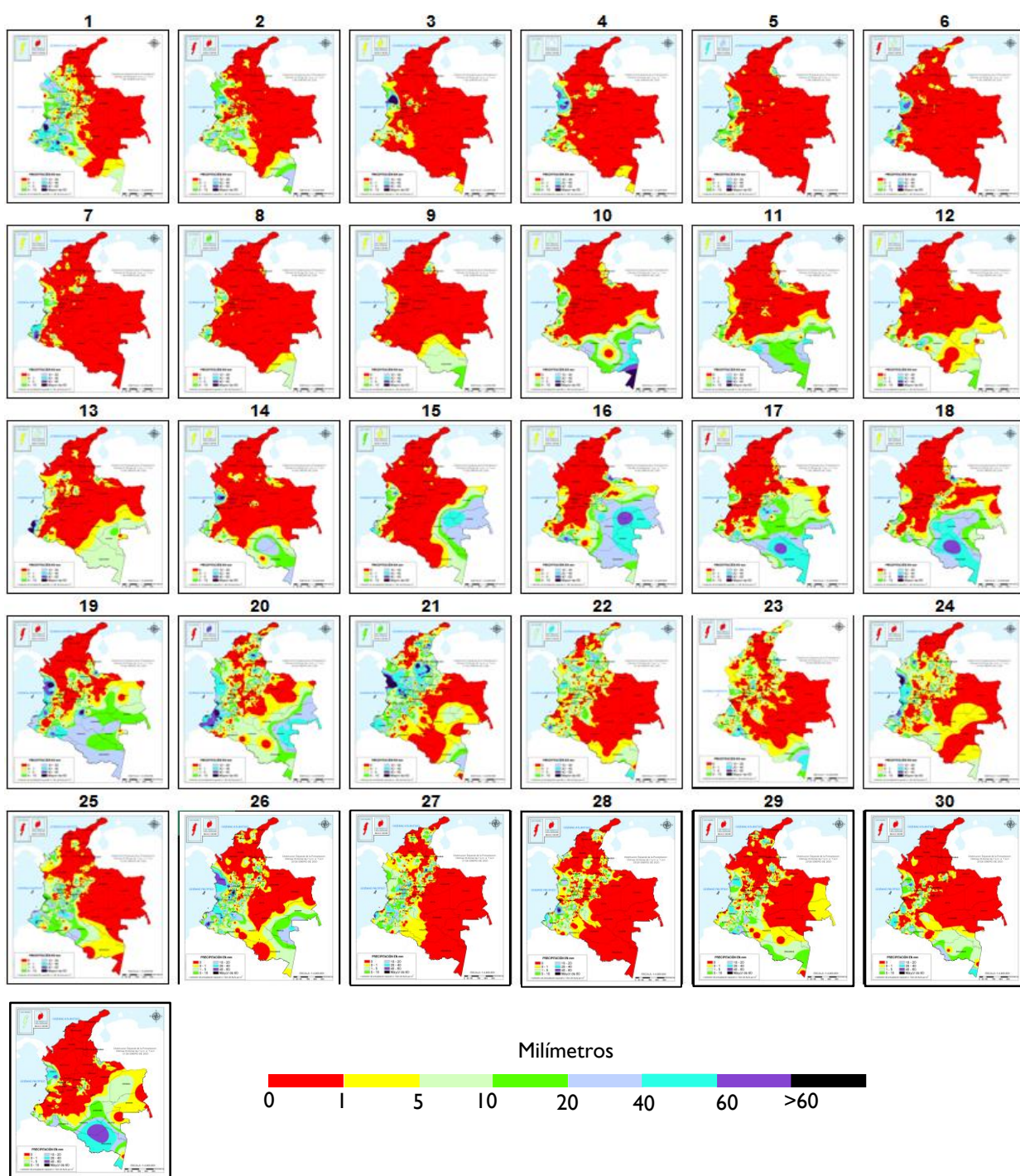
Anomalía de la Precipitación 2019





Perturbaciones que incidieron en el comportamiento de la lluvia Durante Enero 2020





