



El ambiente
es de todos

Minambiente

CONDICIONES RECIENTES Y PREDICCIÓN CLIMÁTICA

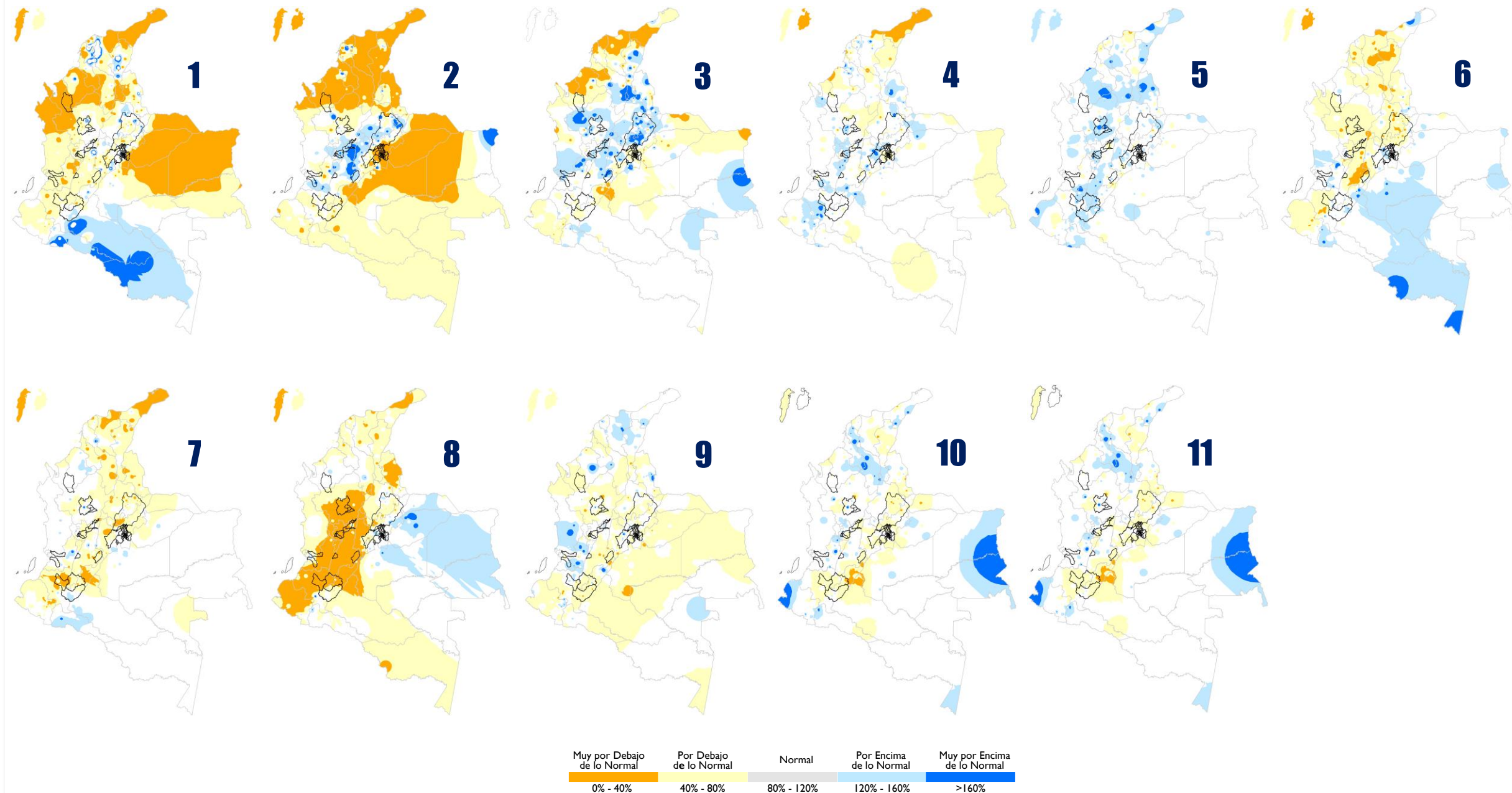
CNO 577

Julieta Serna Cuenca
Subdirección de Meteorología
IDEAM



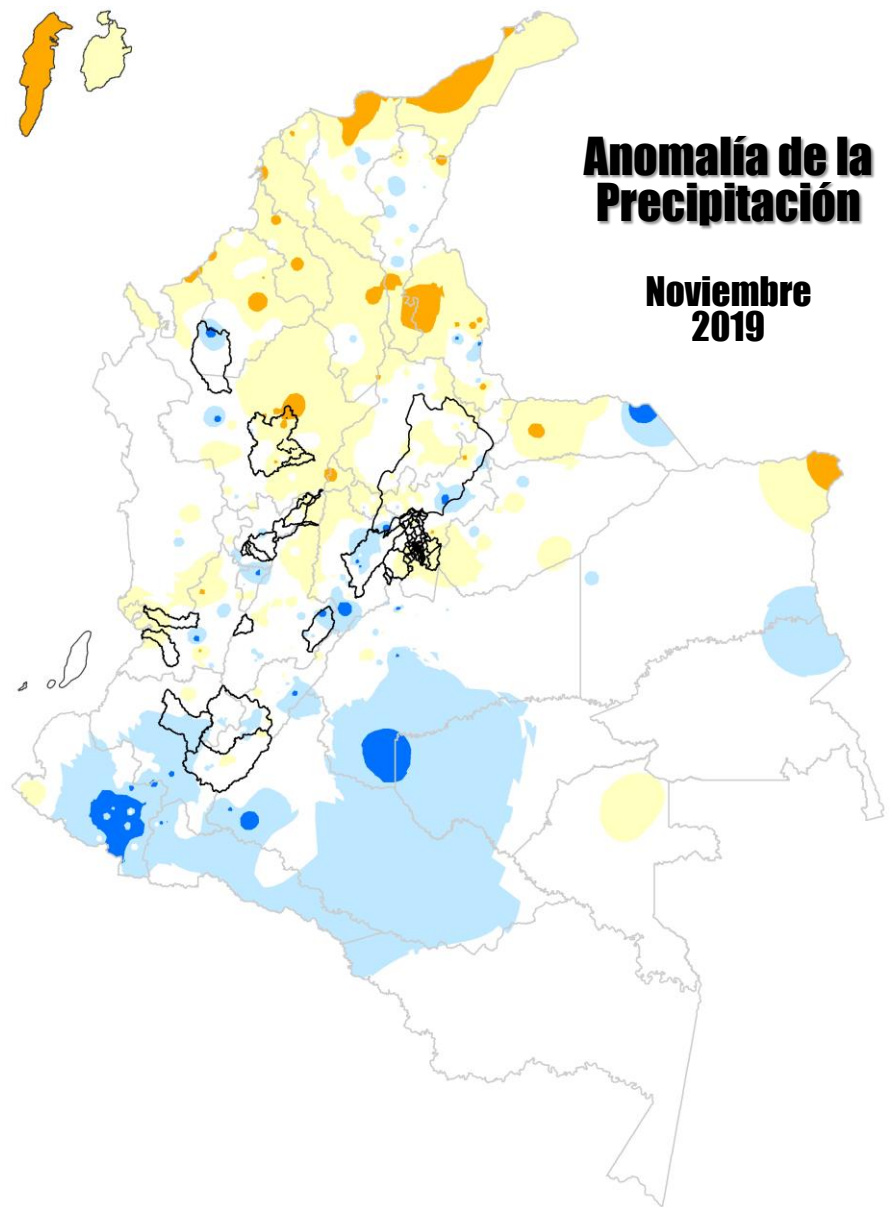
1 | SEGUIMIENTO 2019

Anomalía de la Precipitación 2019



Anomalía de la Precipitación

Noviembre 2019



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%

Factores que afectaron la lluvia en Noviembre 2019

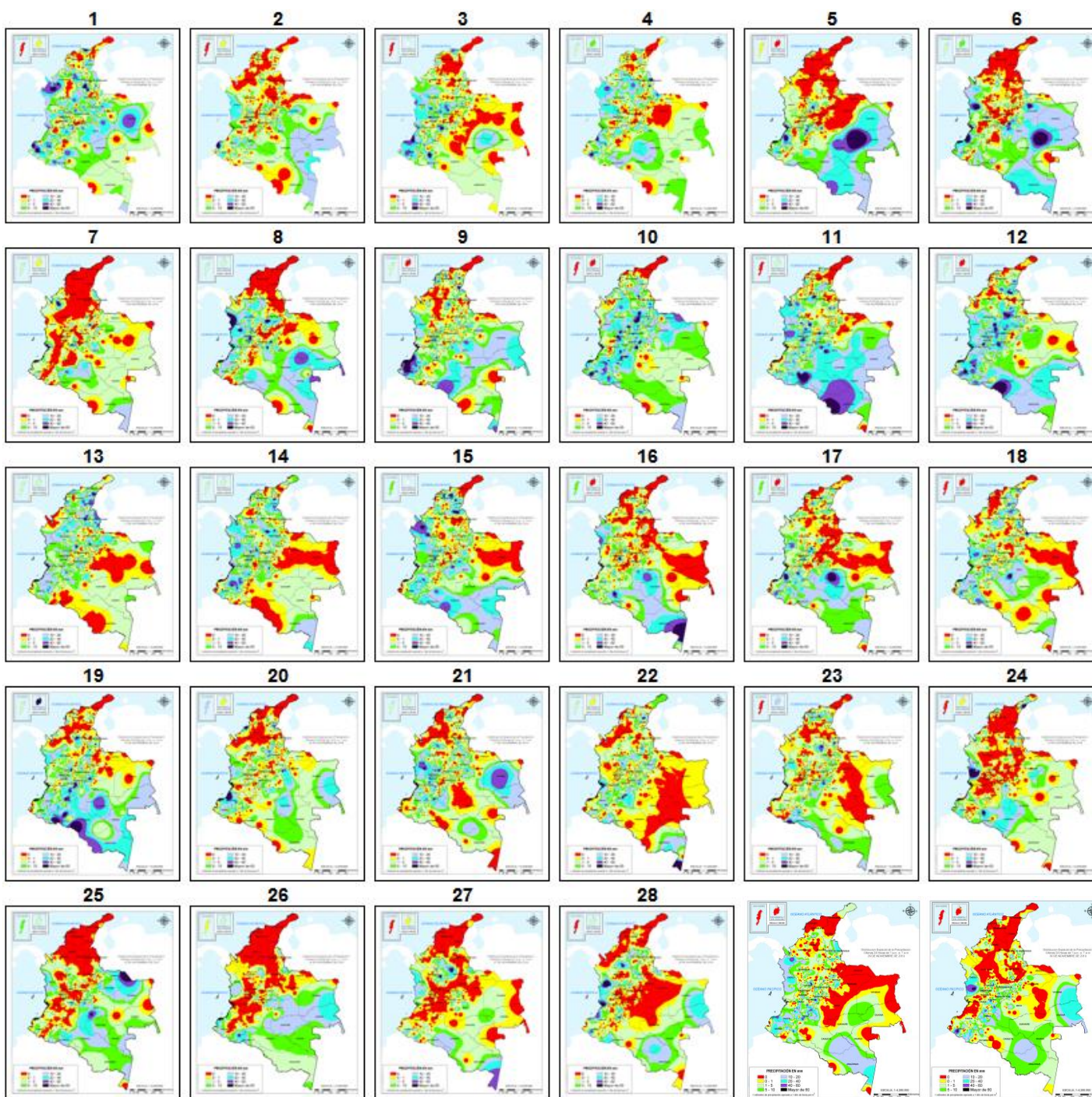
Zona de Confluencia Intertropical - ZCIT -
Desplazándose hacia el sur

Ondas del este
Disminuye la frecuencia

Condiciones Locales
Convección

Frentes Hemisferio Norte

Ingreso de Humedad Amazonía - ZCAS -



Anomalía de la Precipitación

Noviembre 2019

PRECIPITACIÓN EN mm

0	10 - 20
0 - 1	20 - 40
1 - 5	40 - 60
5 - 10	Mayor de 60

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



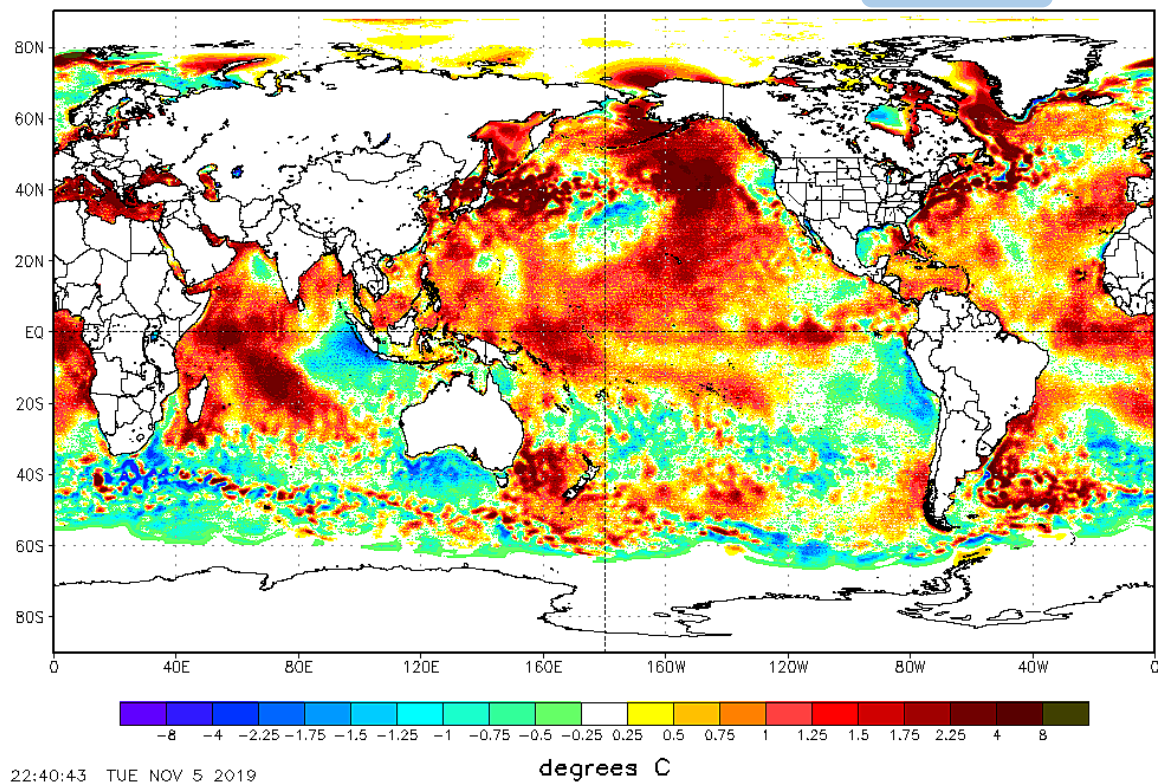
2 | **CONDICIONES METEOROLÓGICAS RECIENTES Y ANÁLISIS DEL PACÍFICO TROPICAL**



Temperatura Superficial del Mar

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

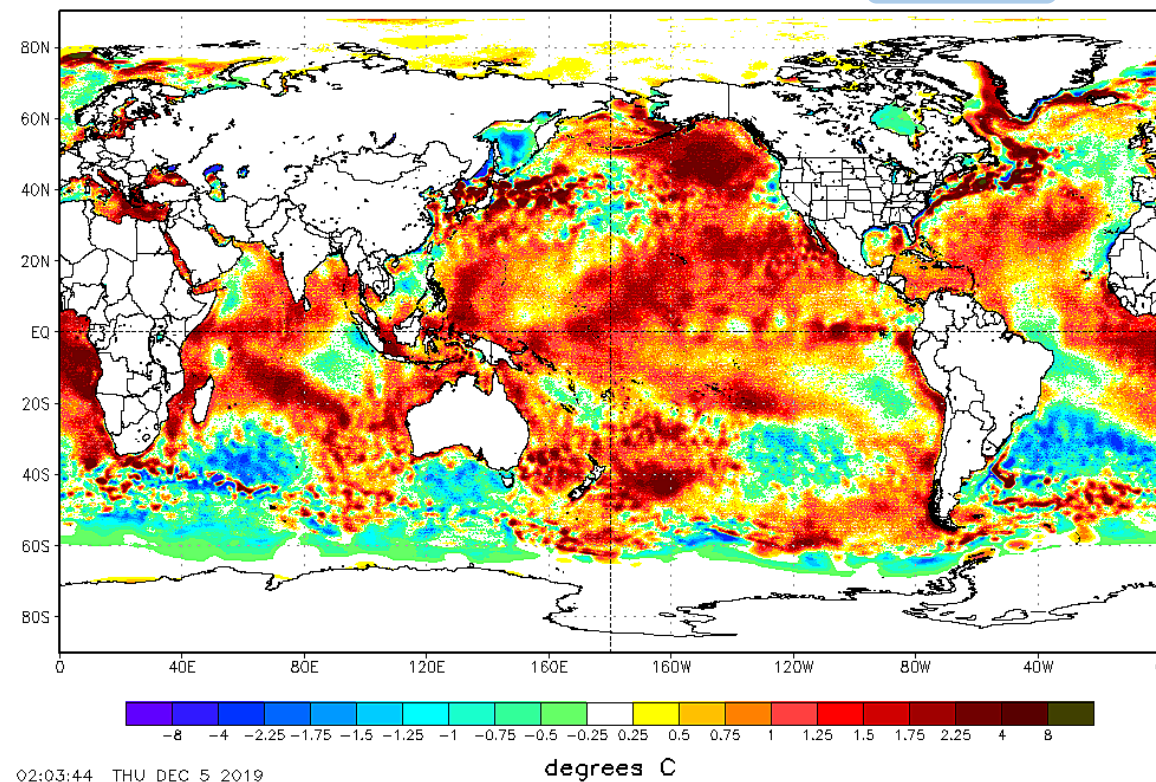
RTG_SST_HR Anomaly (0.083 deg X 0.083 deg) for 05 Nov 2019



22:40:43 TUE NOV 5 2019

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 Dec 2019

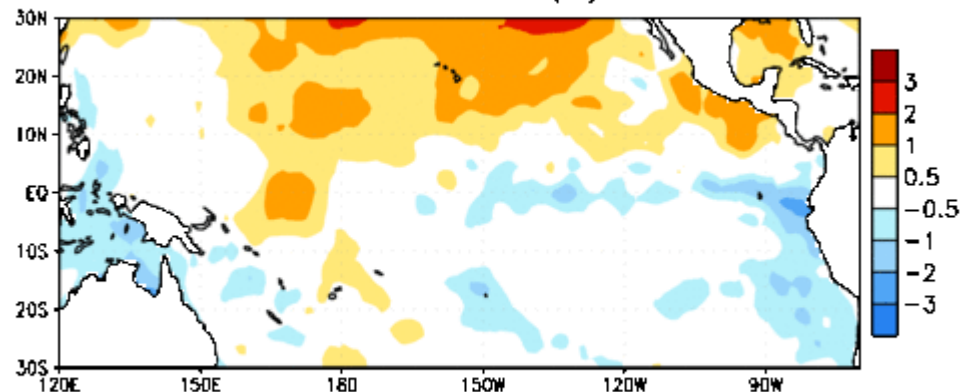


02:03:44 THU DEC 5 2019

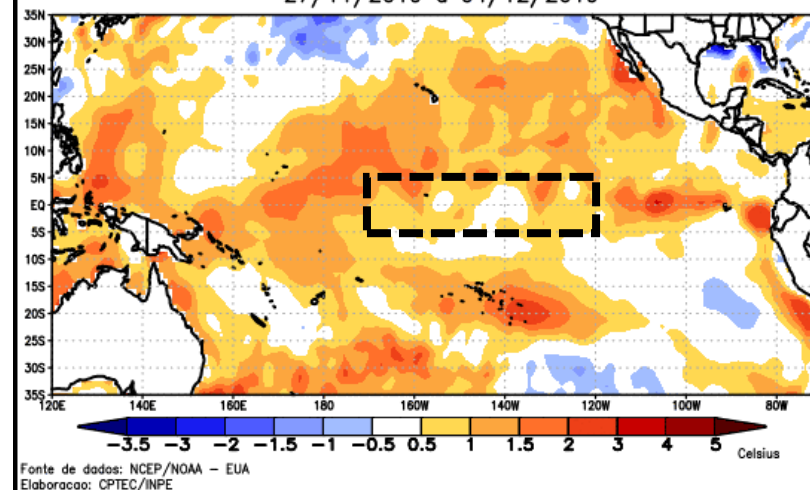


ESTADO ACTUAL DEL OCÉANO PACÍFICO TROPICAL

Week centered on 11 SEP 2019
SST Anomalies (°C)

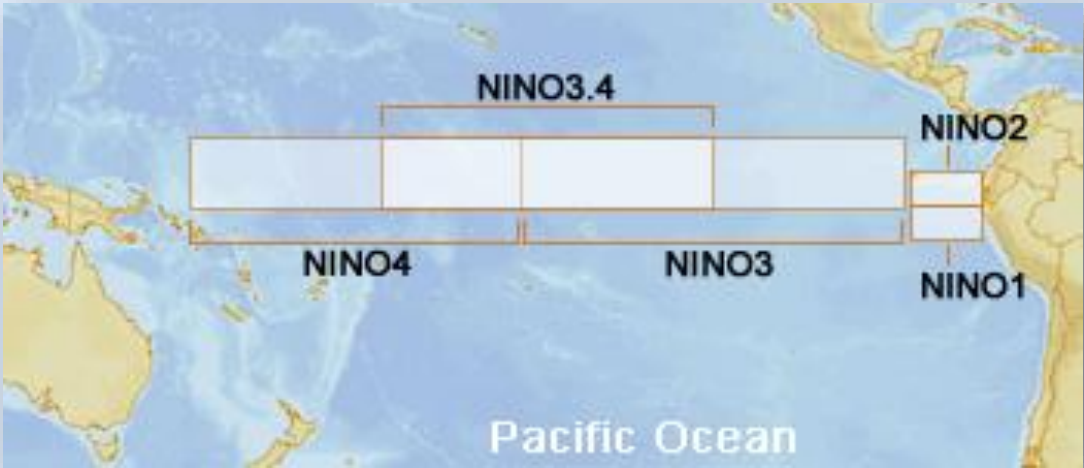
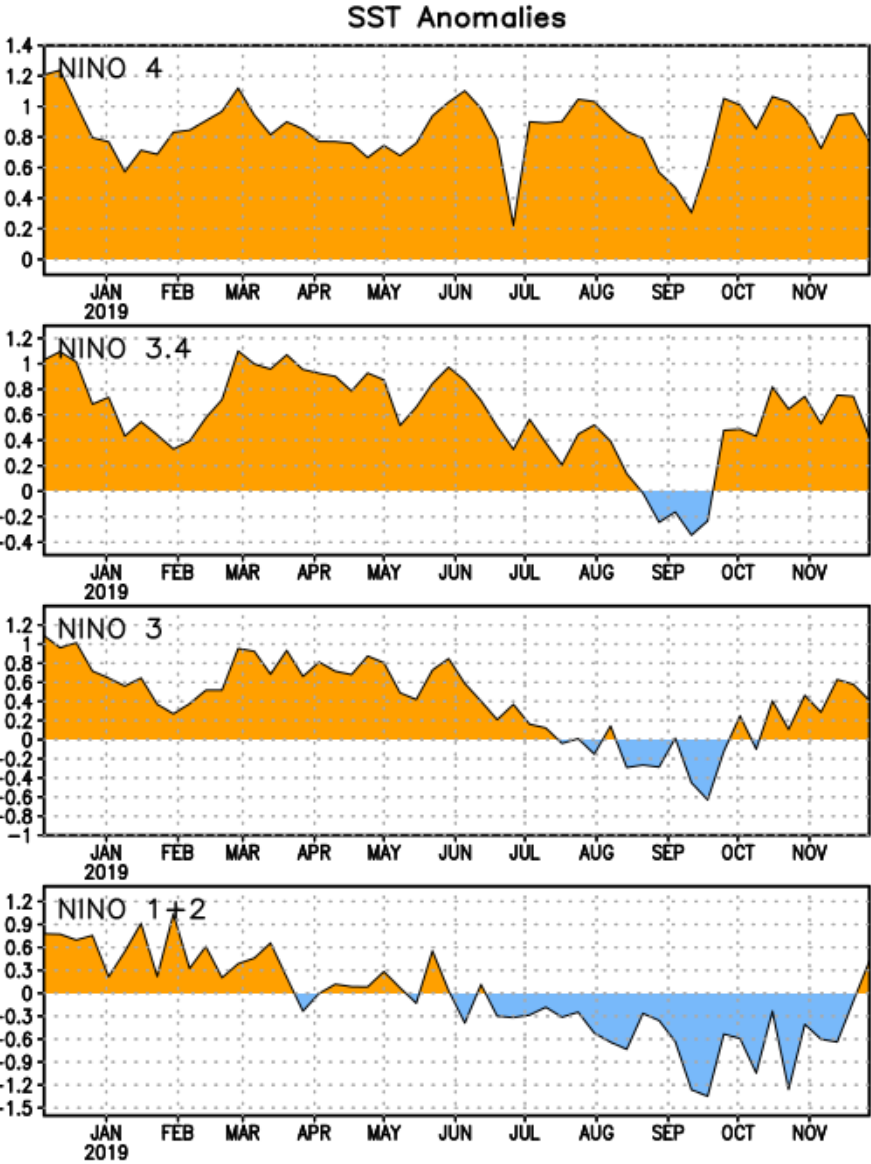


Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
27/11/2019 a 04/12/2019



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

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar – Regiones EN



Región	Semana Anterior	Semana Actual
Niño 3.4	0.8°C	0.4 °C

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		

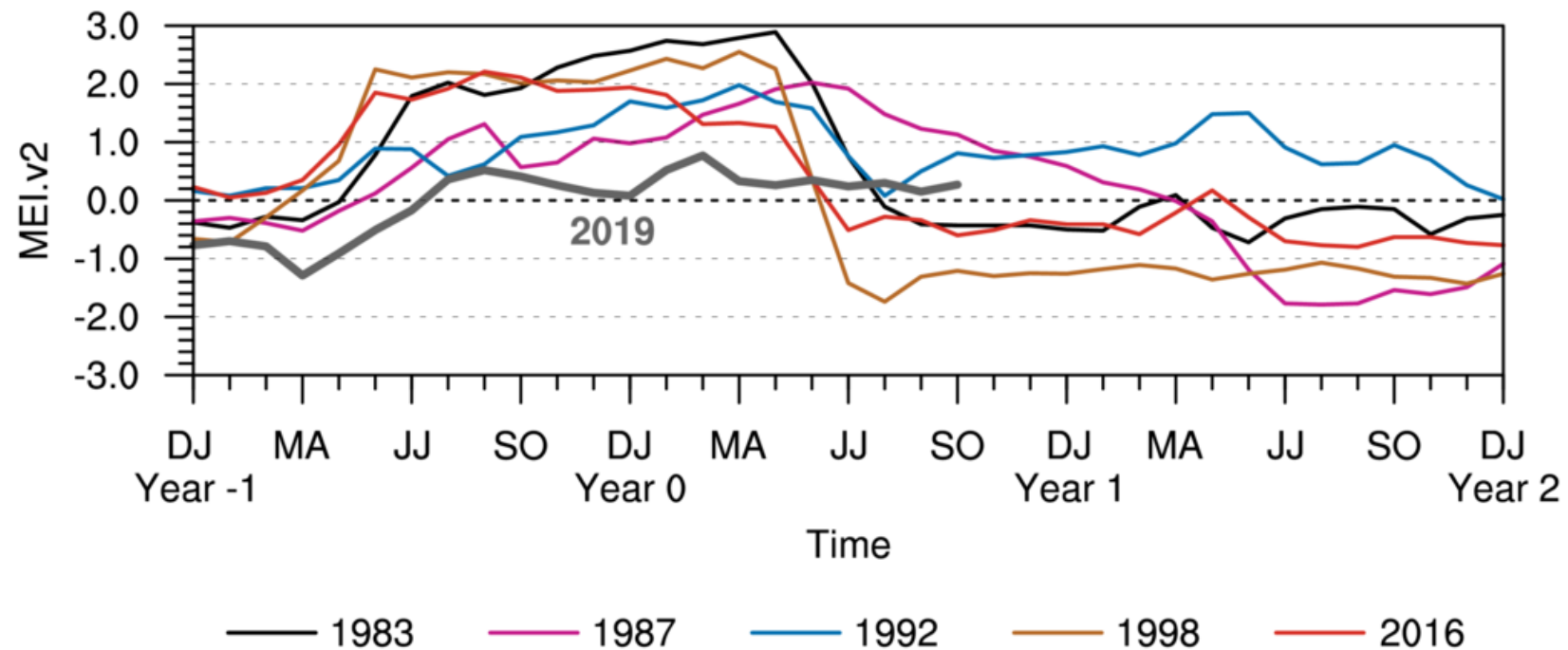
Tabla No. 2

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		



MEI.v2 Evolution of Current ENSO Event in Historical Context

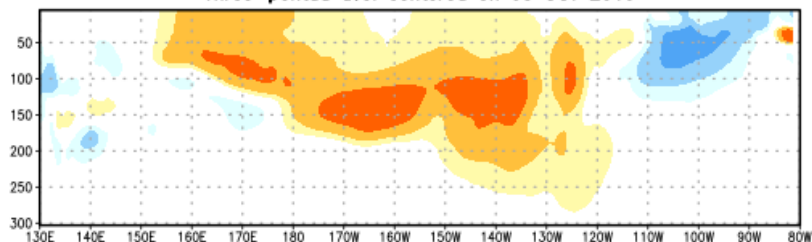


1983 1987 1992 1998 2016

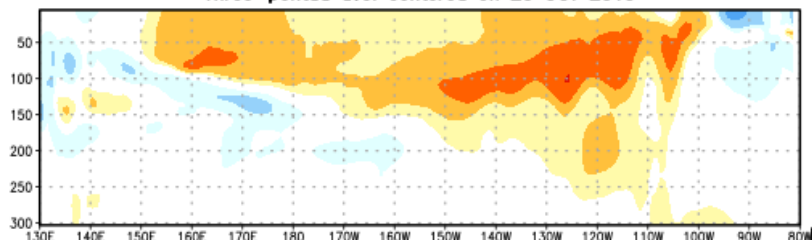
Anomalías de Temperatura Subsuperficial del Mar

EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)

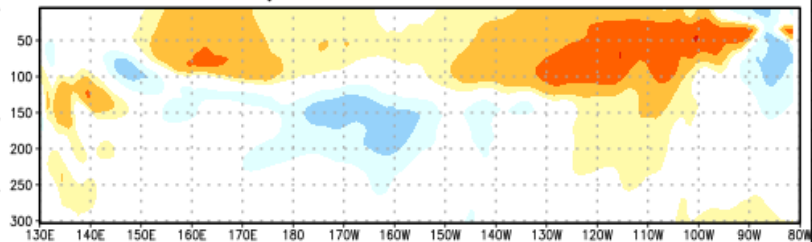
Three-pentad ave. centered on 05 OCT 2019



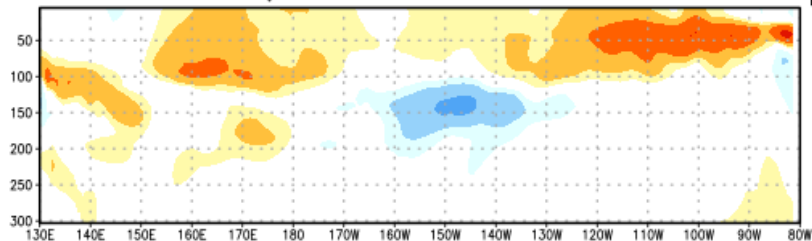
Three-pentad ave. centered on 20 OCT 2019



Three-pentad ave. centered on 04 NOV 2019

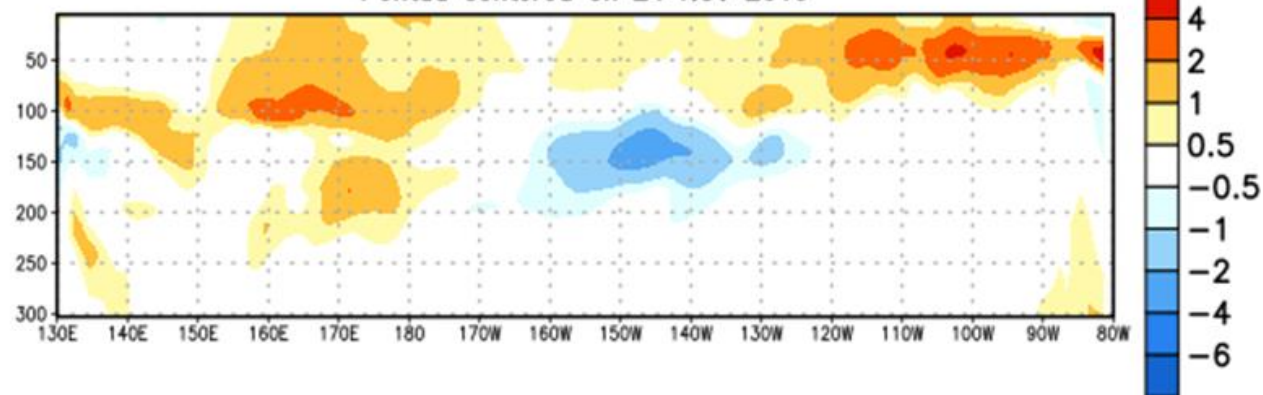


Three-pentad ave. centered on 19 NOV 2019



EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)