Precipitación Observada

Enero 2020

Promedio de Anomalía de la Precipitación

1 - 2 - 3 - 6 meses

Enero 2019 - Diciembre 2019

12

Agosto 2019 - Enero 2020

6

Noviembre 2019 - Enero 2020

3

Diciembre 2019 - Enero 2020

2

Enero 2020

1

Muy por Debajo
de lo Normal

0% - 40%

Por Debajo
de lo Normal

40% - 80%

Normal

80% - 120%

Por Encima
de lo Normal

120% - 160%

Muy por Encima
de lo Normal

>160%



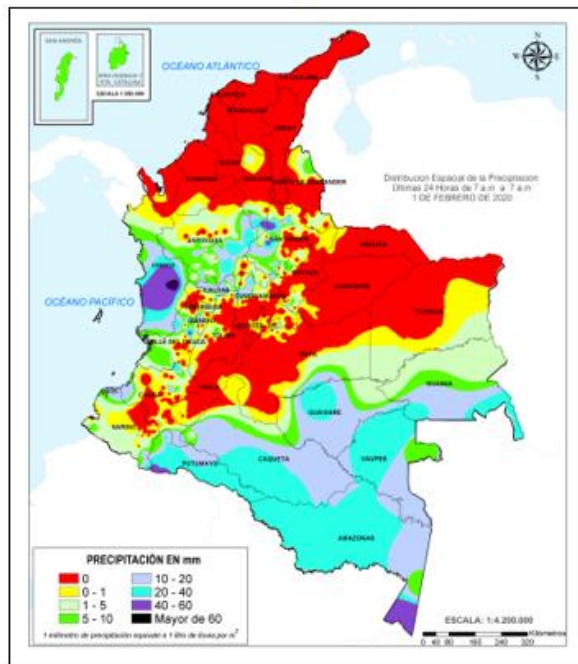
El ambiente
es de todos

Minambiente

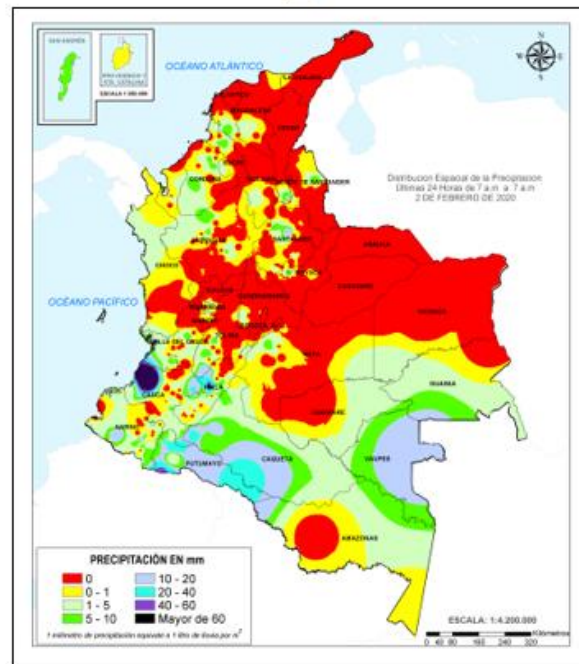
1 FEBRERO 2020

Precipitación Observada Febrero 2020

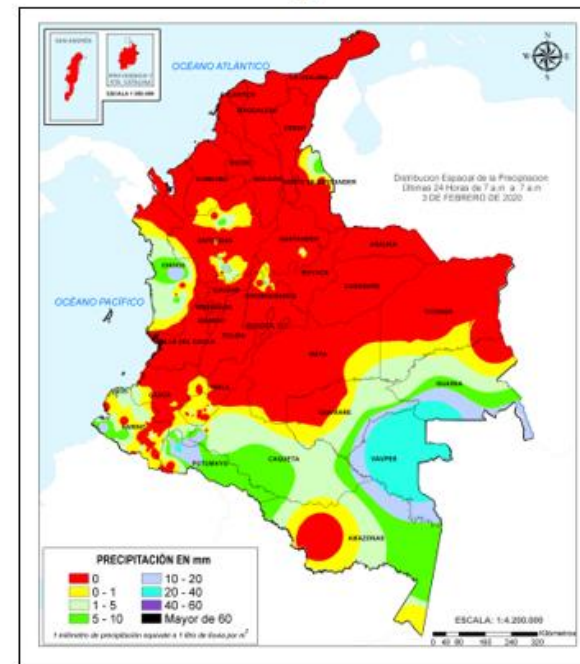
1



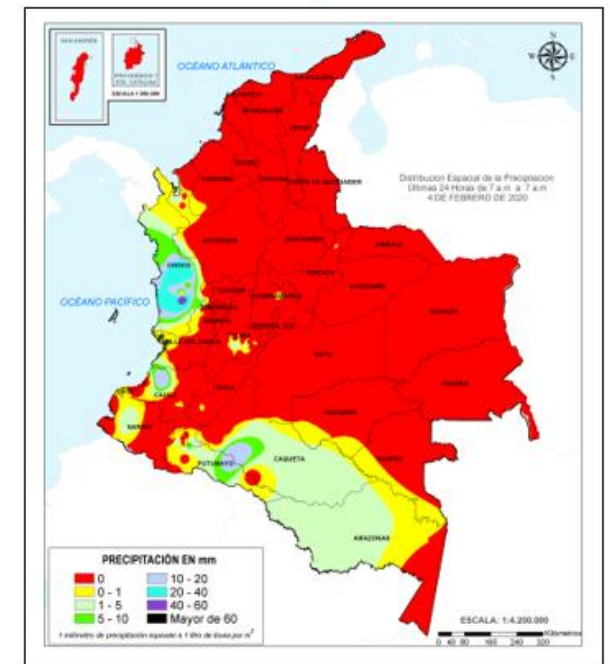
2



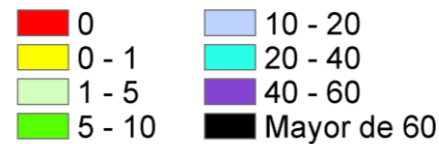
3



4



PRECIPITACIÓN EN mm



1 milímetro de precipitación equivale a 1 litro de lluvia por m²



1 | OCÉANO



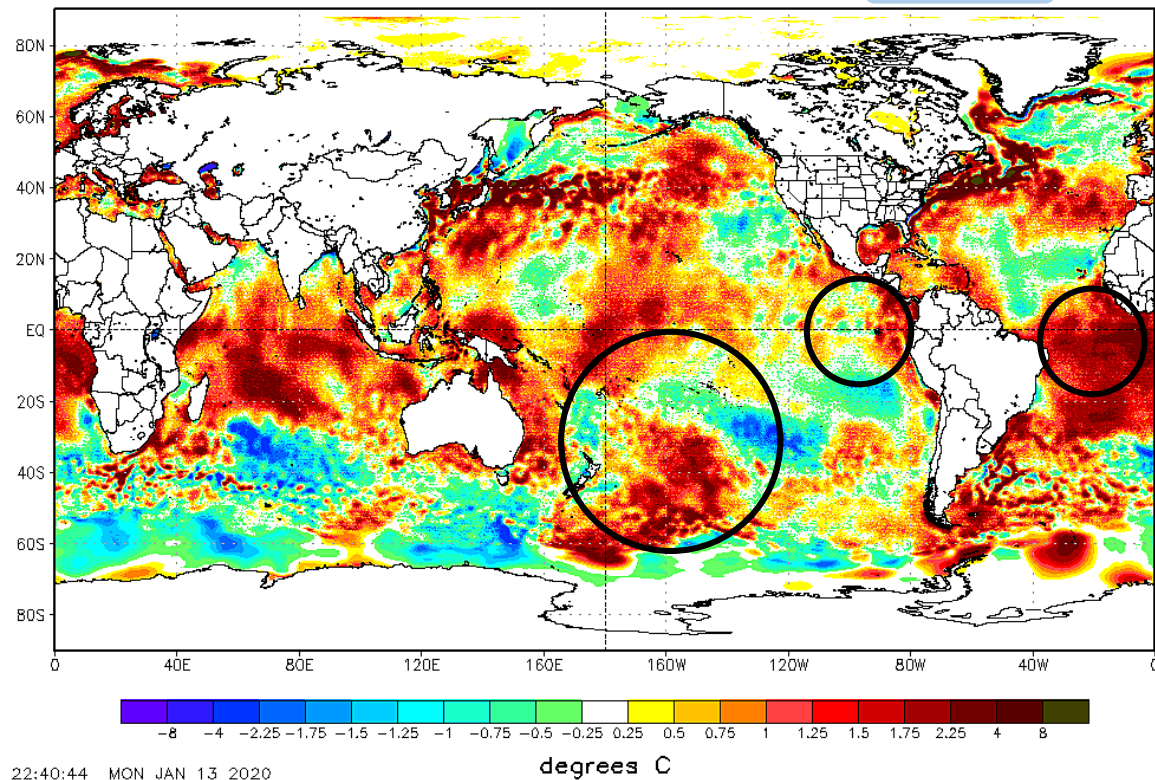
El ambiente
es de todos

Minambiente

Temperatura Superficial del Mar

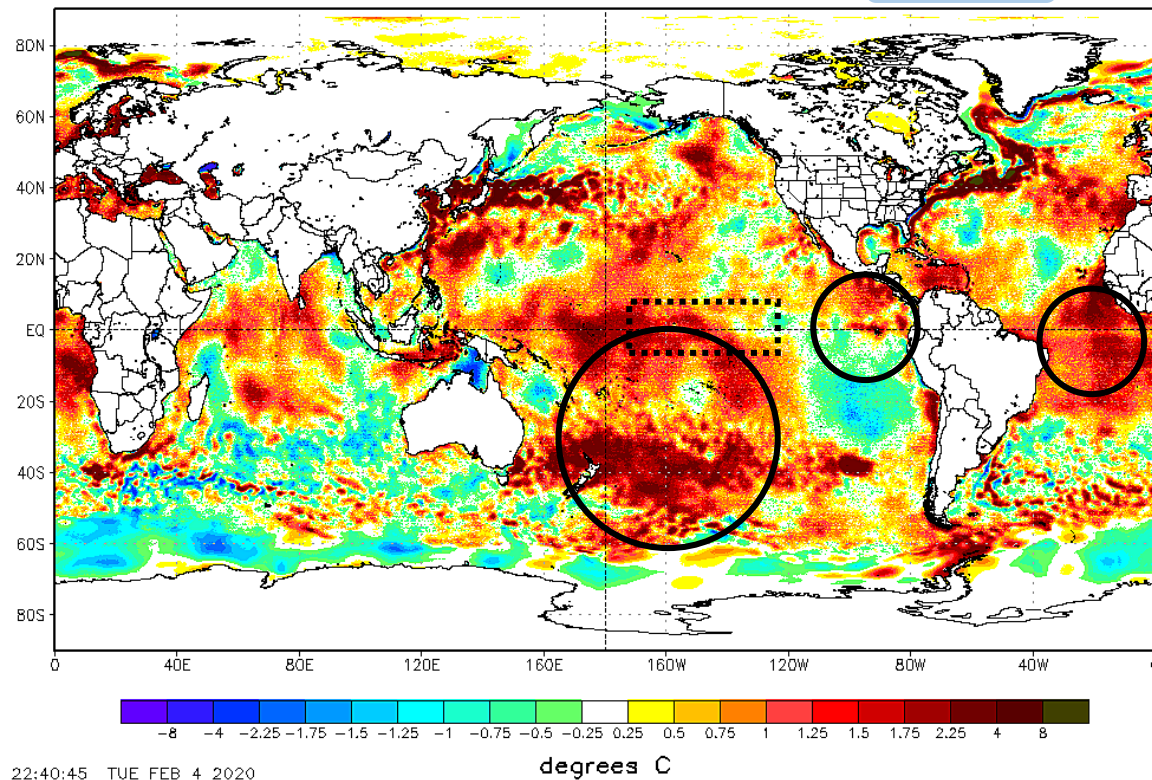
NOAA/NWS/NCEP/EMC Marine Modeling and Analysis Branch Oper H.R.

RTG_SST_HR Anomaly (0.083 deg X 0.083 deg) for 13 Jan 2020



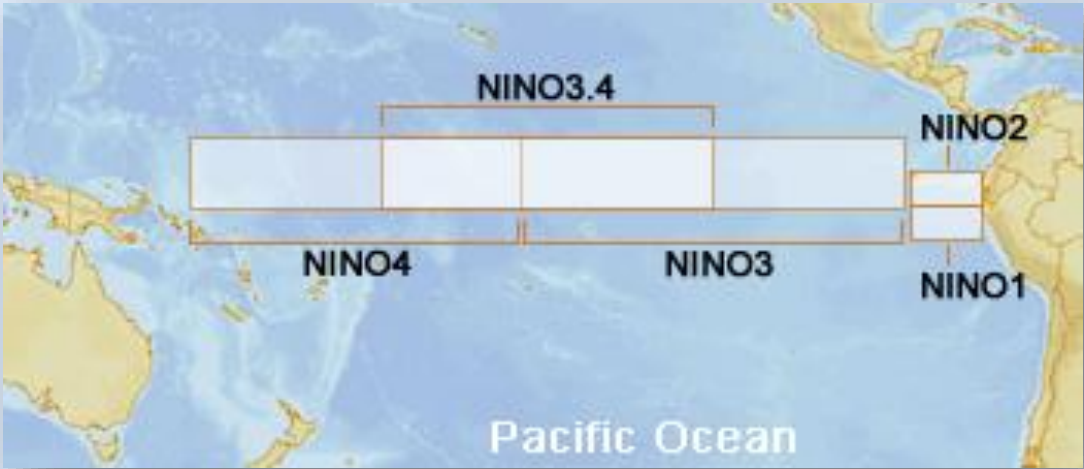
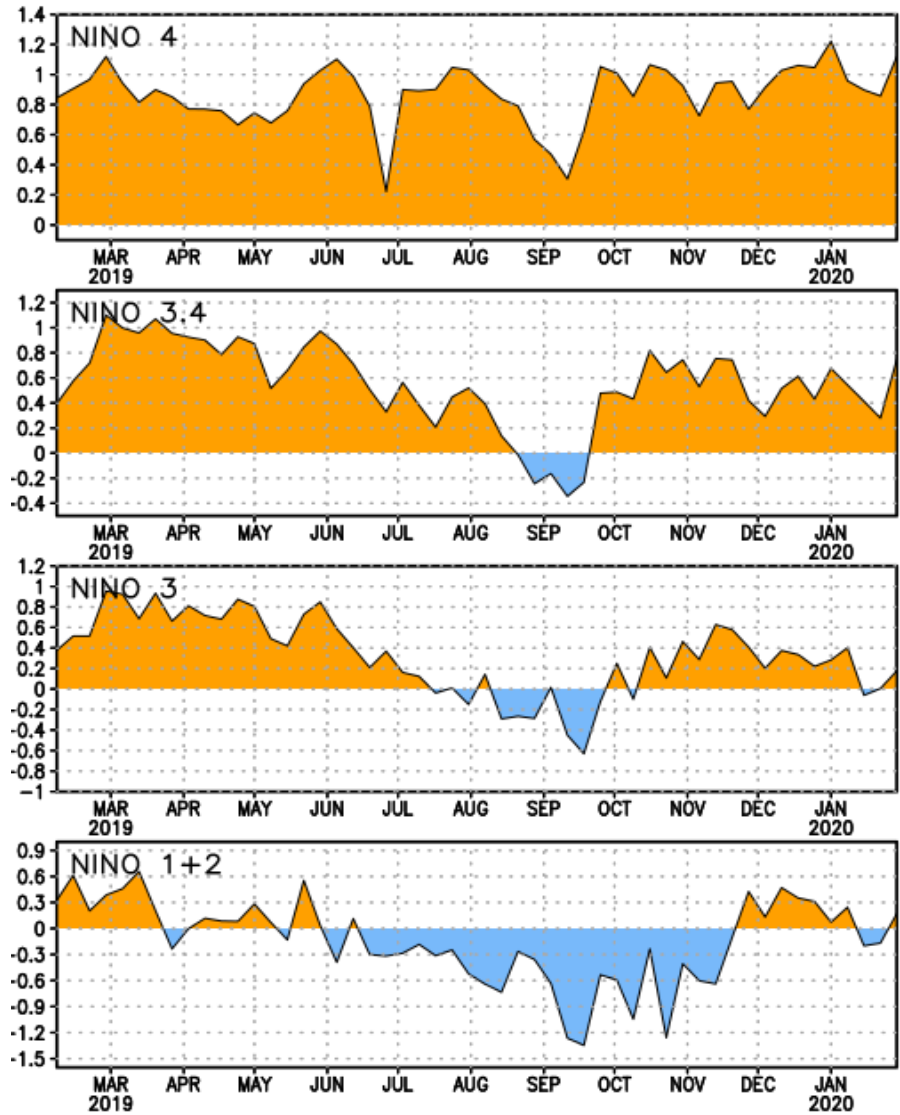
NOAA/NWS/NCEP/EMC Marine Modeling and Analysis Branch Oper H.R.

RTG_SST_HR Anomaly (0.083 deg X 0.083 deg) for 04 Feb 2020



Anomalías de Temperatura Superficial del Mar – Regiones EN

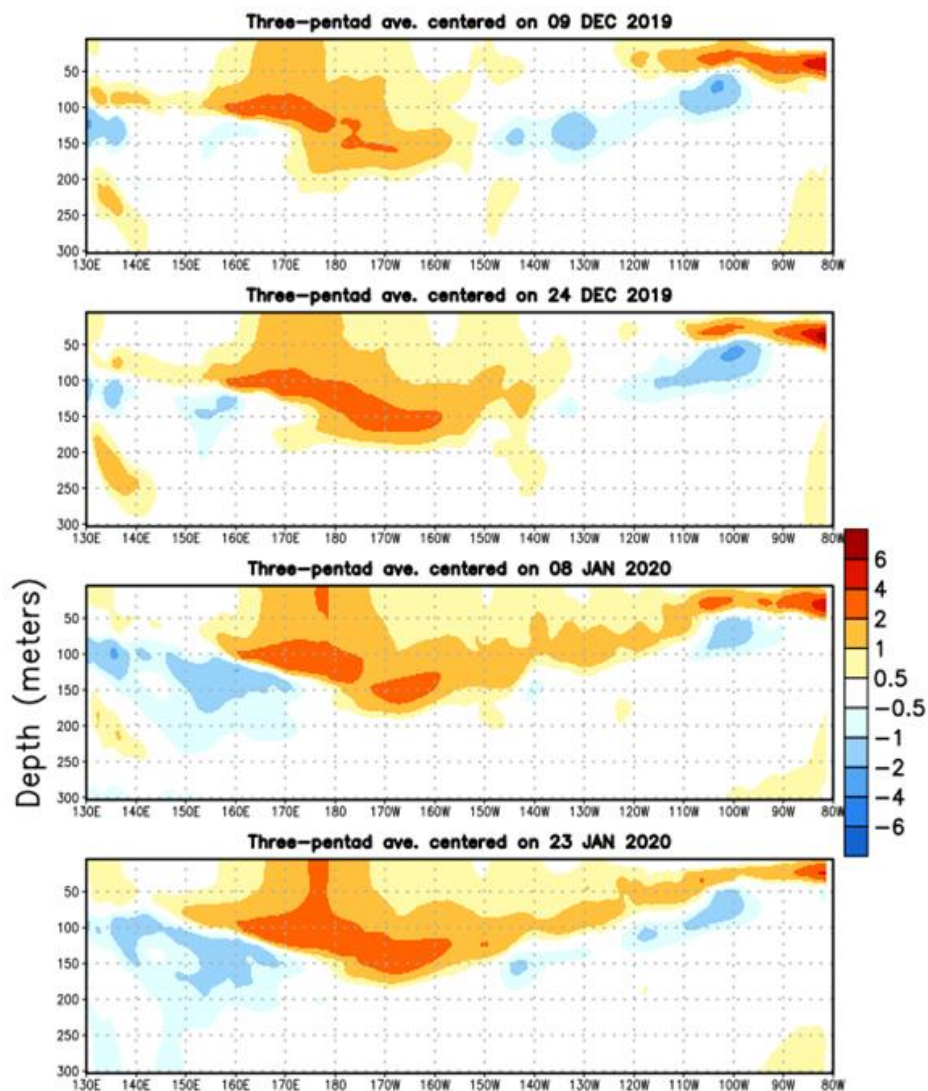
SST Anomalies



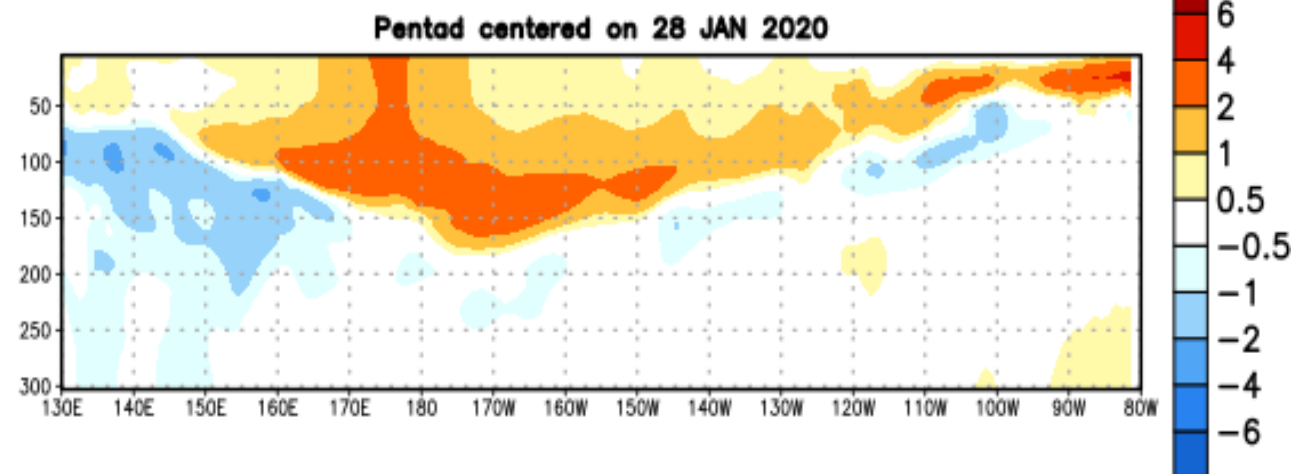
Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	0.5°C	0.8°C

Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar

EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)



EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)

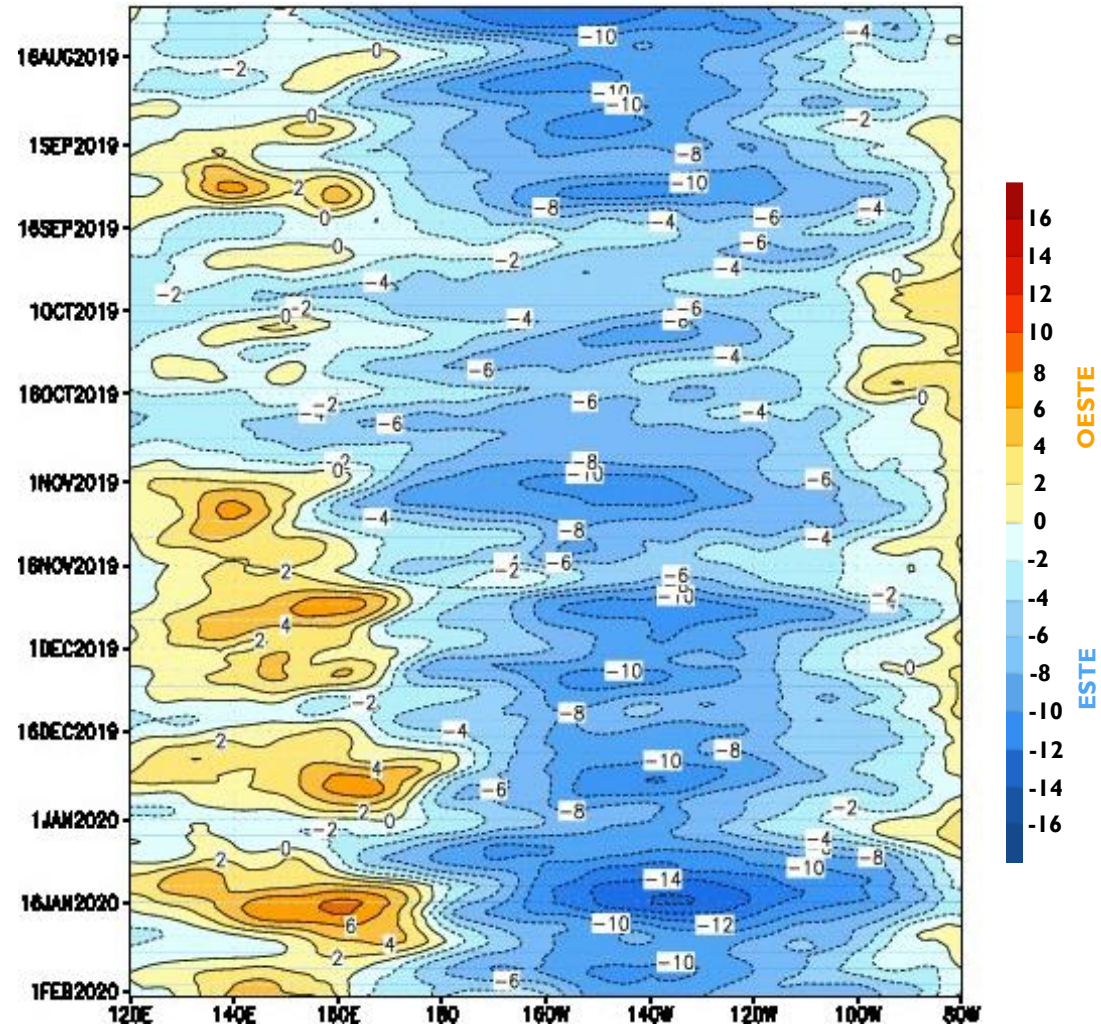




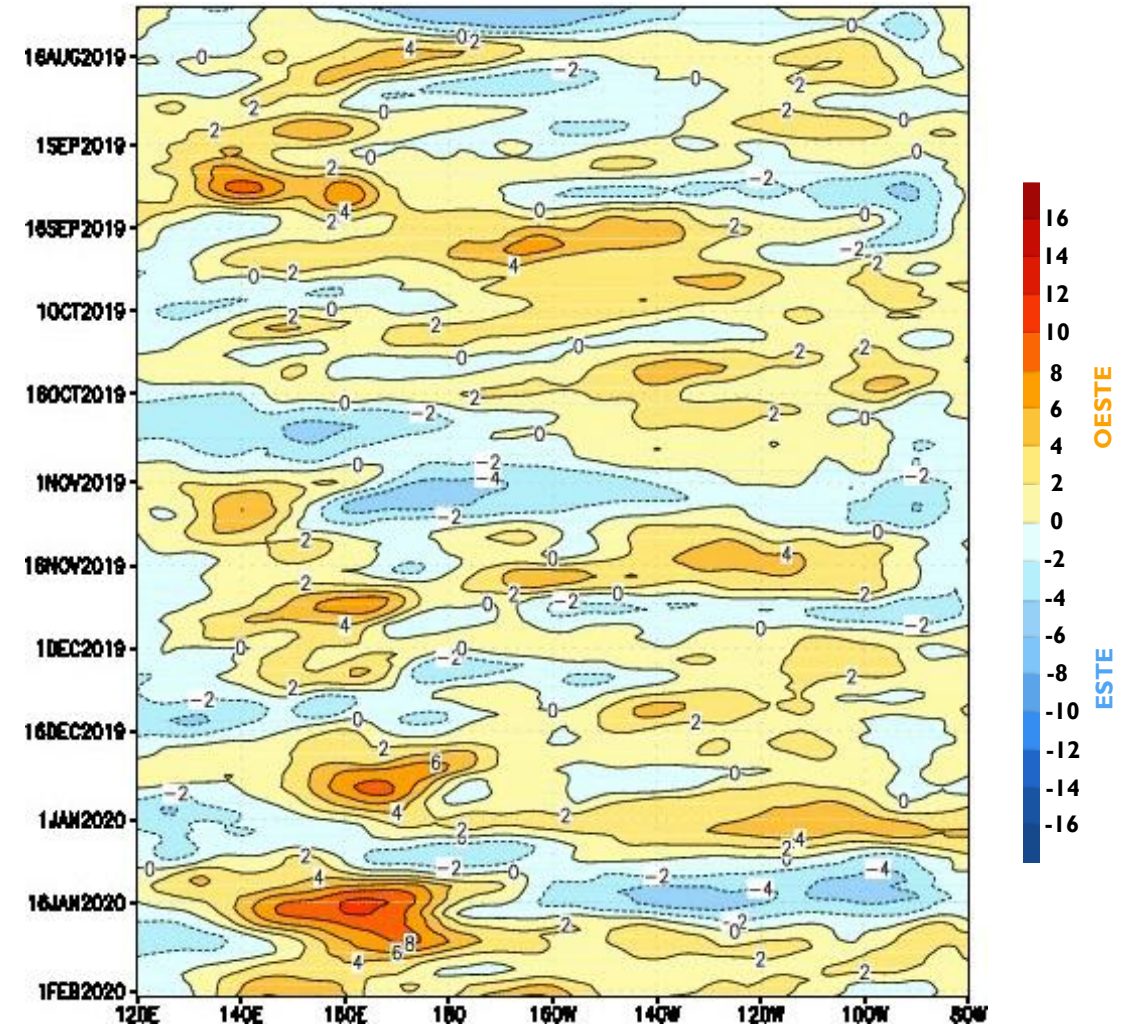
1

VIENTO EN SUPERFICIE

Viento en Superficie



Anomalía del Viento





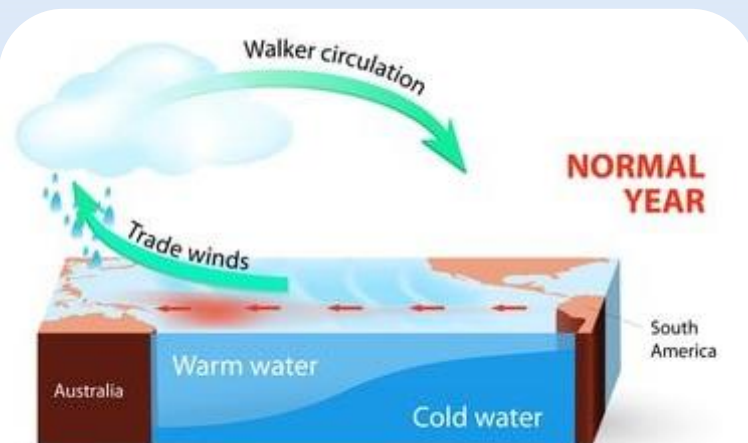
1

NUBOSIDAD



El ambiente
es de todos

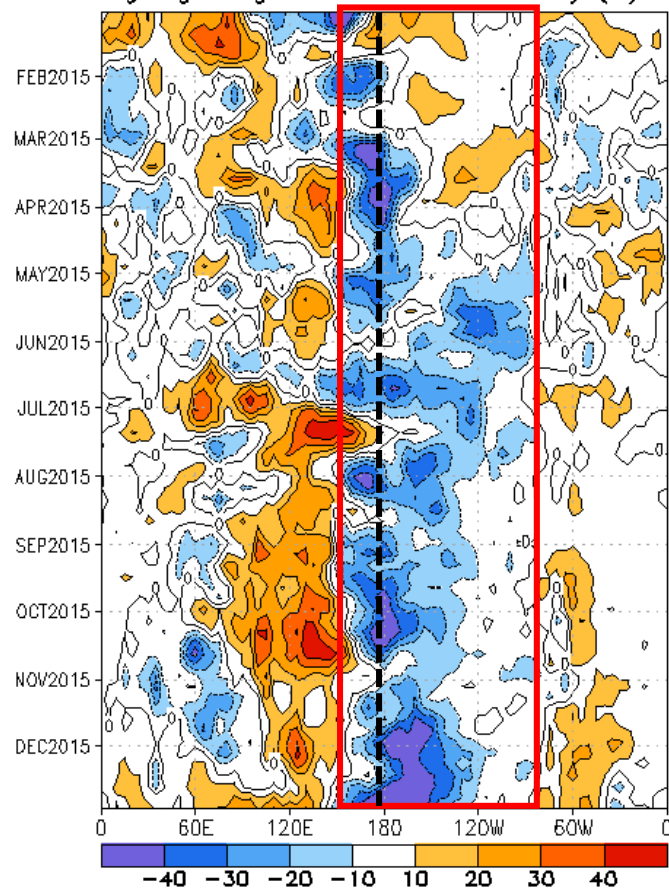
Minambiente



Radiación de Onda Larga

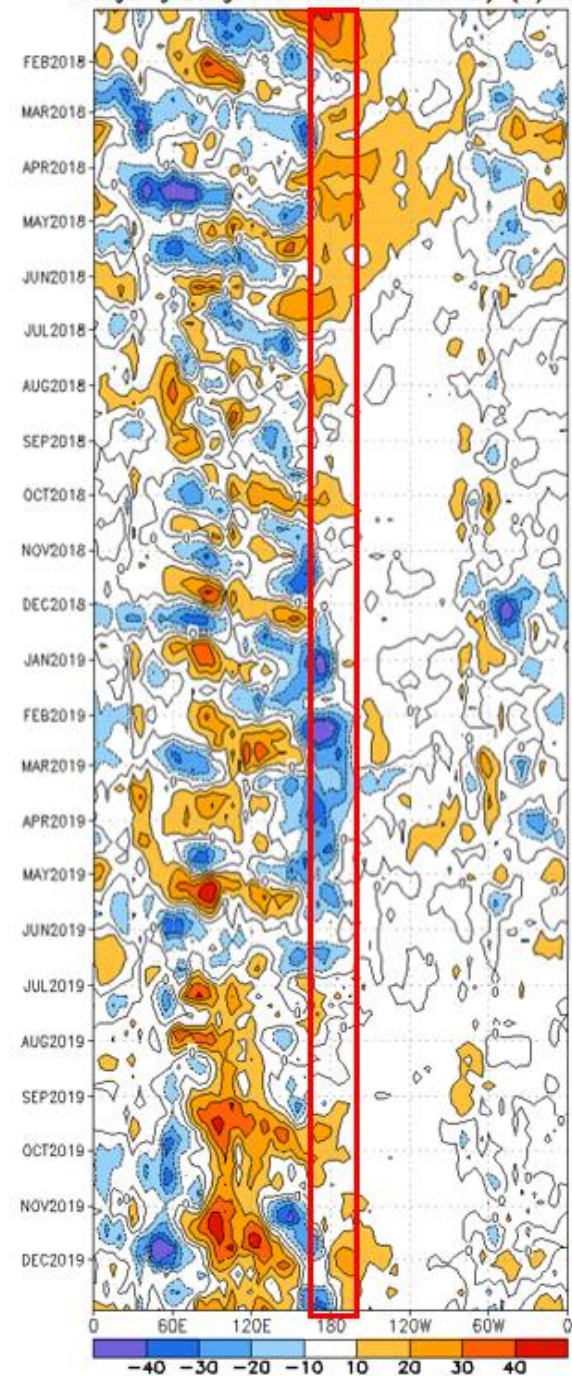
Se deriva la nubosidad

Outgoing Longwave Radiation Anomaly (W/m²)



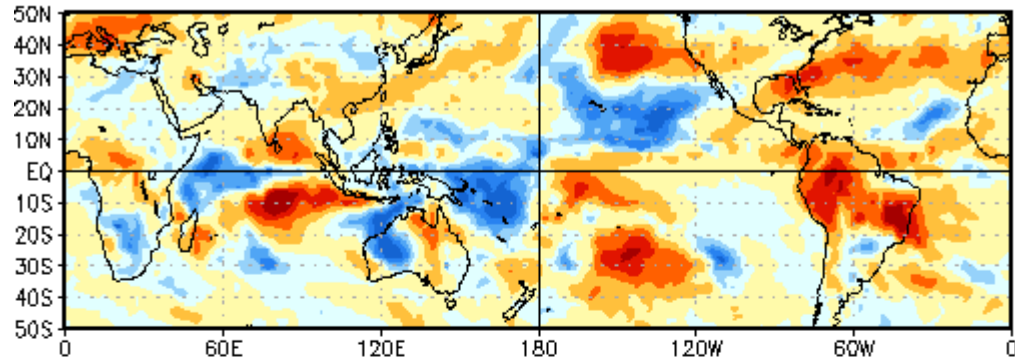
Data updated through December 2015

Outgoing Longwave Radiation Anomaly (W/m²)

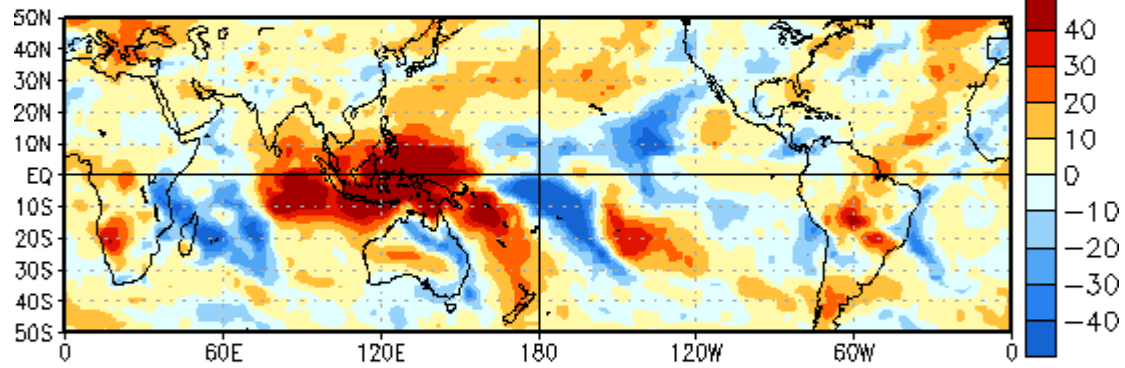


Data updated through December 2019

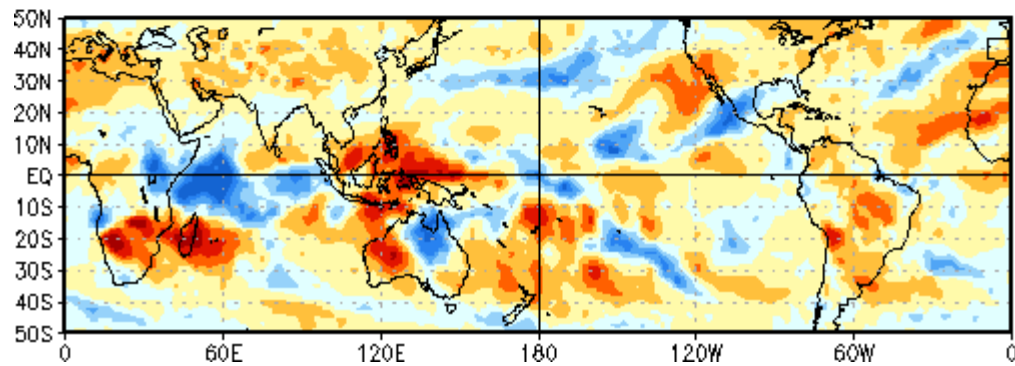
OLR Anomalies
6 JAN 2020 to 15 JAN 2020



16 JAN 2020 to 25 JAN 2020



26 JAN 2020 to 4 FEB 2020



**POCO
DESARROLLO
NUBOSO**

**ALTO
DESARROLLO
NUBOSO**



1

PANORAMA INTERNACIONAL

INDICADORES DE EL NIÑO

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

- 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.

ONI
Indicador El Niño.

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

Interpretación
Valores ≥ 0.5 indica correspondencia con El Niño.
Valores $> -0.5 < 0.5$ indica Neutralidad.
Valores ≤ -0.5 indica correspondencia con La Niña.



Tabla No. 1

MEIv2 https://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei/												
AÑO	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	-0.1	-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	0.3	0.2	-0.1	0.1	0.3	0.3
2015	0.2	0.1	0.1	0.3	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

Tabla No. 2

ONI - ERSST.v5 https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php												
AÑO	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	-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
2012	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	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	0.2	0.4	0.6	0.7
2015	0.6	0.6	0.6	0.8	1	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
2016	2.5	2.2	1.7	1	0.5	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
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	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.6

BOM

Australia

Estado de vigilancia del evento:
continúa INACTIVO.

Baja probabilidad de desarrollo de El Niño o La Niña.

Actualización
Febrero 04

OMM

Mundial

Océano en condición neutral desde julio de 2019. Aunque se alcanzaron umbrales de El Niño Débil en la TSM durante oct/nov, la mayoría de indicadores atmosféricos se observaron neutrales.

Modelo de la OMM : **GPCs-LRF** indica que aunque la TSM podría permanecer dentro de los valores neutrales durante la primera mitad del 2020.

- ~ 65% condiciones Neutrales durante Dic/19-Feb/20 y
 - ~ 30% condición El Niño.
- ~ 60% condiciones Neutrales durante Mar-May/20,
- ~ 25% condición El Niño y ~ 15% condición La Niña.

Actualización
Noviembre 2019

CPC / IRI

Estados Unidos

Estado: ENOS – Límite Niño Débil

TSM en el límite del umbral de El Niño Débil, los patrones atmosféricos están principalmente en condición neutral, con algunas tendencias hacia El Niño. La mayoría de modelos favorecen valores cercanos al límite de El Niño débil durante el invierno del H.N., retornando a la neutralidad durante la primavera y más allá.

Actualización
Enero 21

NOAA/CPC

Estados Unidos

ENOS Neutral está presente.

- ~ 60% continuidad de la neutralidad durante la primavera del H.N.
- ~50% continuidad de la neutralidad durante el verano del H.N.

Actualización
Enero 08

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

“Se incrementan las probabilidades de condición neutra para los próximos meses. En diciembre en la región ecuatorial, así como en la mayor parte de la costa de Sudamérica, se observaron valores de TSM ligeramente cálidos. Sin embargo, en las primeras semanas de enero las regiones Niño 3 y 1+2 mostraron una reducción del calentamiento, alcanzando valores bajo lo normal aunque insignificantes. En el oeste del océano Pacífico se observa el desarrollo y desplazamiento de una onda Kelvin fría que puede ayudar a disminuir la TSM”.

Los pronósticos del ENOS indican un 60% de probabilidad de ocurrencia de condición neutra y casi 40% de probabilidad de ocurrencia de un evento Niño en el próximo trimestre y nulas probabilidades de La Niña.

Actualización
Enero

JMA

Japón

Condiciones ENOS-Neutral persisten en diciembre.

60 % de continuidad de condiciones hasta la primavera del H.N.