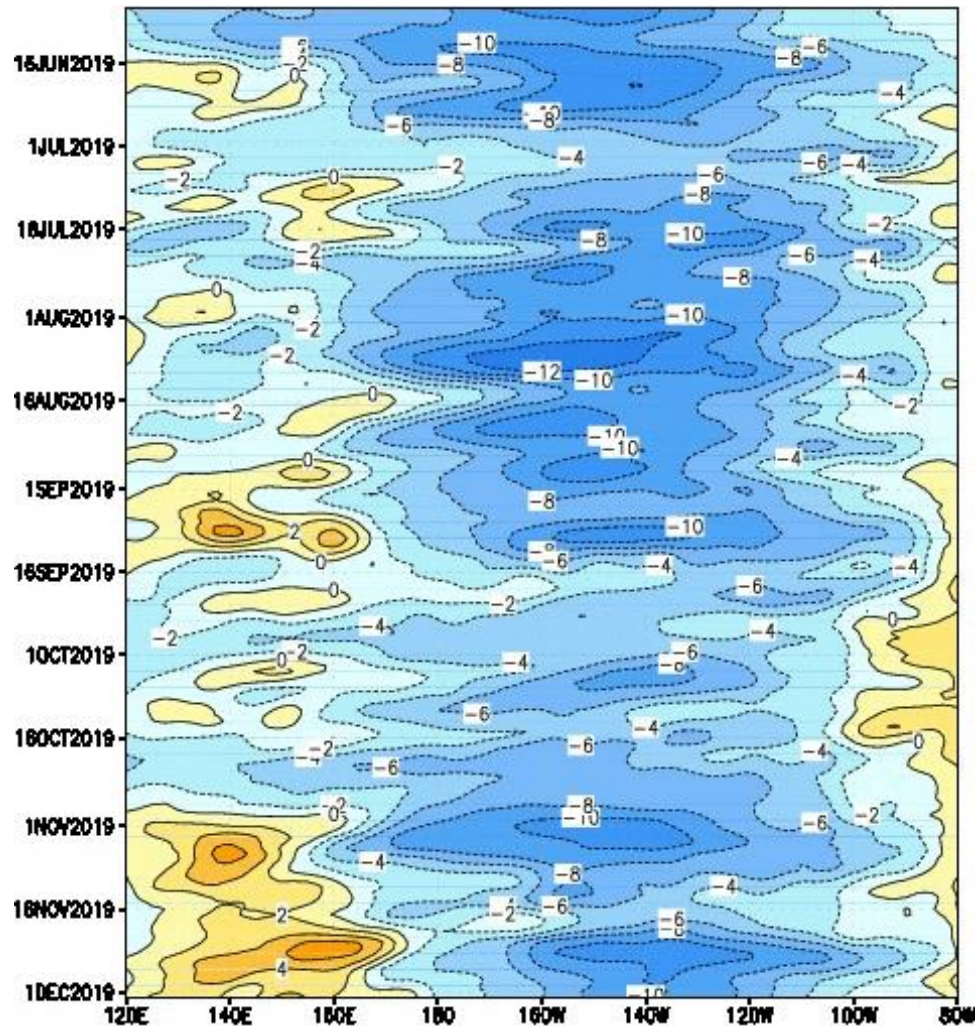
Pentad centered on 24 NOV 2019



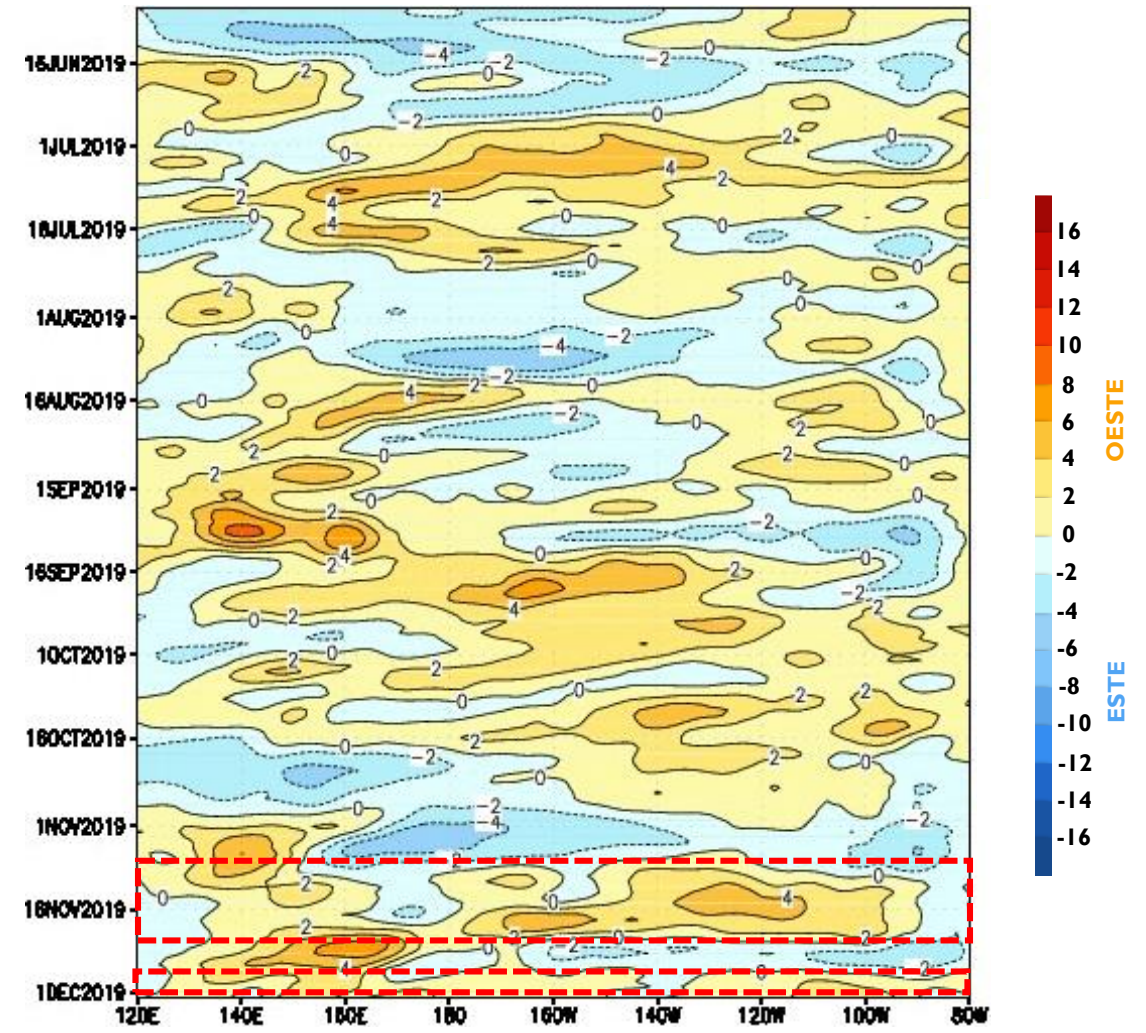


Viento en Superficie

Flujo del Viento



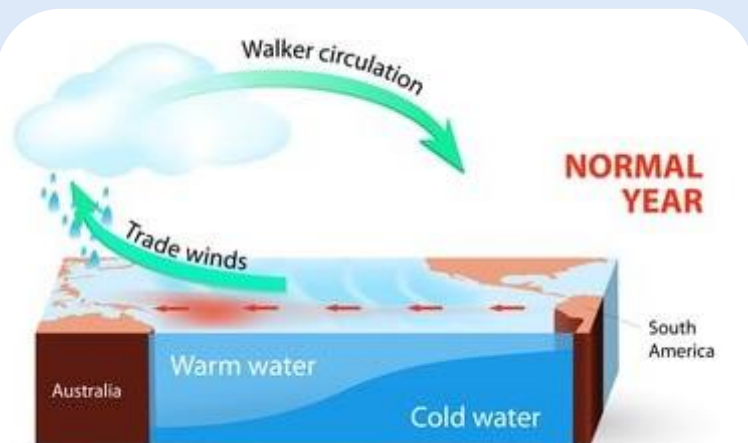
Anomalía del Viento





El ambiente
es de todos

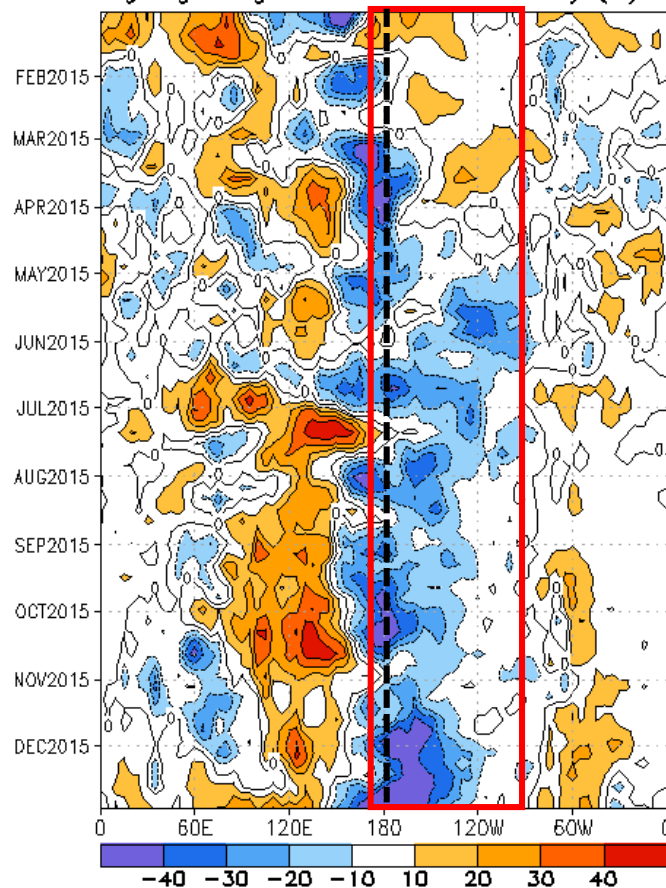
Minambiente



Radiación de Onda Larga

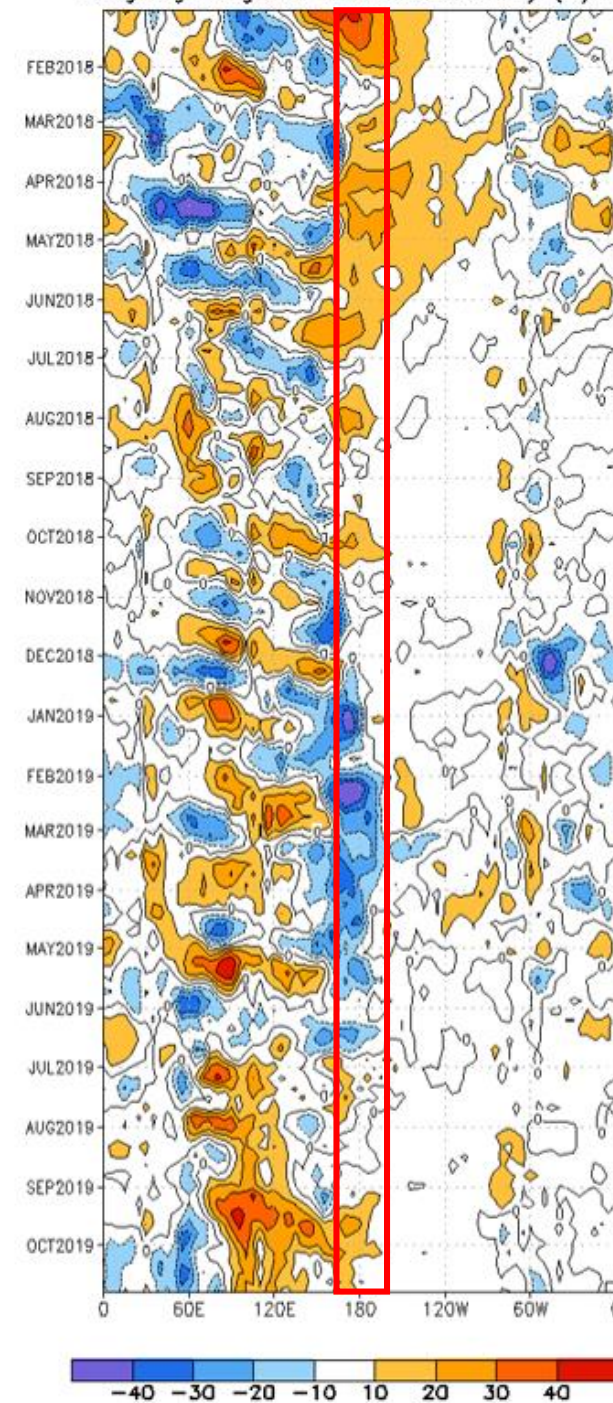
Se deriva la nubosidad

Outgoing Longwave Radiation Anomaly (W/m²)



Data updated through December 2015

Outgoing Longwave Radiation Anomaly (W/m²)



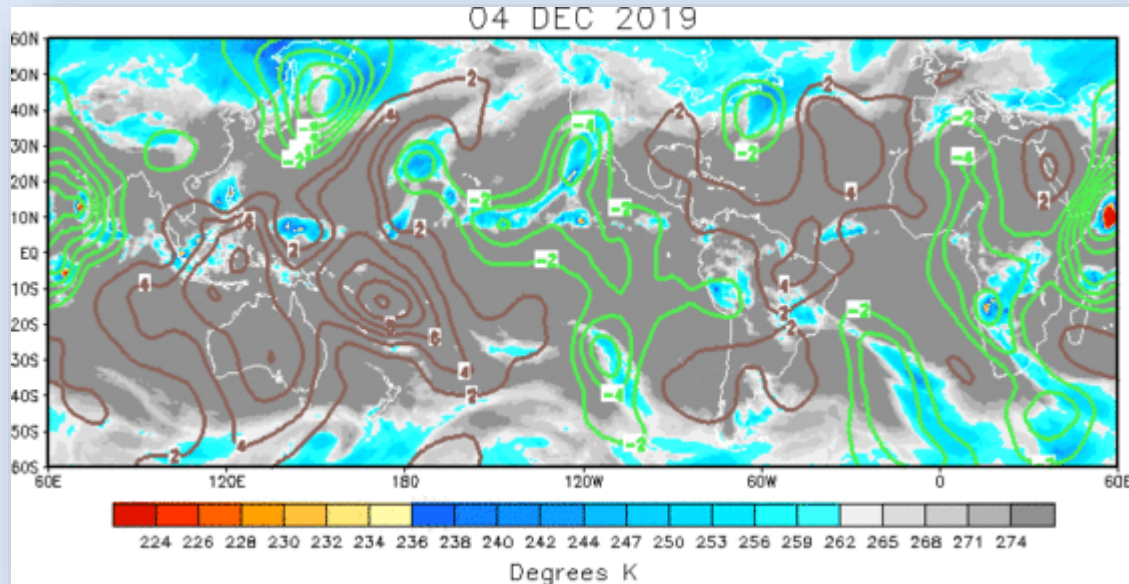


El ambiente
es de todos

Minambiente

Estado de la MJO

04 DEC 2019

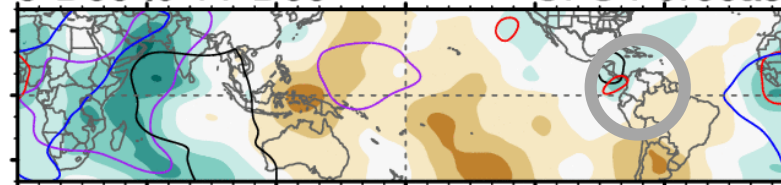


Actual
Fase Subsidente

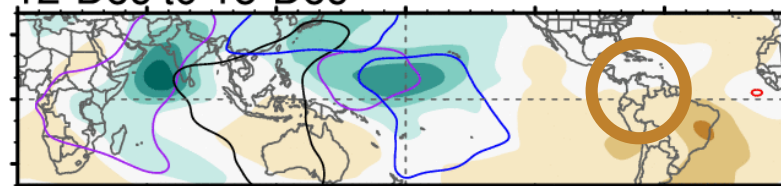
Ondas Ecuatoriales - Proyección

5-Dec to 11-Dec

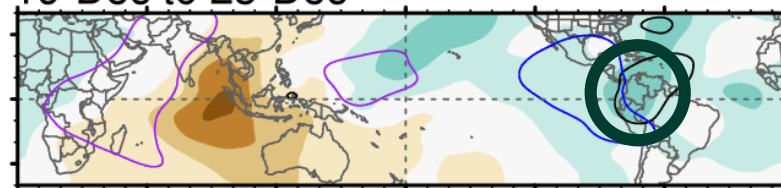
CFS Forecast



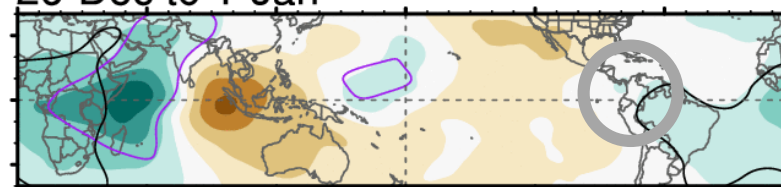
12-Dec to 18-Dec



19-Dec to 25-Dec



26-Dec to 1-Jan



0 60E 120E 180 120W 60W 0

— MJO — Kelvin x2
— Low — ER

+ nubes

- nubes

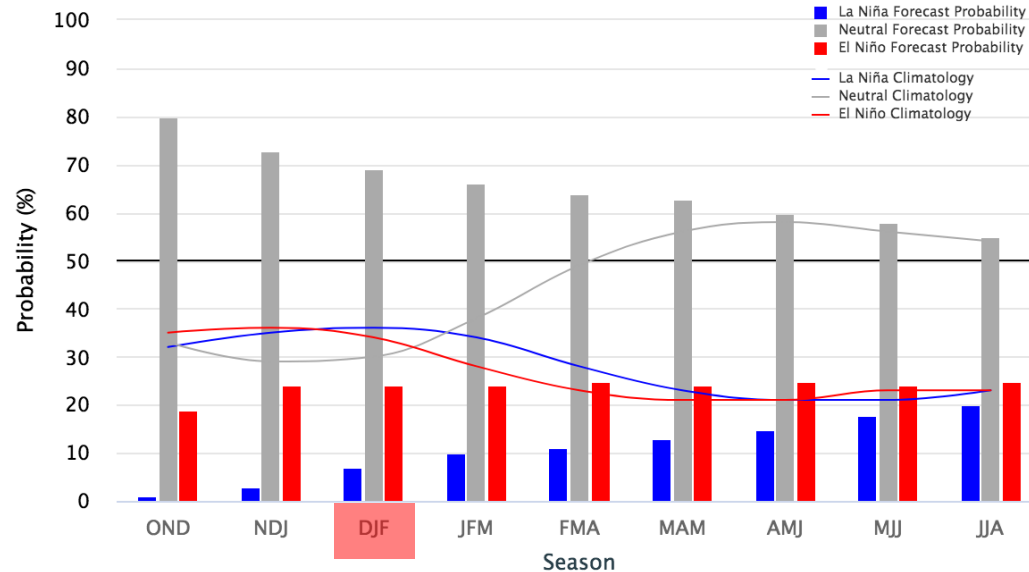


3 | PREDICCIÓN CLIMÁTICA INTERNACIONAL

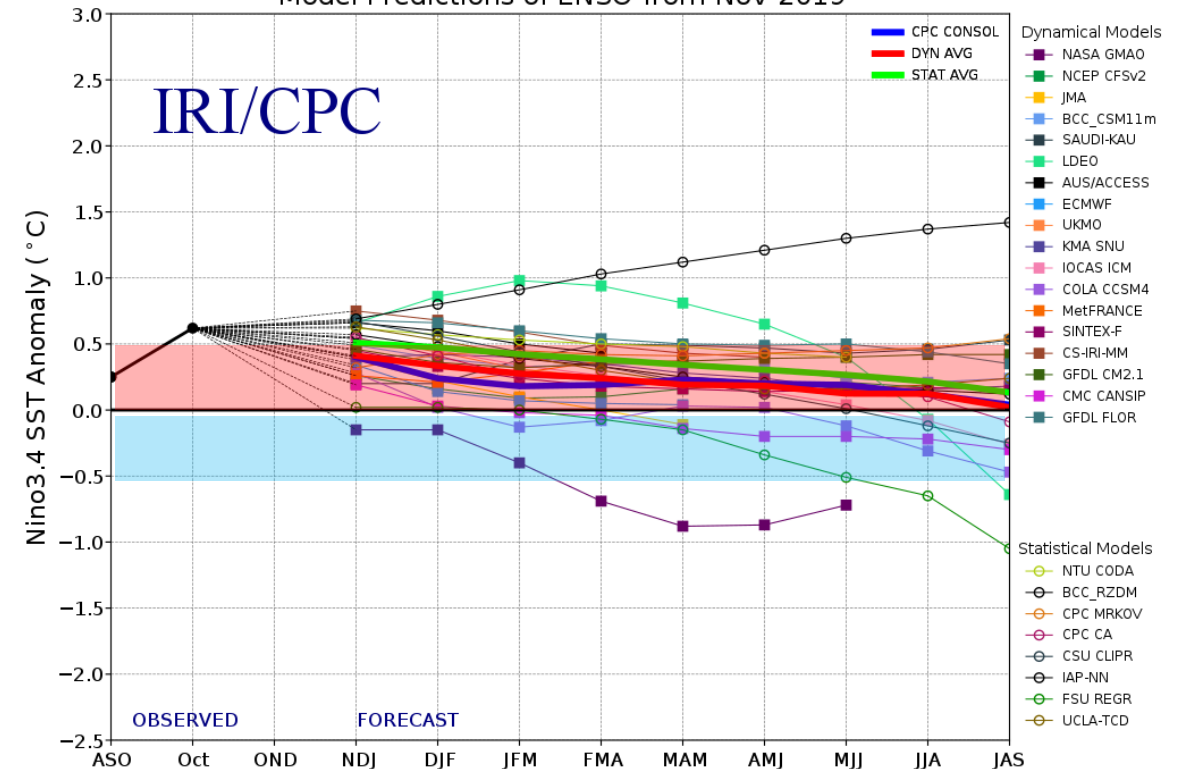
Proyección ATSM 3.4

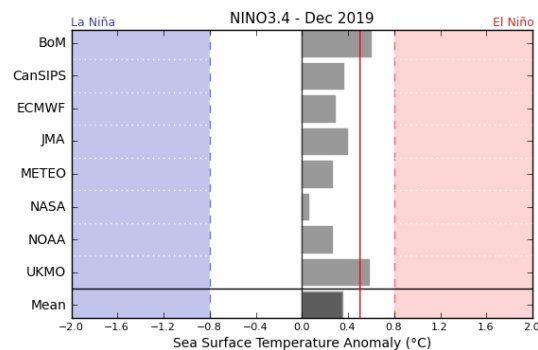
Early–November 2019 CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

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



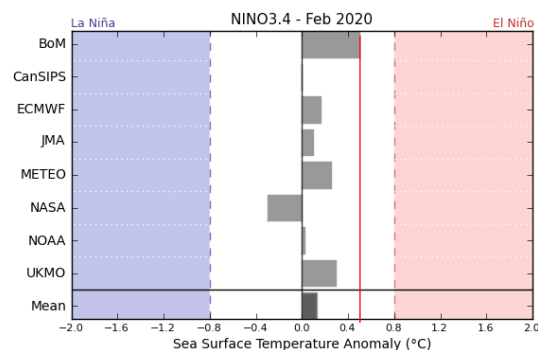
Model Predictions of ENSO from Nov 2019





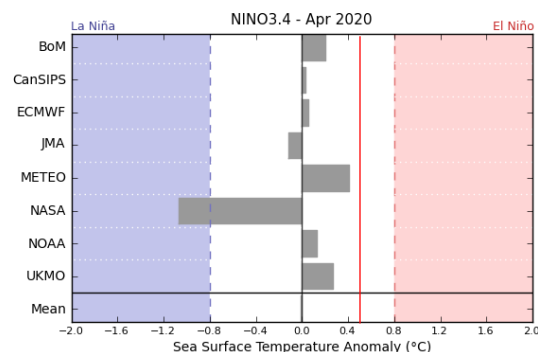
© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Dic/19
Neutro