Actualización
Enero 10

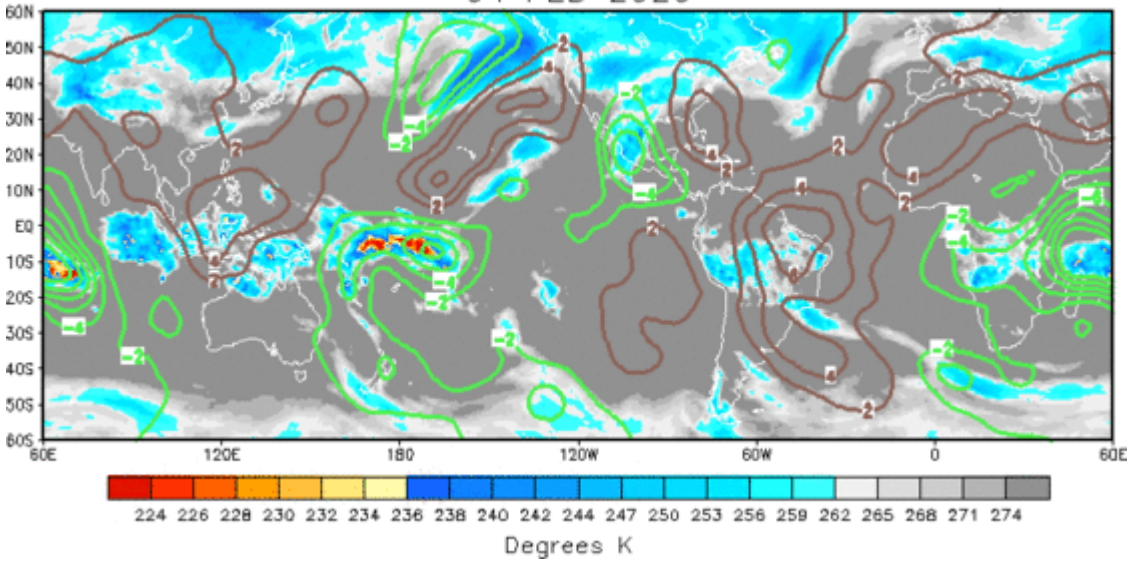


2 | **PREDICCIÓN INTRAESTACIONAL**



Estado de la MJO

04 FEB 2020

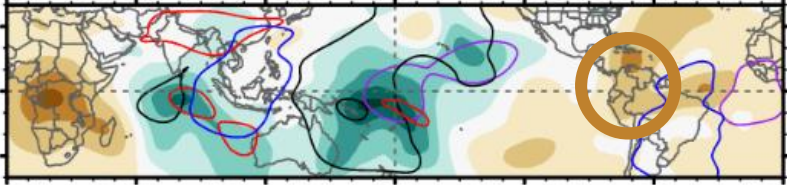


**Actual
Fase Neutral**

Ondas Ecuatoriales - Proyección

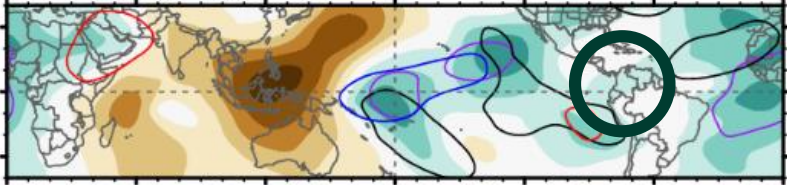
5-Feb to 11-Feb

CFS Forecast

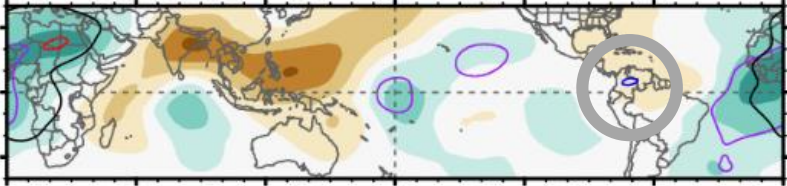


+ nubes

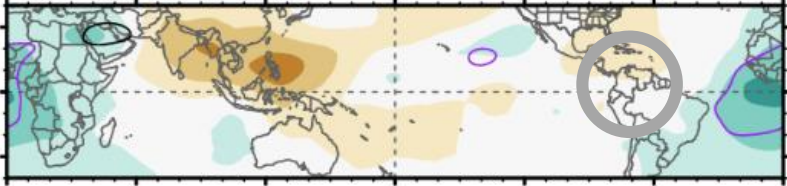
12-Feb to 18-Feb



19-Feb to 25-Feb



26-Feb to 3-Mar



- nubes

— MJO — Kelvin x2
— Low — ER



El ambiente
es de todos

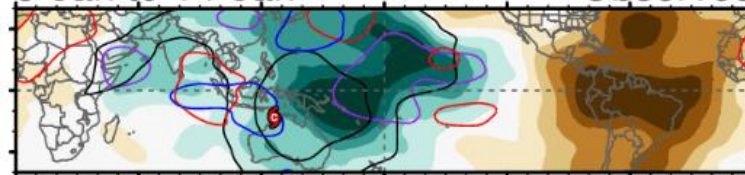
Minambiente

+ nubes

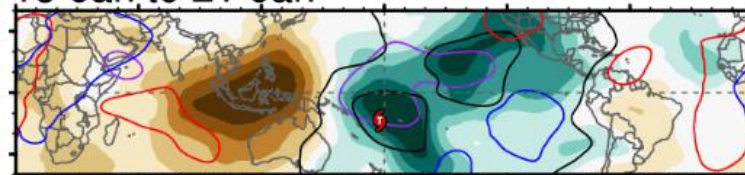
- nubes

8-Jan to 14-Jan

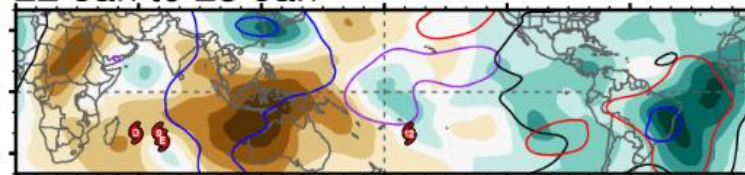
Observed



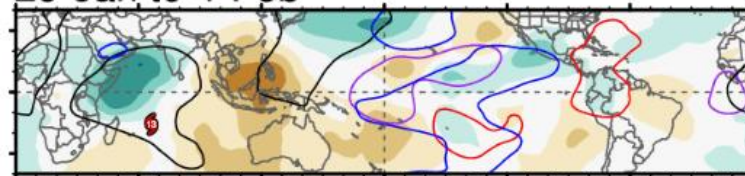
15-Jan to 21-Jan



22-Jan to 28-Jan



29-Jan to 4-Feb



Acumulado diario de lluvia



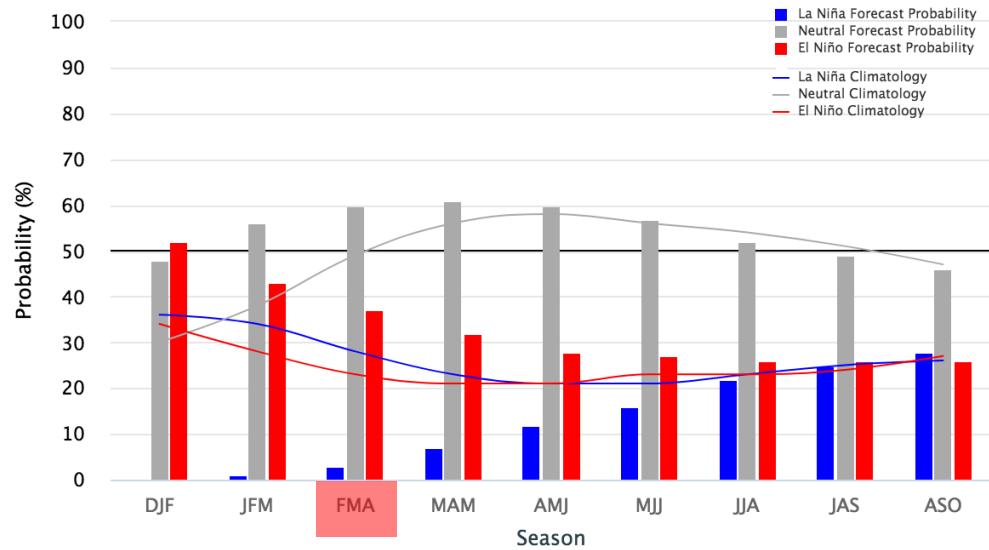


2 | **PREDICCIÓN ESTACIONAL Internacional**

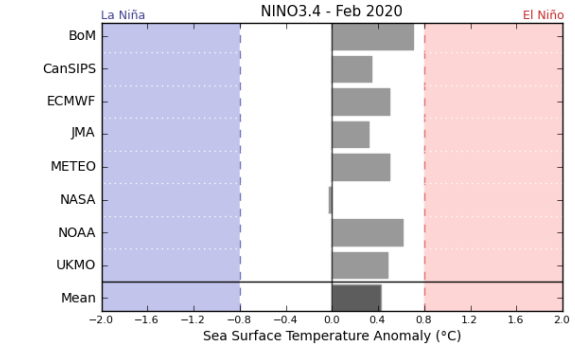
IRI

Early-January 2020 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

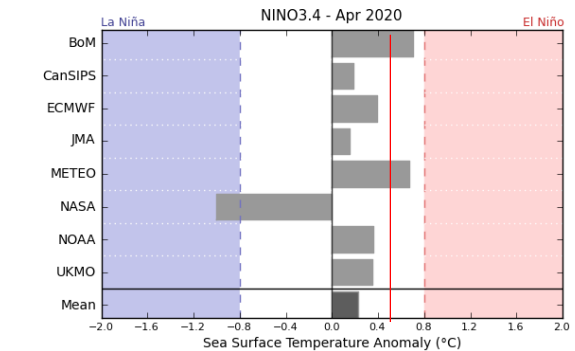
ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly
Neutral ENSO: -0.5°C to 0.5°C



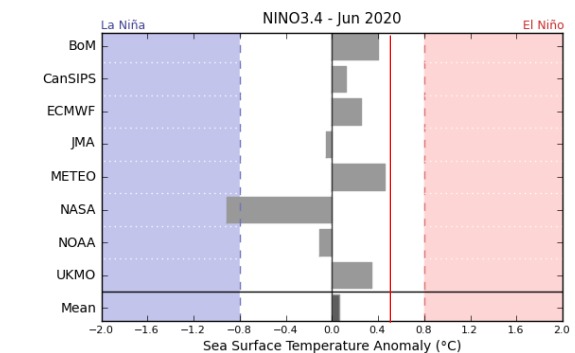
Australia



Feb/2020
Neutro

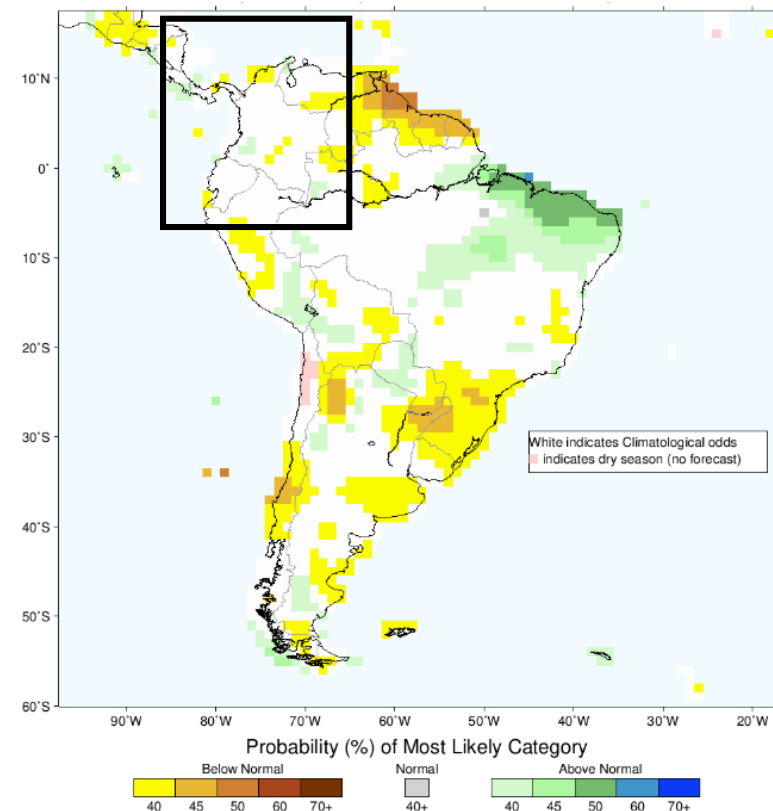


Abr/2020
Neutro

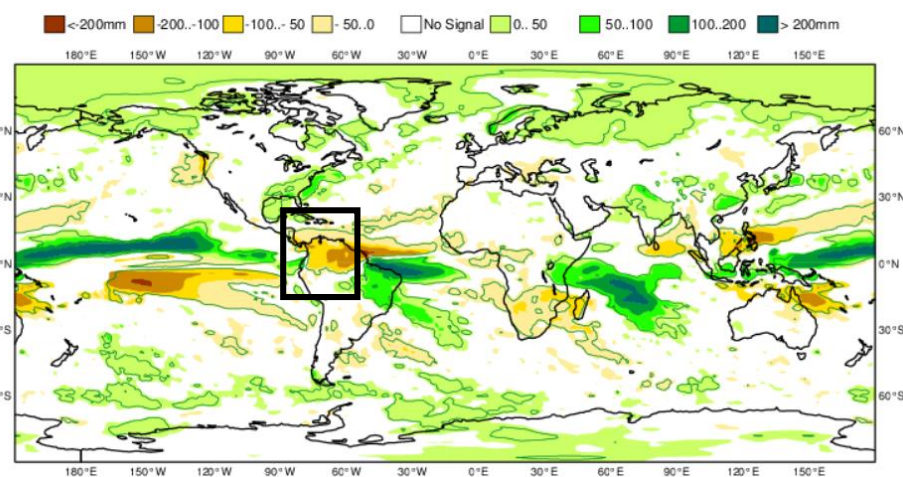


Jun/2020
Neutro

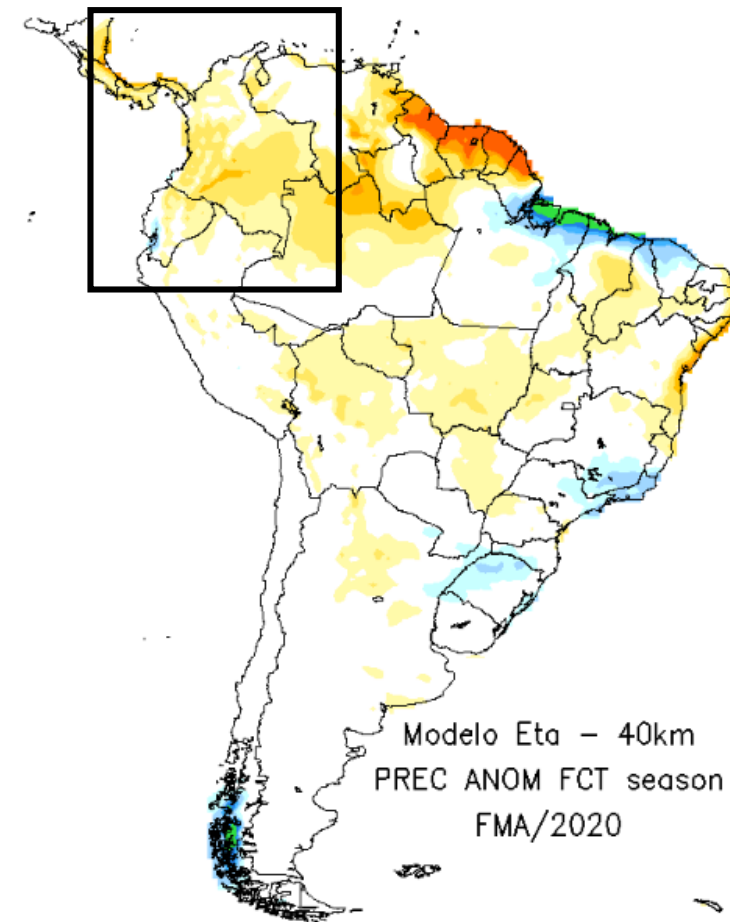
IRI



Centro Europeo



ETA



Predicción de la Precipitación - FMA



2 | **PREDICCIÓN ESTACIONAL** **Nacional** **IDEAM**

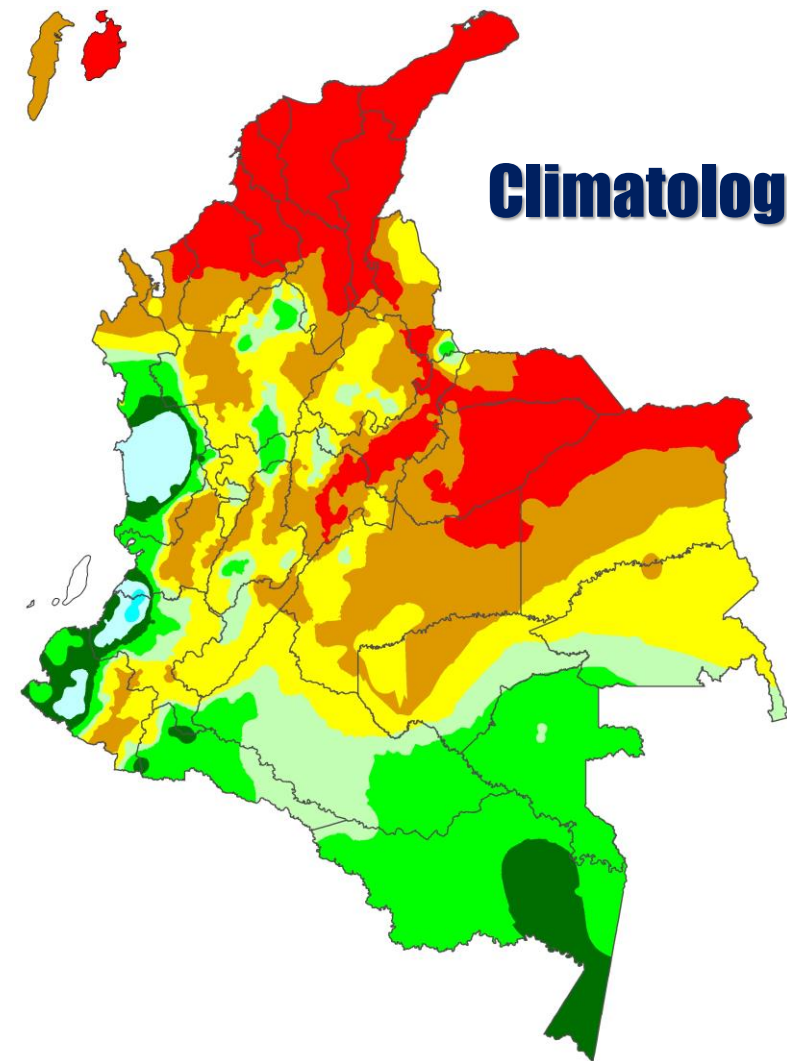
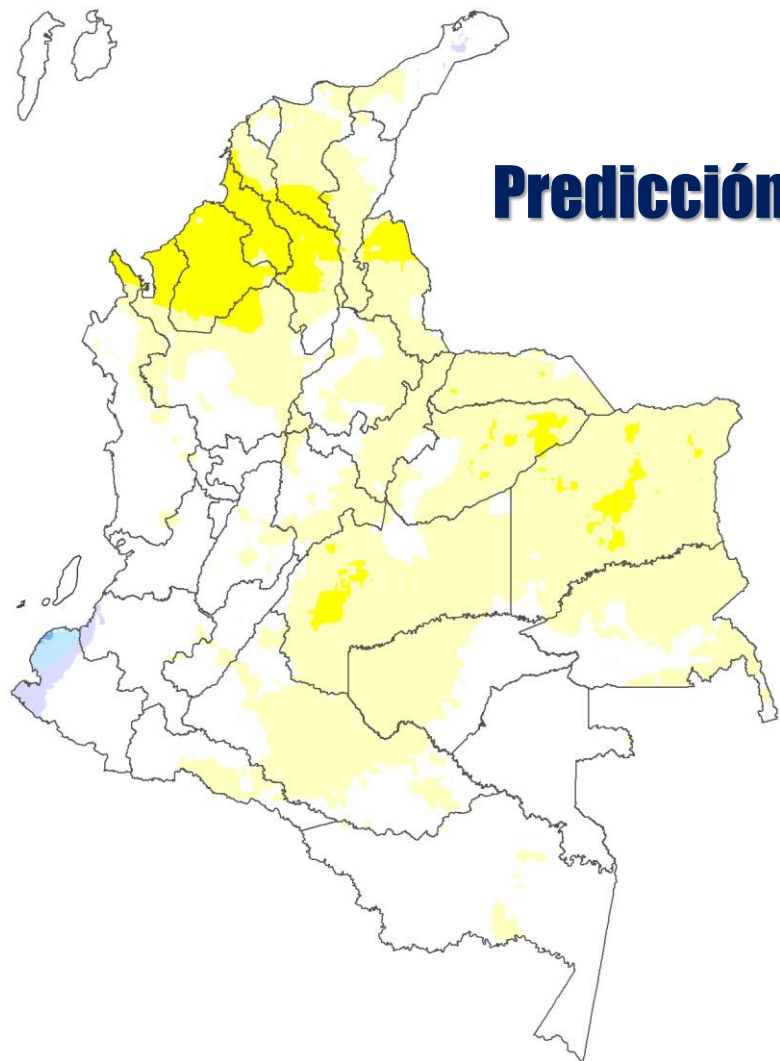


El ambiente
es de todos

Minambiente

Predicción de la Precipitación – Febrero 2020

Consenso Determinístico (%)



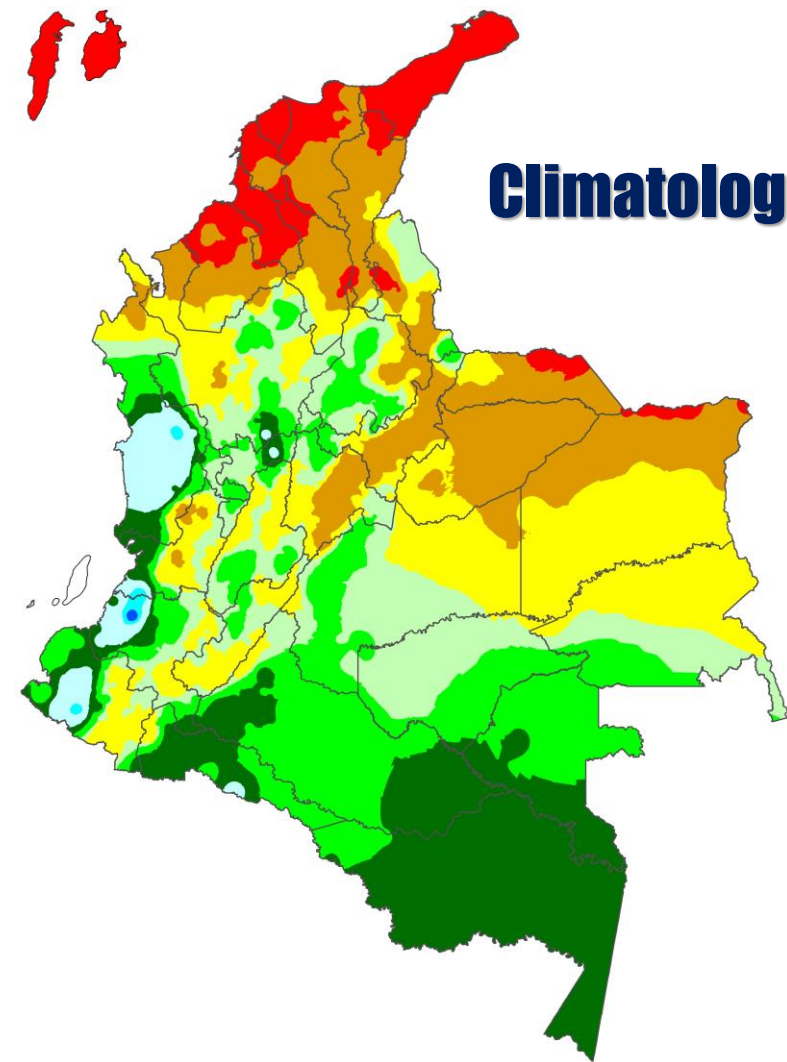


El ambiente
es de todos

Minambiente

Predicción de la Precipitación – Marzo 2020

Consenso Determinístico (%)



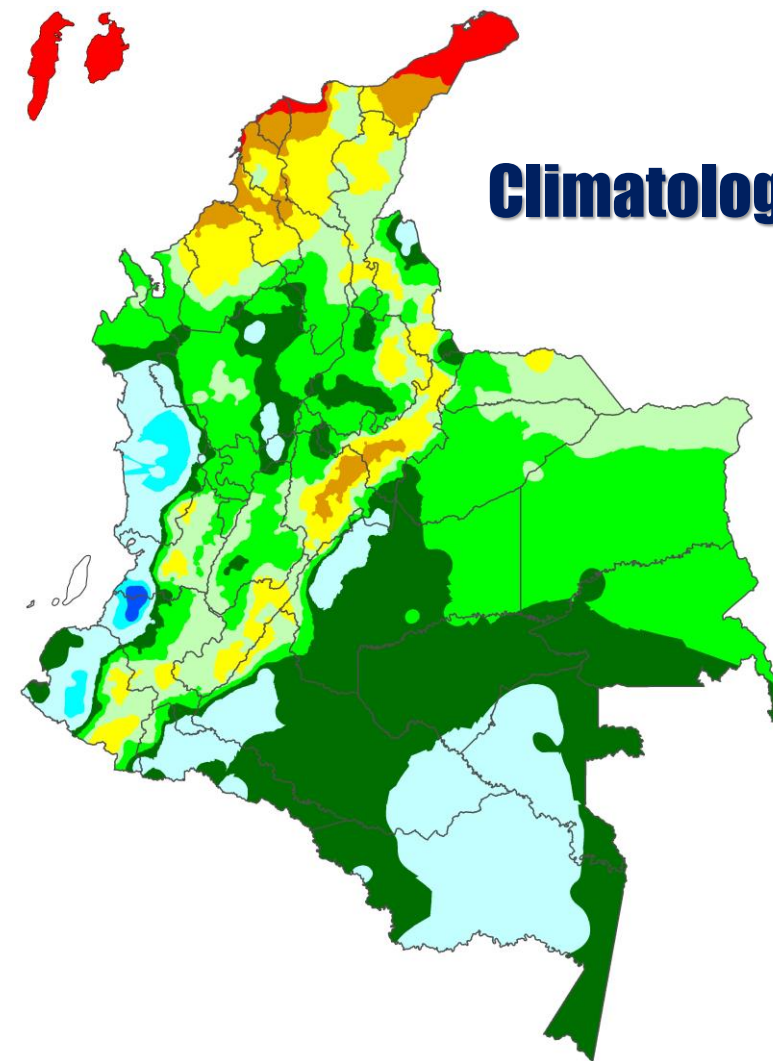
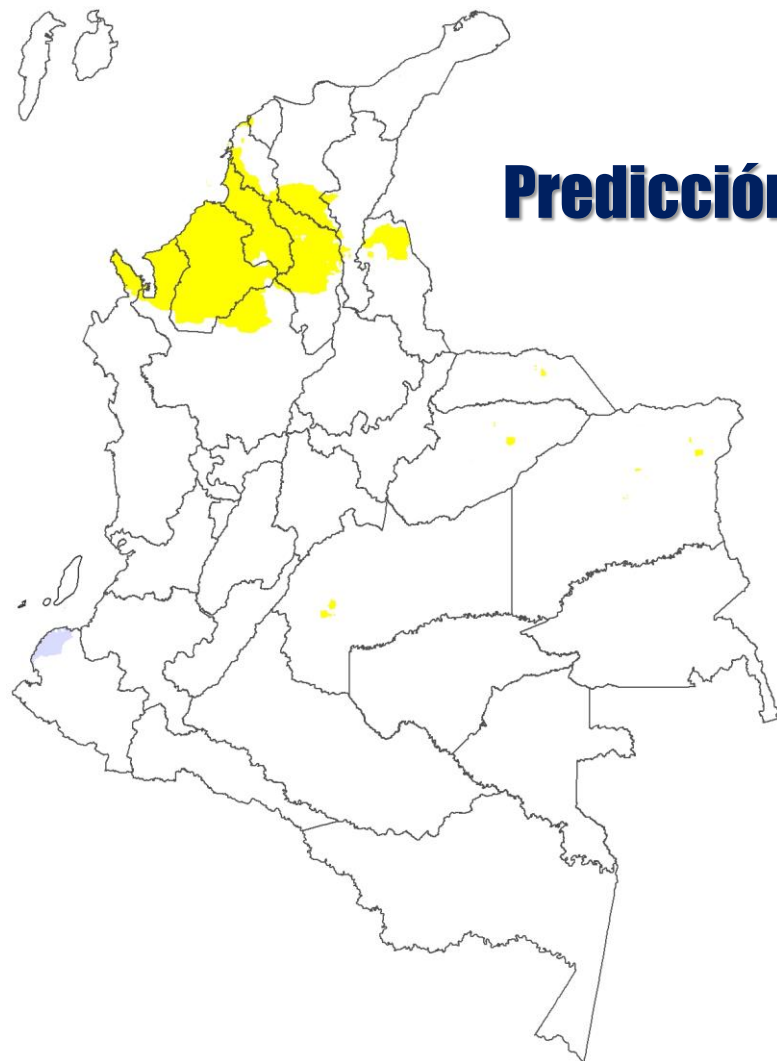