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Feb/20
Neutro



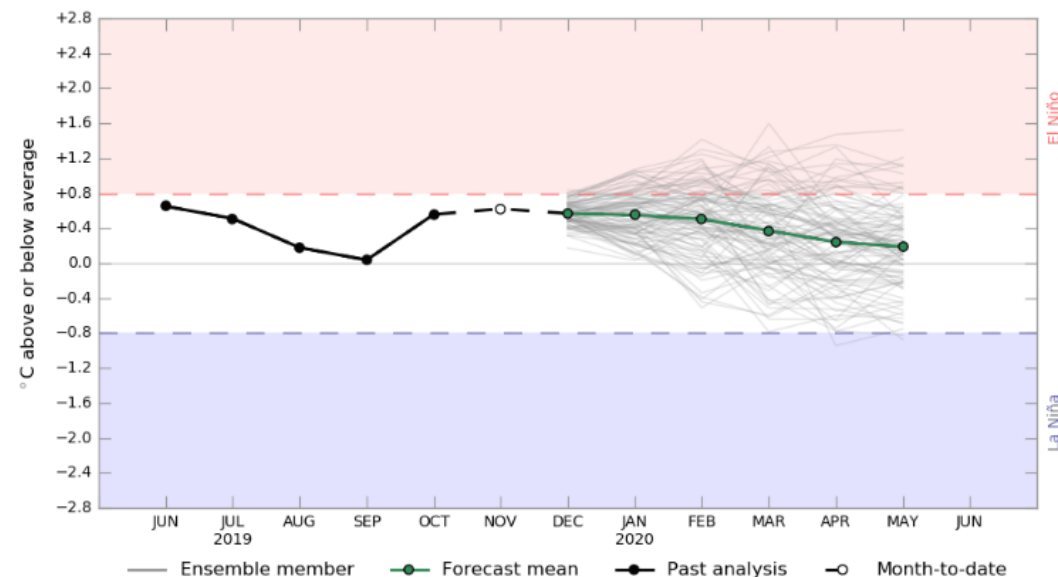
© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Abr/20
Neutro

Proyección de la ATSM Pacífico Tropical Bureau of Meteorology Australia

NINO34 NINO3 NINO4 IOD

Monthly sea surface temperature anomalies for NINO3.4 region



www.bom.gov.au/climate

Commonwealth of Australia 2019, Australian Bureau of Meteorology

Model run: 23 Nov 2019

Model: ACCESS-S1

Base period 1990-2012

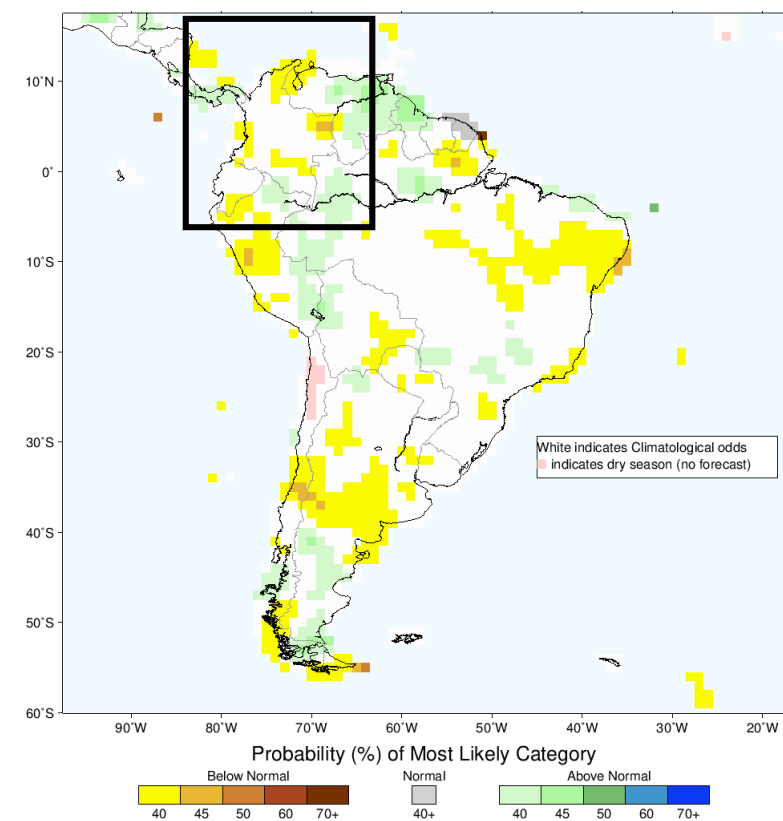
NINO34 probabilities

Month	Dec 2019	Jan 2020	Feb 2020	Mar 2020	Apr 2020	May 2020
NINO34	0.6°C	0.6°C	0.5°C	0.4°C	0.2°C	0.2°C
below -0.8°C	0%	0%	0%	0%	1.0%	1.0%
neutral	89.9%	74.7%	72.7%	79.8%	82.8%	85.9%
above 0.8°C	10.1%	25.3%	27.3%	20.2%	16.2%	13.1%

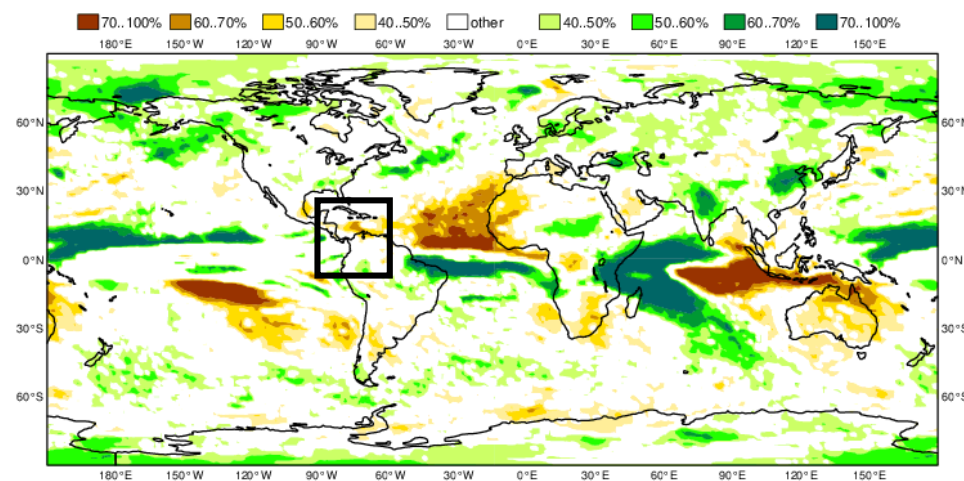




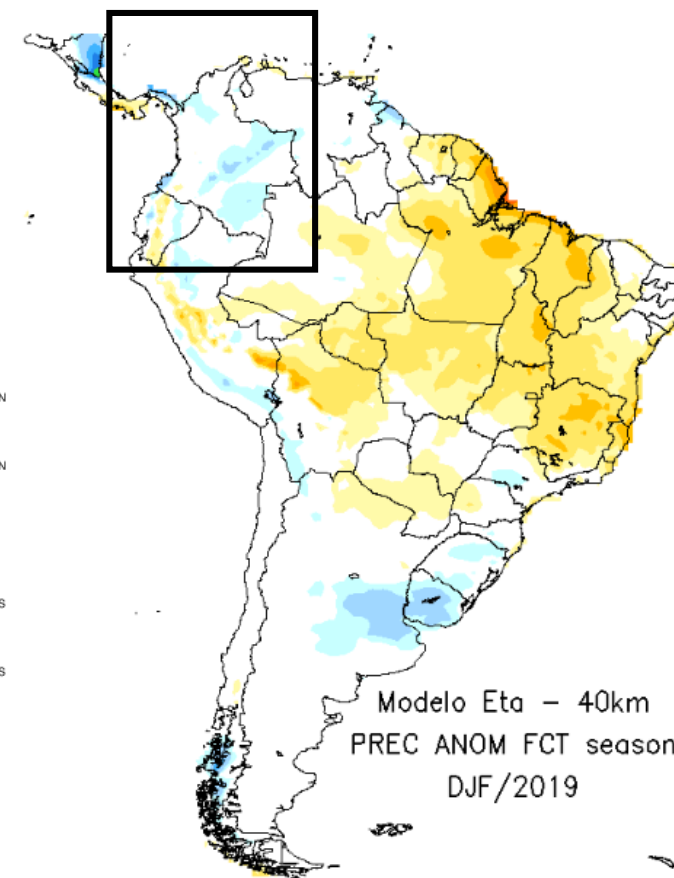
Predicción de la Precipitación - DEF



IRI



Centro Europeo



ETA



4 ¿QUÉ SE ESPERA EN EL CLIMA NACIONAL?

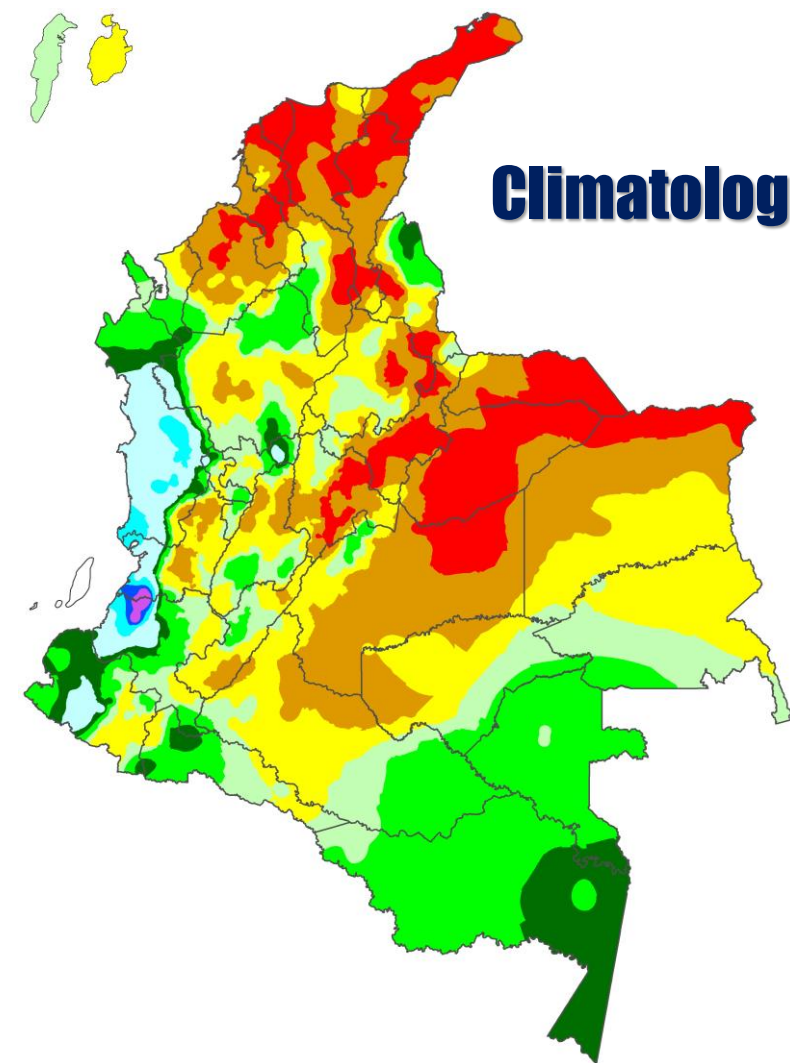
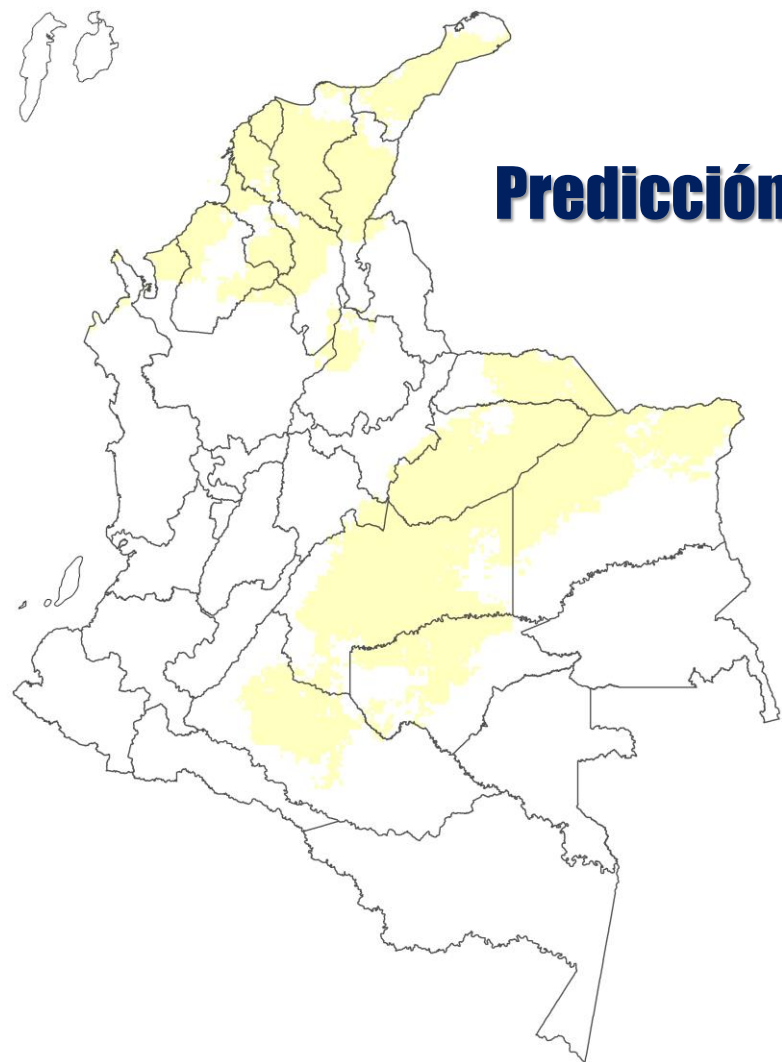


El ambiente
es de todos

Minambiente

Predicción de la Precipitación – Diciembre 2019

Consenso Determinístico (%)



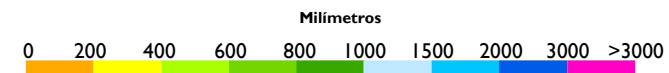
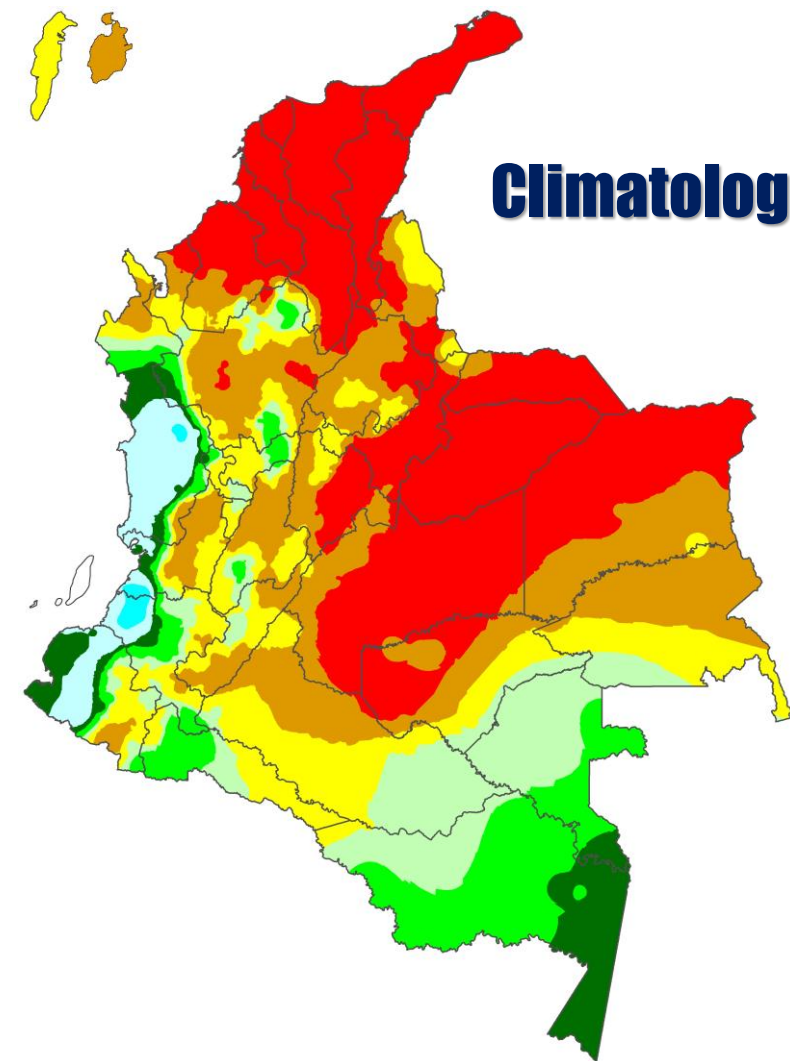
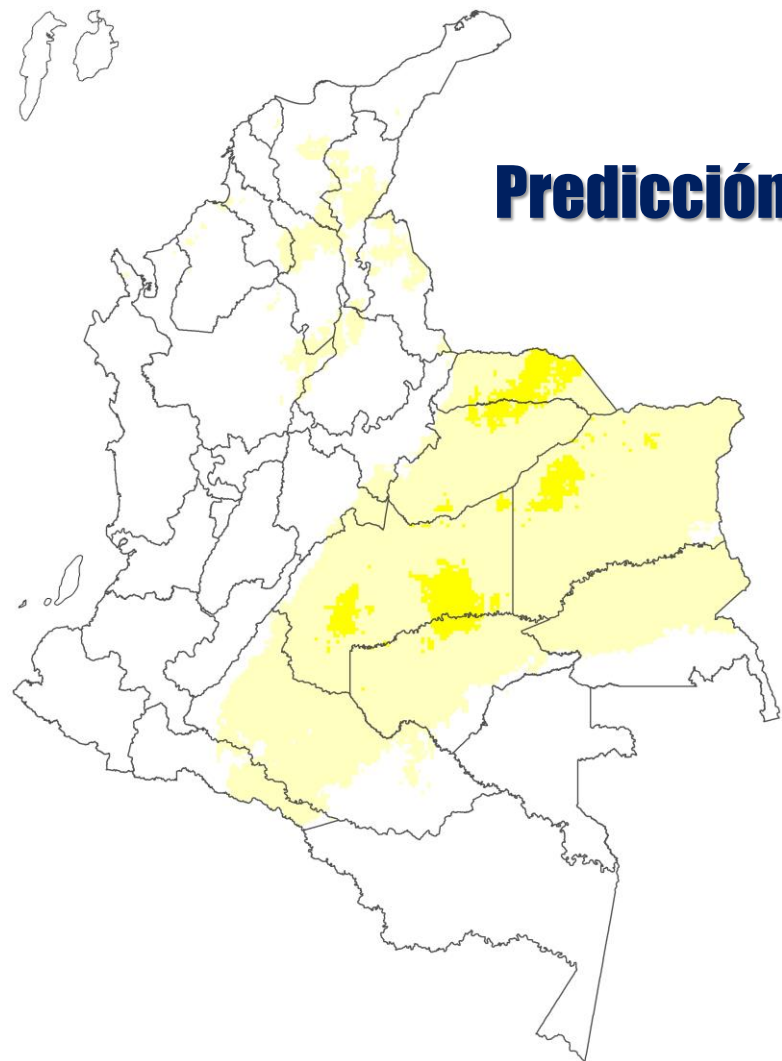


El ambiente
es de todos

Minambiente

Predicción de la Precipitación – Enero 2020

Consenso Determinístico (%)



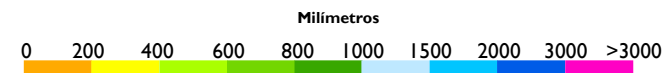
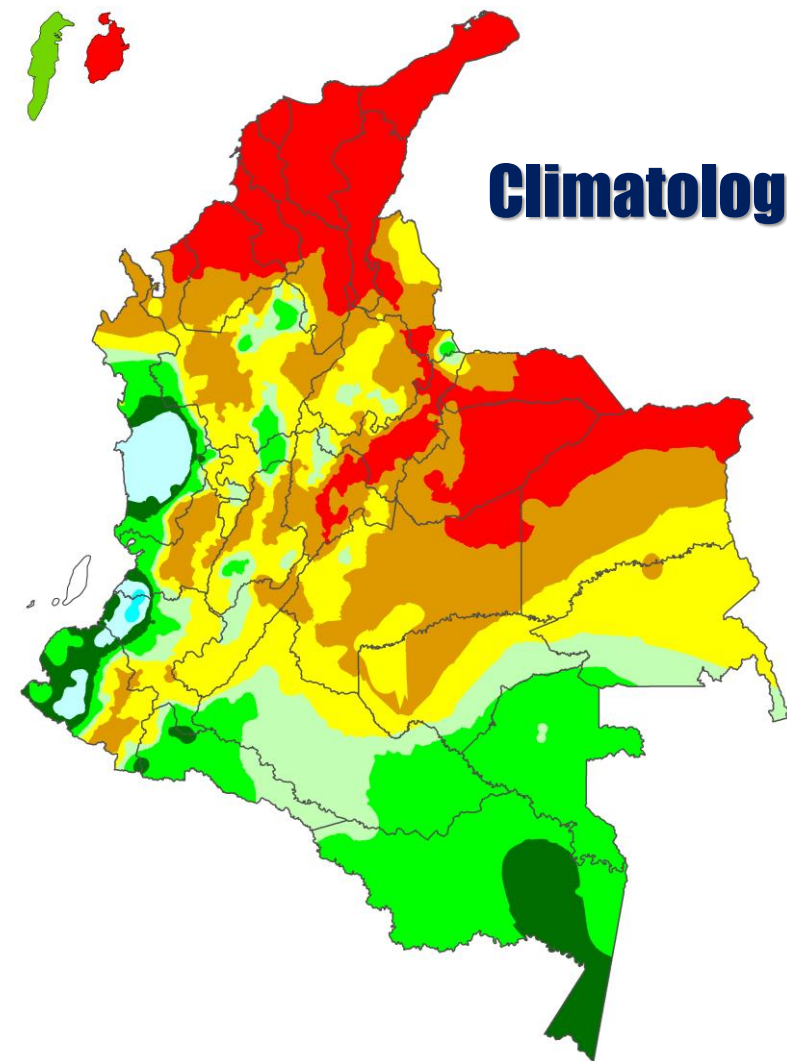
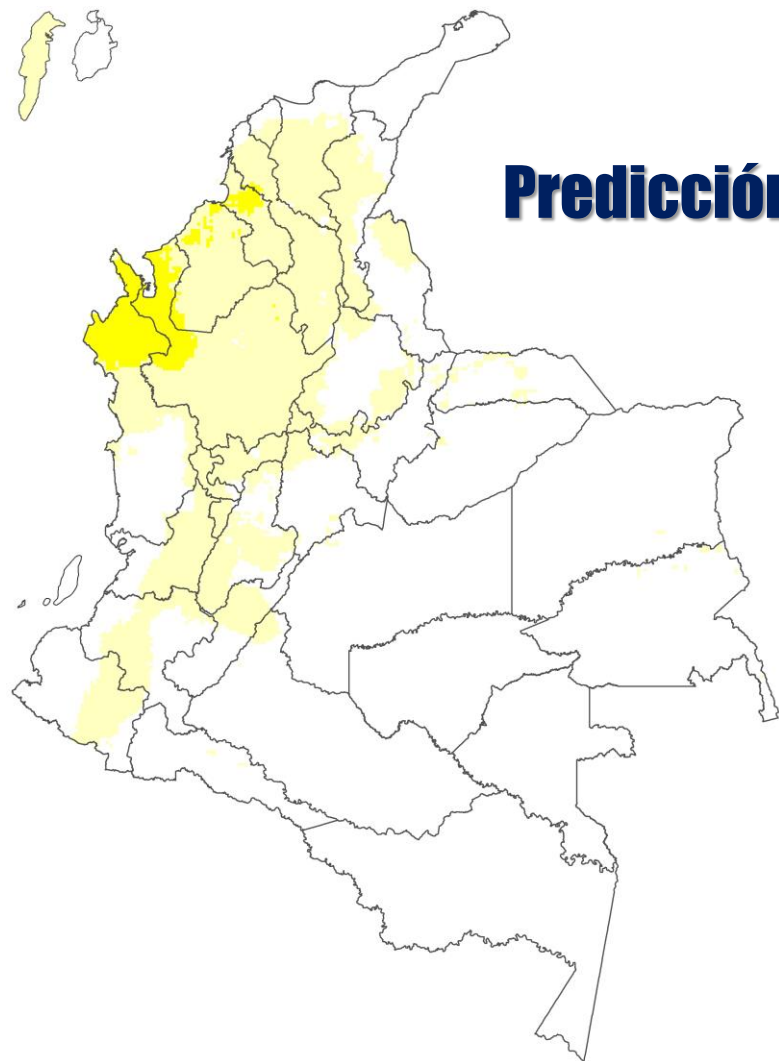


El ambiente
es de todos

Minambiente

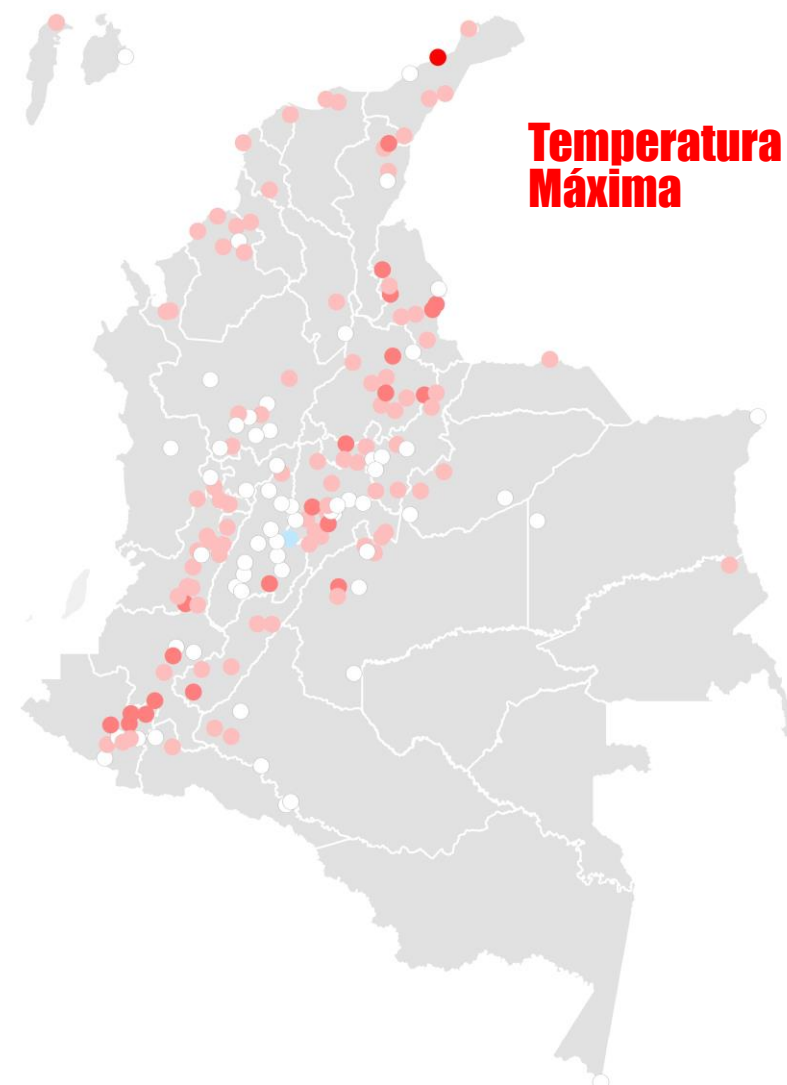
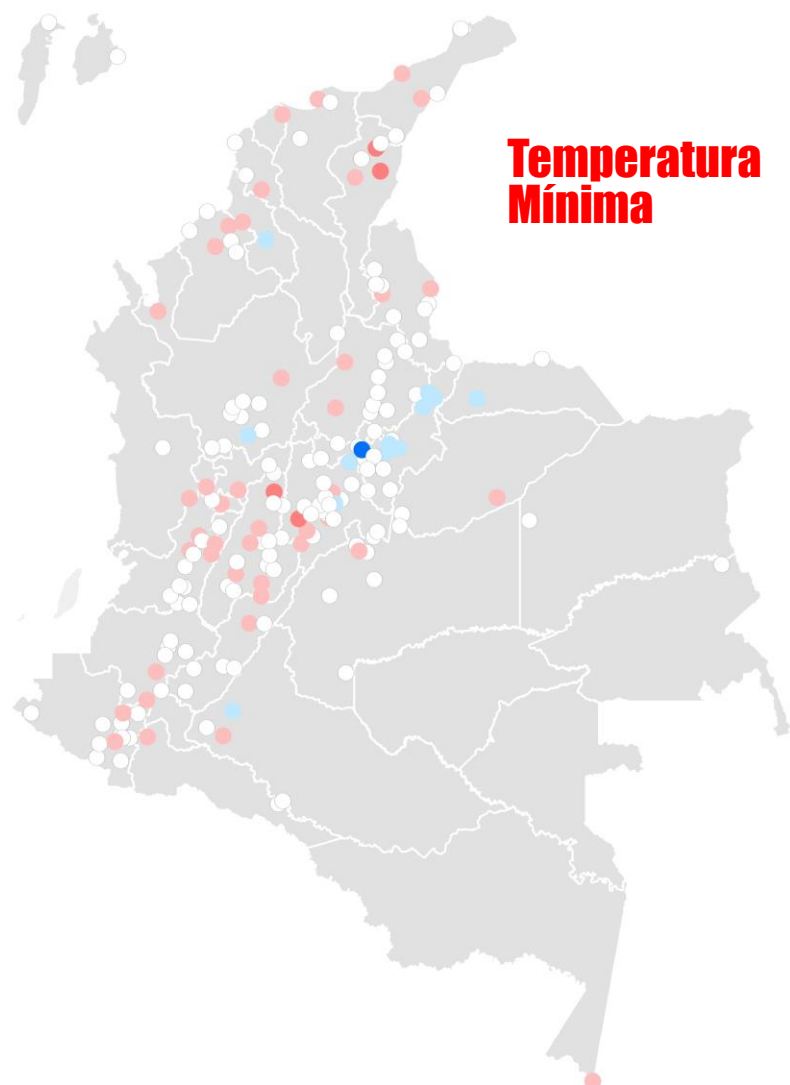
Predicción de la Precipitación – Febrero 2020

Consenso Determinístico (%)

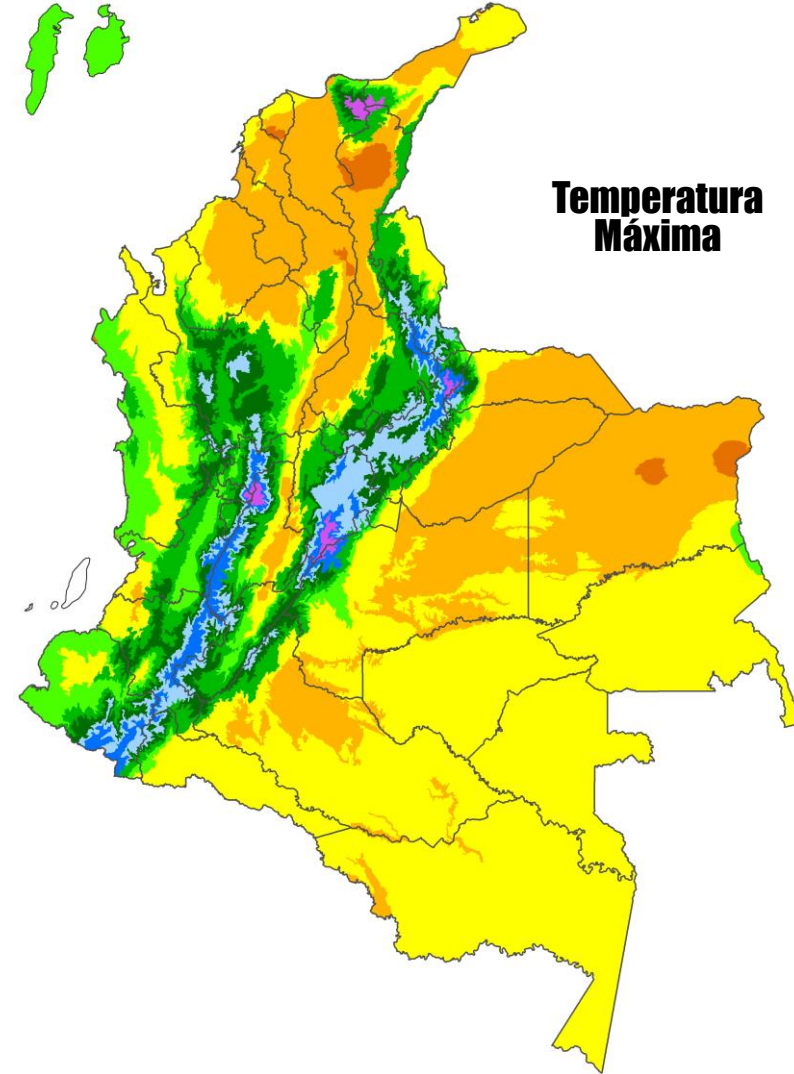
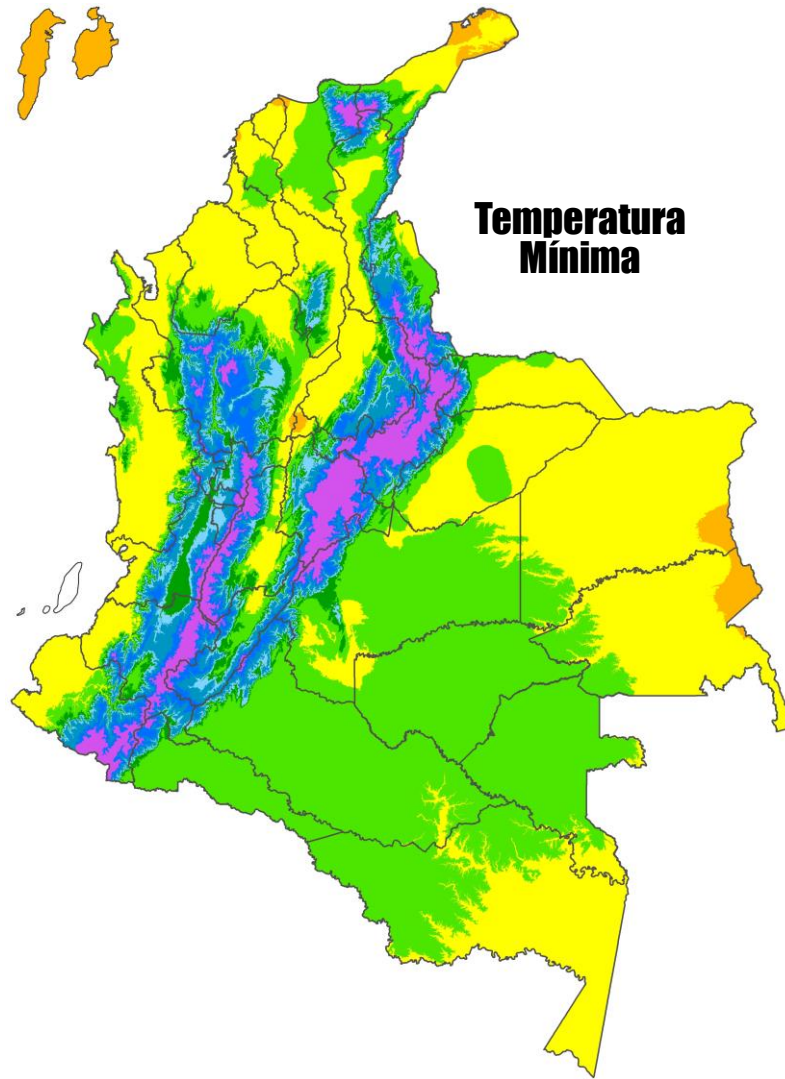


Predicción de las Temperaturas Extremas – Diciembre

Salida Determinística



Climatología de las Temperaturas Extremas – Diciembre

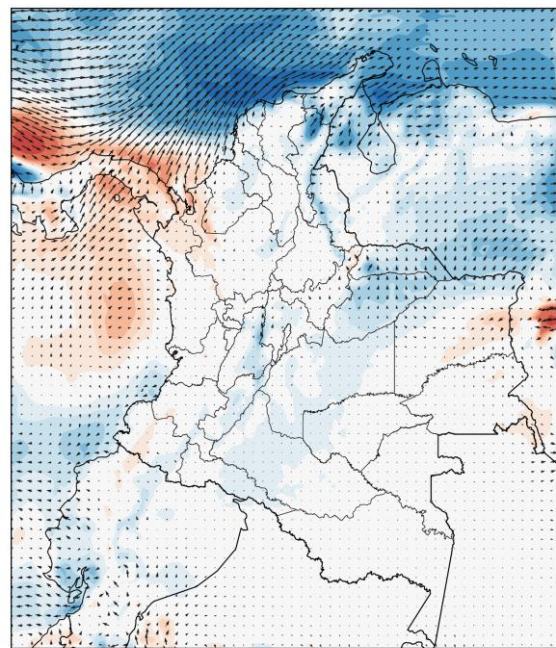




Predicción Campo de Viento – DEF 2019-2020

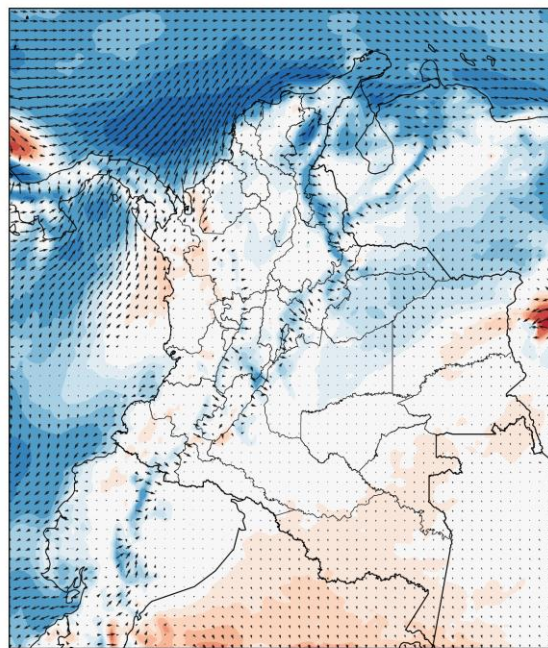
Modelo Dinámico

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-Nov
Ensamble de 11 corridas CFSv2-WRF del 2019-10



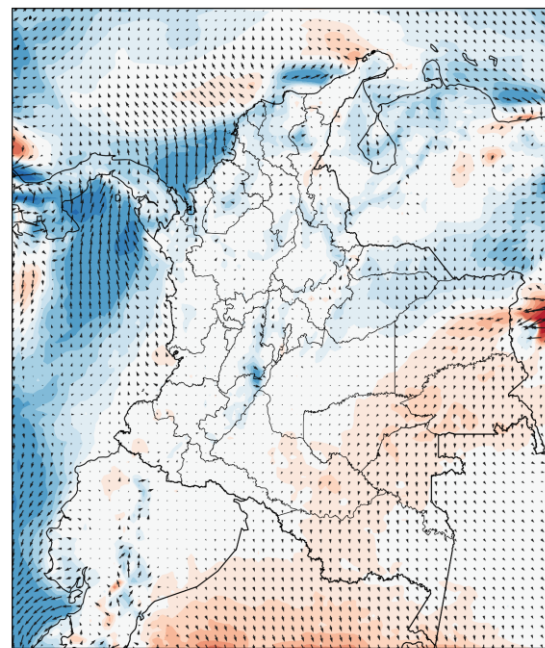
Diciembre

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-Dic
Ensamble de 11 corridas CFSv2-WRF del 2019-10



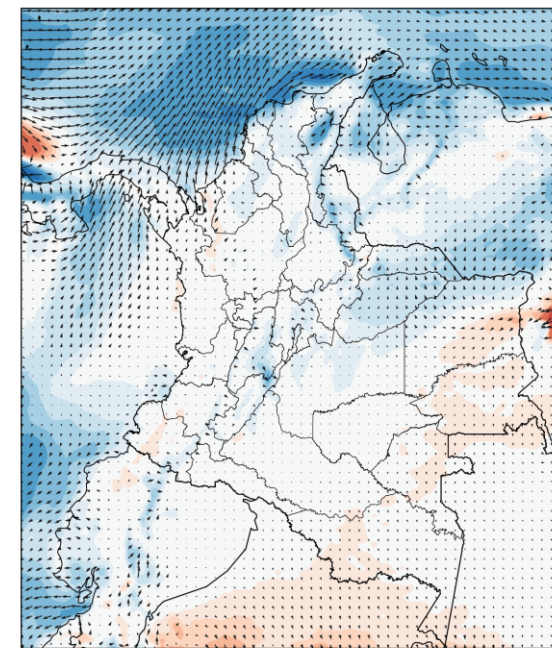
Enero

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2020-Ene
Ensamble de 11 corridas CFSv2-WRF del 2019-10



Febrero

Anomalía del Viento 10m (m/s) para 2019-NDE
Ensamble de 11 corridas CFSv2-WRF del 2019-10



DEF

BOM

Australia

Estado de vigilancia del evento:
continúa INACTIVO.

Baja probabilidad de desarrollo de El Niño o La Niña.

Actualización
Noviembre 26

OMM

Mundial

Océano en condición cálida desde octubre de 2018,
retorna a condición neutral en julio de 2019.

Modelo de la OMM : **GPCs-LRF** indica que aunque la TSM puede ubicarse ligeramente por encima del promedio, predominarán condiciones neutrales.

- ~ 60% condiciones Neutrales durante Sep-Nov/19 y
 - ~ 30% condición El Niño.
- ~ 55% condiciones Neutrales durante Dic/19-Feb/20.
 - ~ 35% condición El Niño.
- En el curso de los próximos 6 meses, hay un 10% de formación de La Niña.

Actualización
Agosto 2019

CPC / IRI

Estados Unidos

Estado: ENOS – Neutral.

La TSM durante octubre y principios de noviembre, se observó cerca al umbral de El Niño débil, sin embargo, la mayoría de variables atmosféricas se mantuvieron dentro de valores neutrales.

El calentamiento oceánico es atribuido a la variabilidad intraestacional.

Los modelos indican mayor probabilidad para la condición neutral durante el invierno y la primavera del H.N.

Actualización
Noviembre 19

NOAA/CPC

Estados Unidos

ENOS Neutral está presente.

~70% continuidad de la neutralidad durante el invierno del H.N.
~60% - 65% continuidad de la neutralidad durante la primavera del H.N.

Actualización
Diciembre 04

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

Tendencia de condiciones neutrales para el próximo trimestre.

Se observó la TSM con ligeros incrementos entre septiembre y octubre, particularmente en la región ecuatorial del océano Pacífico; aunque en el flanco sudoriental persisten anomalías negativas. Al iniciar noviembre, se observaron anomalías significativas en el campo de viento.

“Los modelos de TSM sugieren valores normales en el Pacífico sudoriental y ligeramente positivos en el Pacífico occidental para el trimestre diciembre – enero – febrero”.

Actualización
Noviembre

JMA

Japón

Condiciones ENOS-Neutral persisten en octubre.

Región EN3 estuvo cerca a lo normal. La TSM se registró sobre lo normal al occidente de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico y cerca de lo normal al oriente. La TsSM se presentó sobre lo normal cerca a los 180°W y por debajo de lo normal en la porción oriental. Alisios ligeramente debilitados y convección cerca a lo normal en la línea de cambio de fecha.

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

Actualización
Noviembre 11



5 | CONCLUSIONES

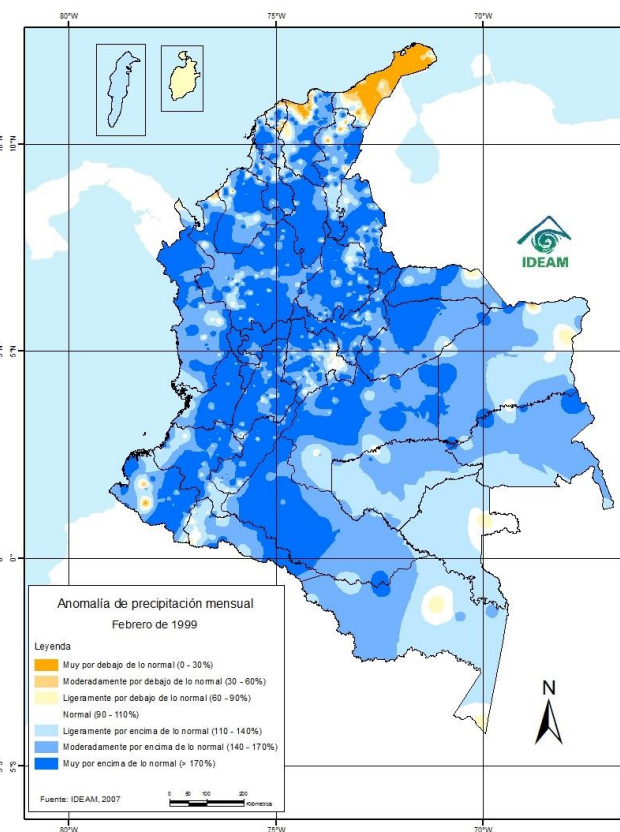
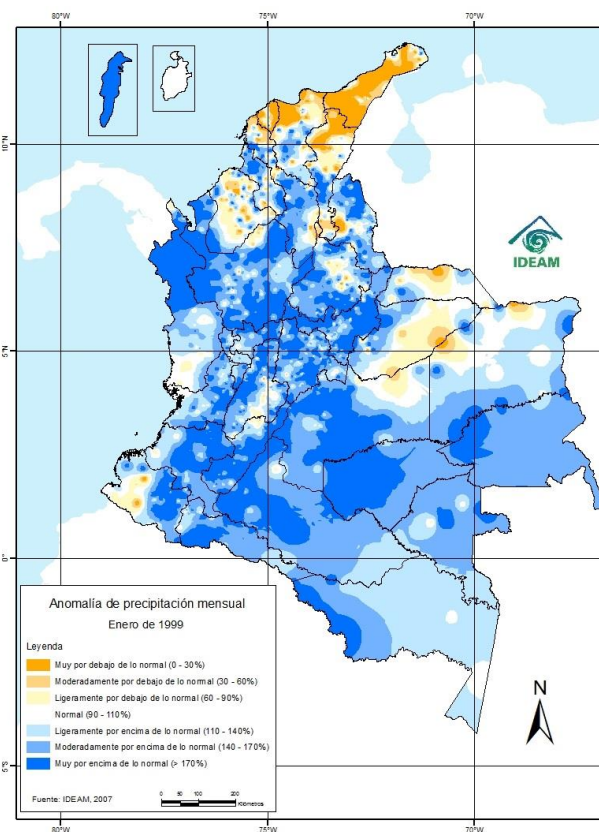
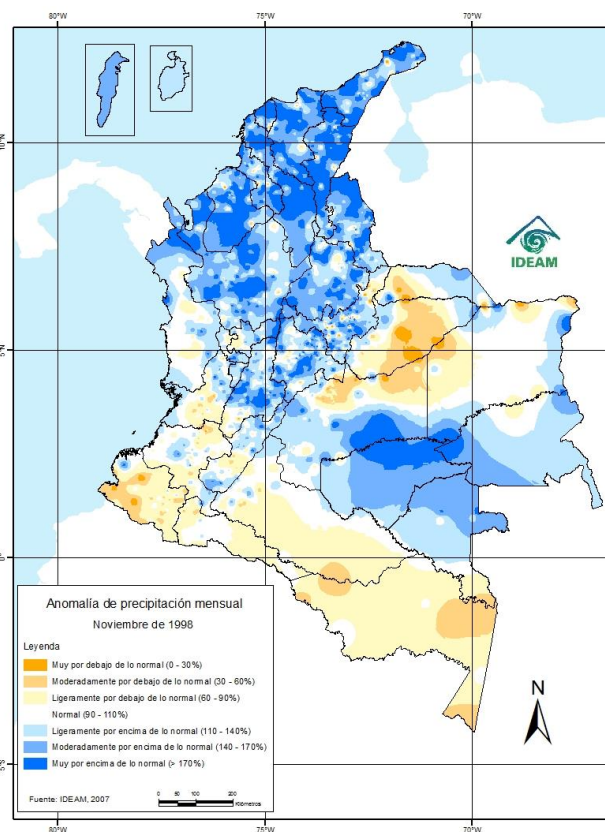
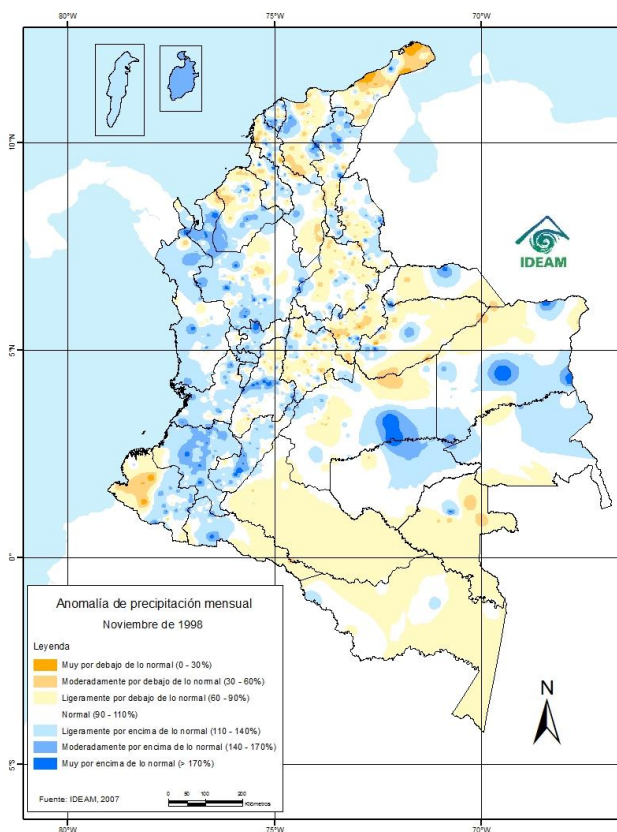
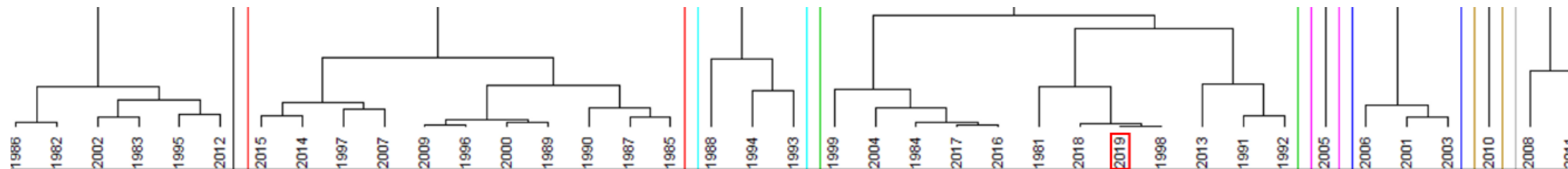


El IDEAM indica que actualmente y para lo que resta de 2019 e inicios de 2020, predominará la fase neutral del ENOS. Por lo anterior, serán las escalas de variabilidad climática asociadas a la estacionalidad propia de fin de año modulada por la oscilación intraestacional las que explicarán las condiciones climáticas sobre gran parte del territorio colombiano.

A la fecha, varios modelos internacionales y de IDEAM prevén para los próximos tres meses, anomalías de precipitación por debajo de lo normal particularmente en las regiones Caribe, Andina y Orinoquía; aclarando además que estacionalmente dichas precipitaciones se reducen significativamente con respecto a la segunda temporada lluviosa. Es importante resaltar que en los meses de enero y febrero se presentan los valores más bajos de precipitación particularmente en las regiones mencionadas con anterioridad y, por lo tanto, se recomienda estar atentos a alertas asociadas con incendios en la cobertura vegetal y altas temperaturas. Igualmente, a partir de enero, se recomienda estar alerta frente a bajas temperaturas en zonas de altiplanicie, las cuales eventualmente pudiesen llegar a generar fenómenos de heladas. Contrariamente en el piedemonte amazónico, lugar donde la temporada lluviosa es importante, se recomienda estar atentos a alertas sobre deslizamientos de tierra.

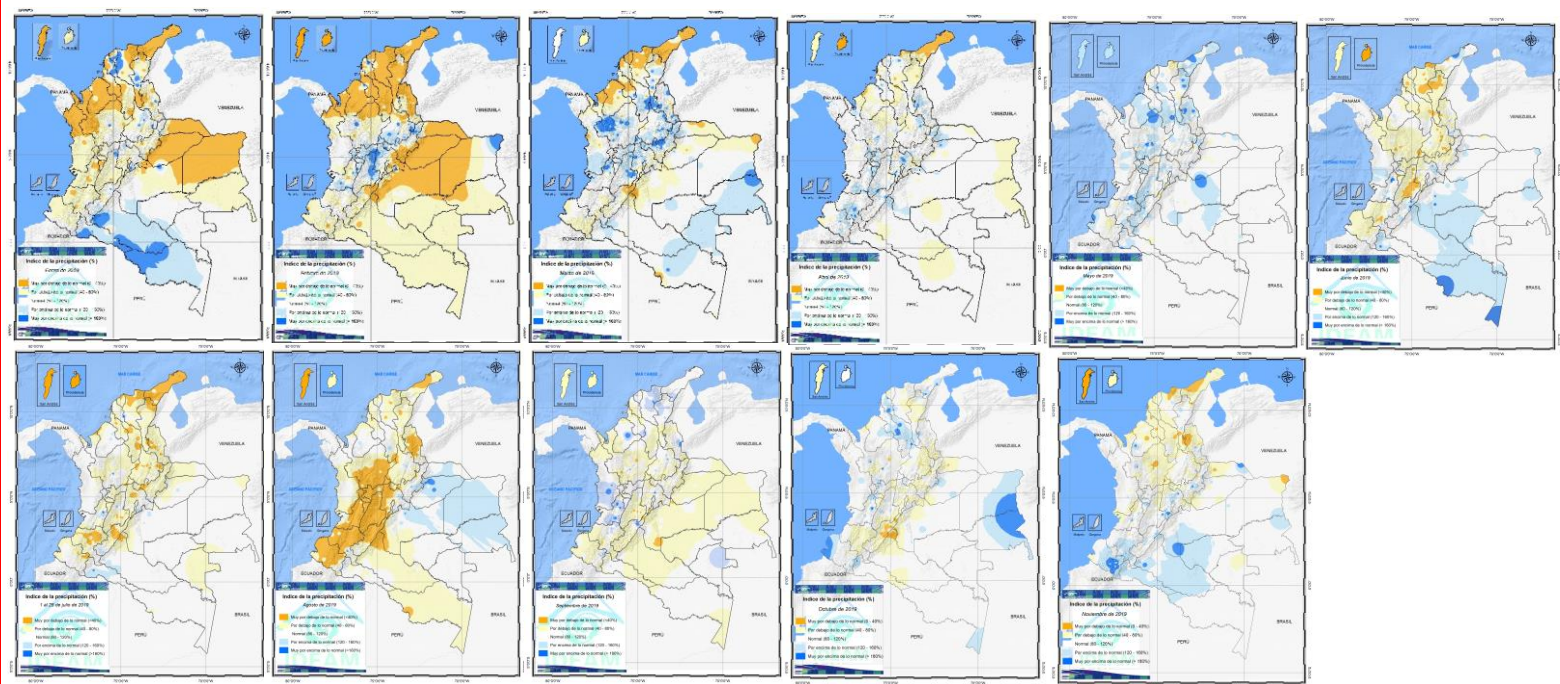
Análogos

Clúster Jerárquico



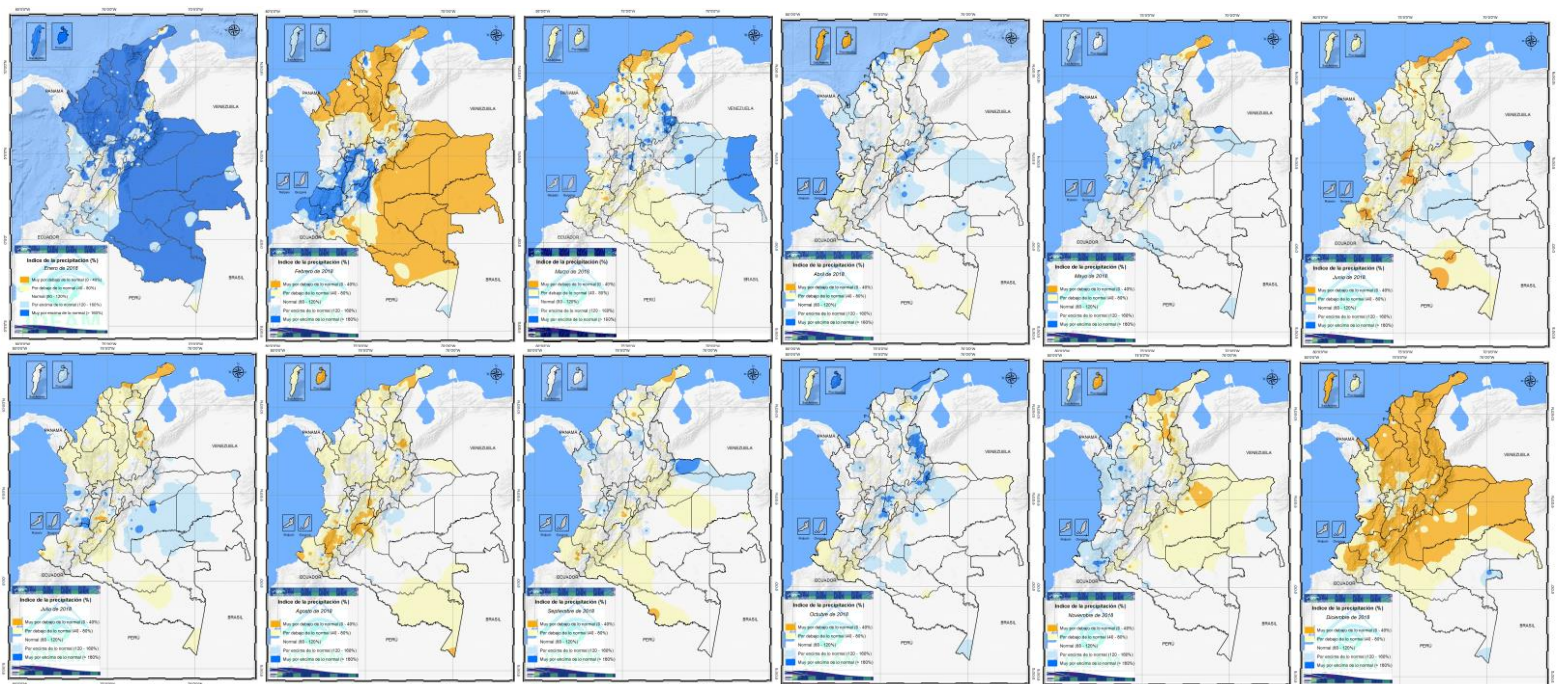
Análogo 1998/1999

2019



2018

Análogo más
recurrente por
CLÚSTER
JERÁRQUICO





El ambiente
es de todos

Minambiente

GRACIAS