El ambiente
es de todos

Minambiente

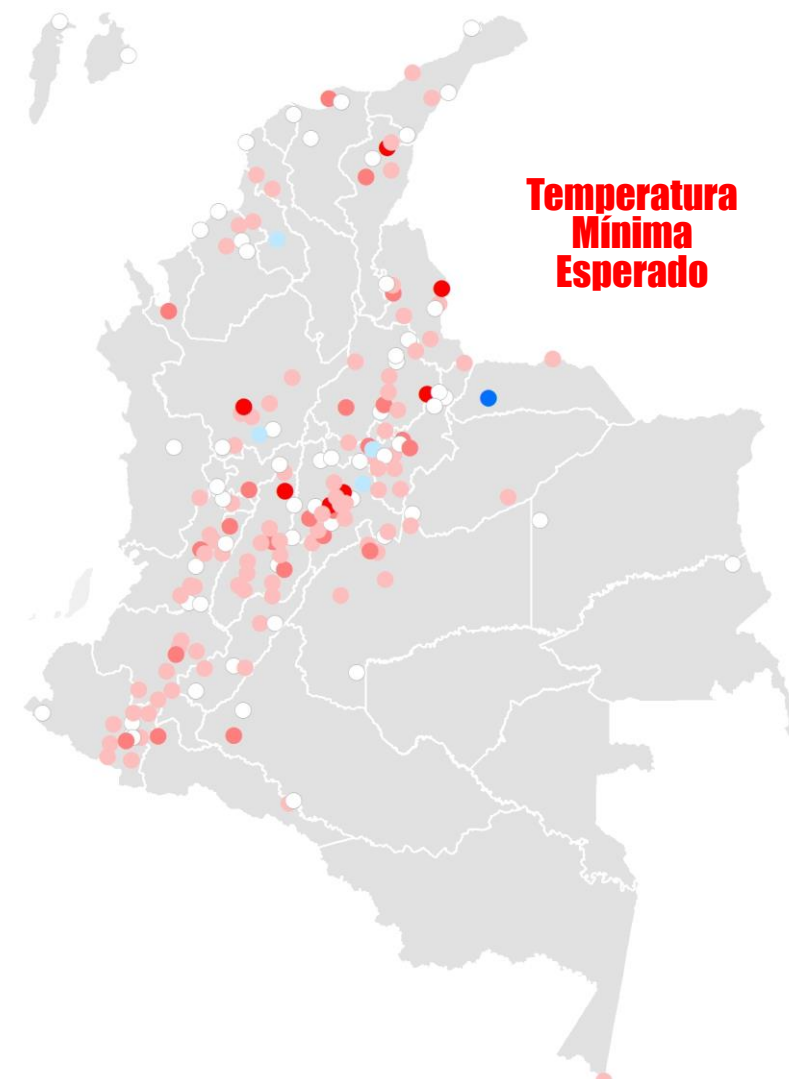
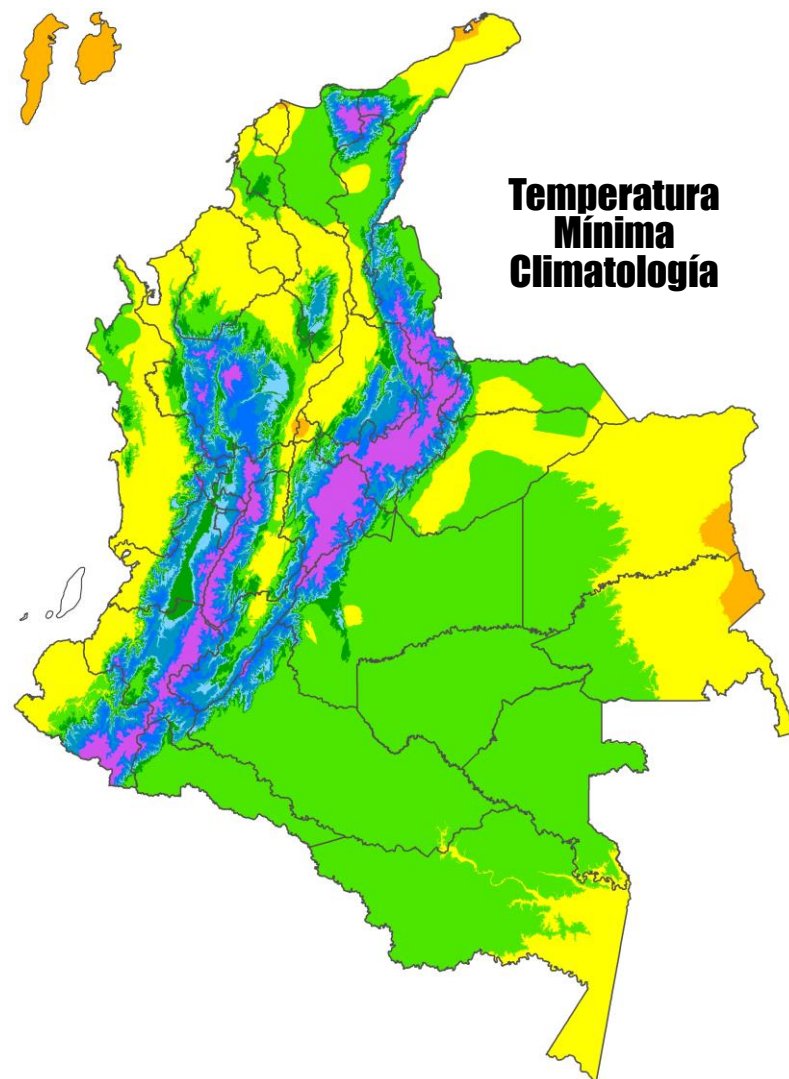
Predicción de la Precipitación – Abril 2020

Consenso Determinístico (%)



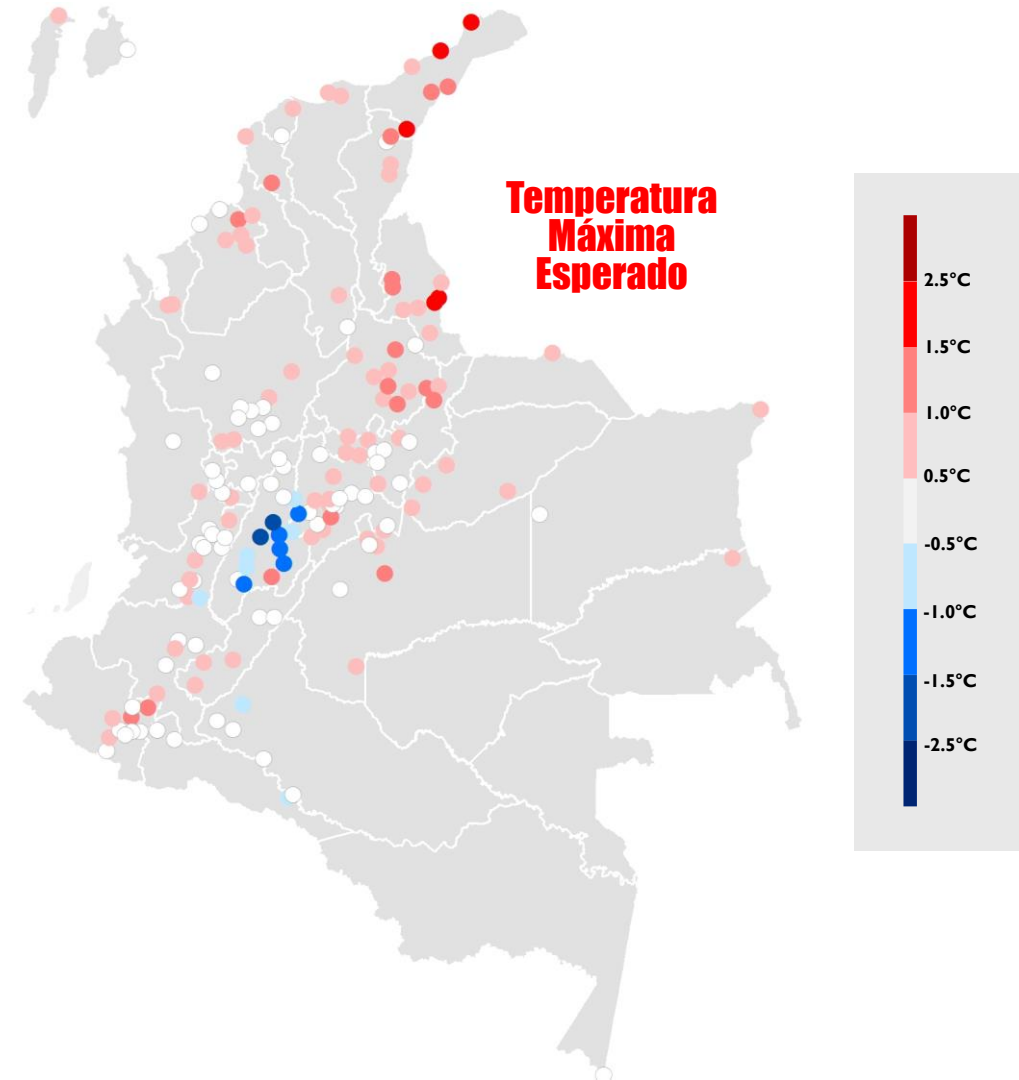
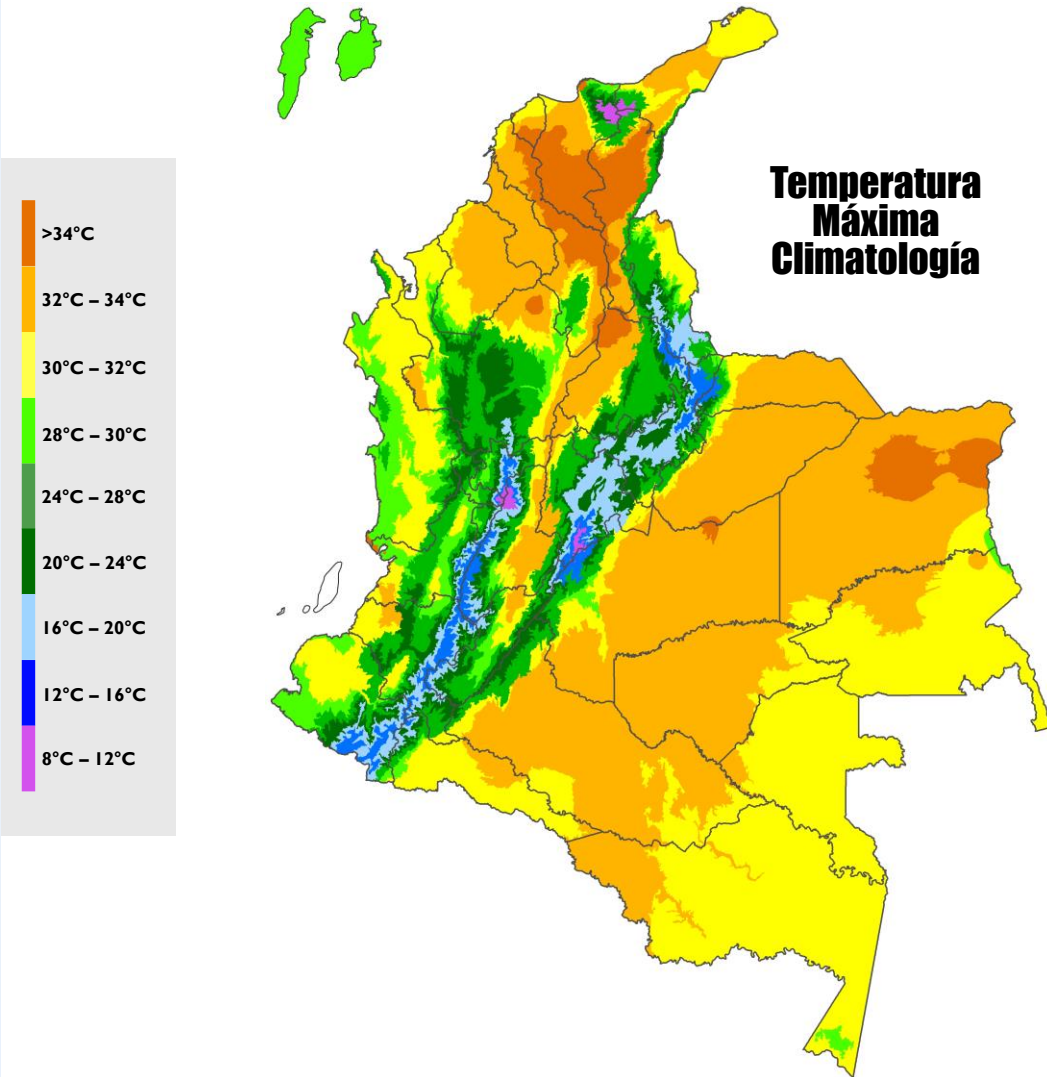
Predicción de las Temperaturas Mínima – Febrero 2020

Salida Determinística



Predicción de las Temperatura Máxima – Febrero 2020

Salida Determinística

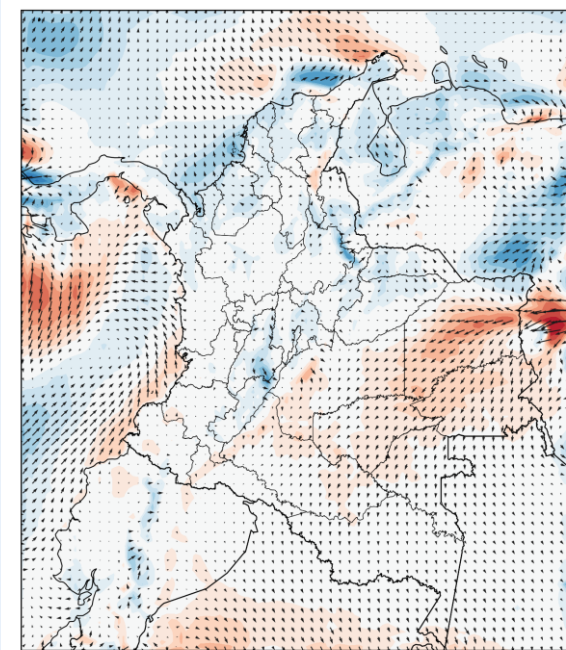




Predicción Campo de Viento – FMA 2020

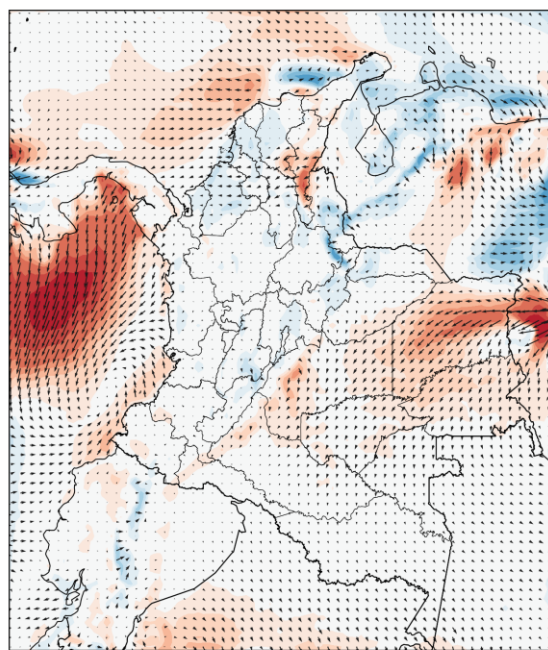
Modelo Dinámico

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2020-Feb
Ensamble de 68 corridas CFSv2-WRF del 2020-01



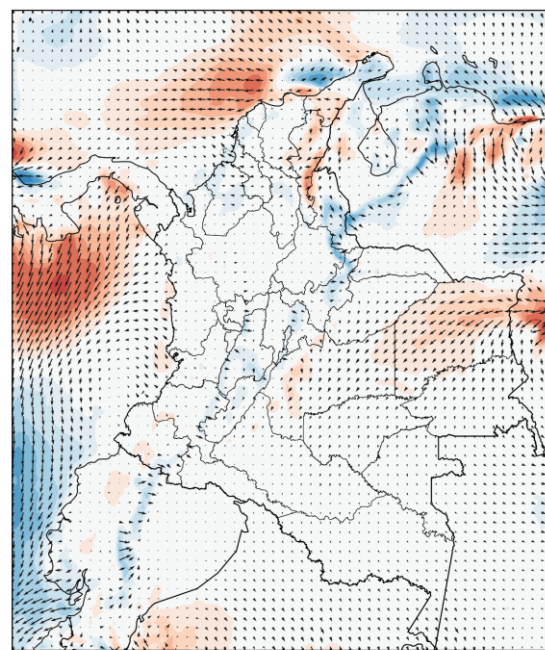
Febrero

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2020-Mar
Ensamble de 68 corridas CFSv2-WRF del 2020-01



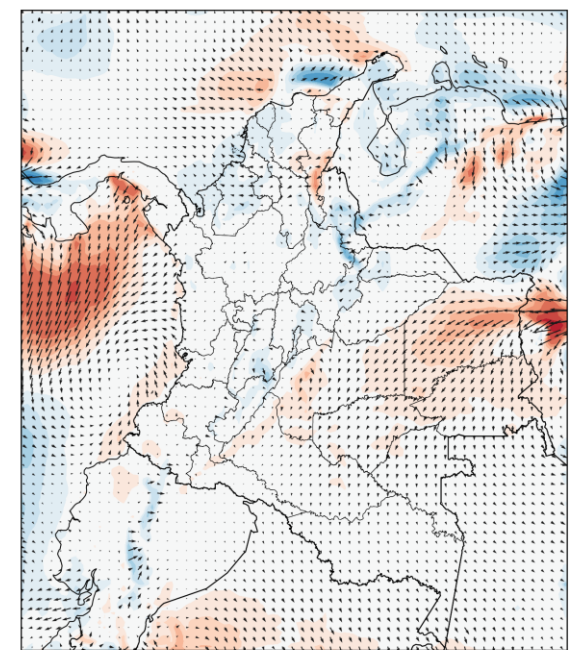
Marzo

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2020-Abr
Ensamble de 68 corridas CFSv2-WRF del 2020-01



Abril

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2020-FMA
Ensamble de 68 corridas CFSv2-WRF del 2020-01



FMA

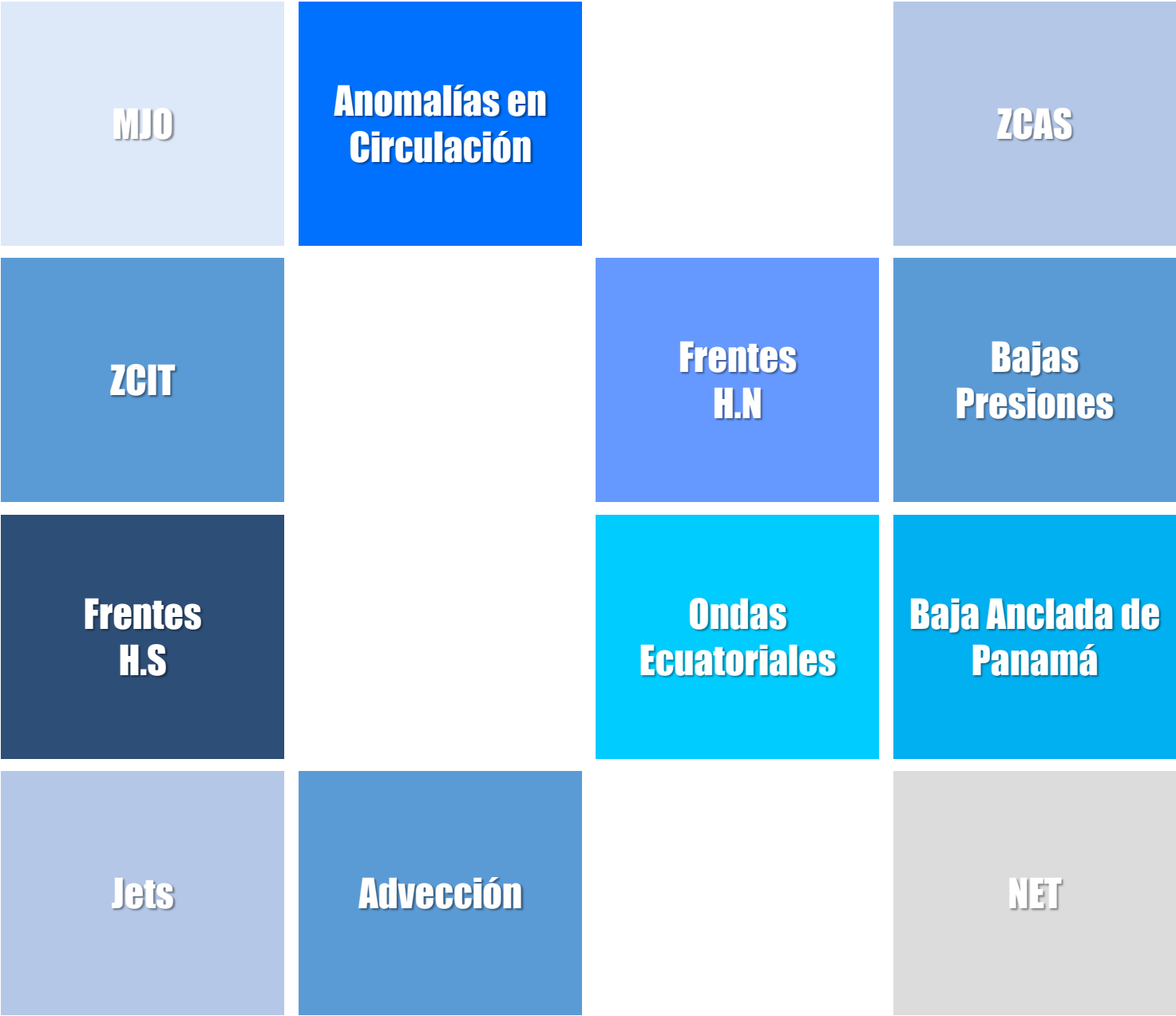
Aumenta la velocidad

Disminuye la velocidad



CONCLUSIÓN

El IDEAM indica que persiste la **fase neutral del ENOS**. En este contexto, las escalas de variabilidad climática asociadas a la estacionalidad propia de inicio de año - modulada por las **oscilaciones intraestacionales** - explicarán las condiciones climáticas sobre gran parte del territorio colombiano.



**Agradezco
su atención**

