



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

Septiembre 6 - 2018

CONDICIONES HIDROCLIMÁTICAS ACTUALES Y PREDICCIÓN CLIMÁTICA PARA SEPTIEMBRE - SON

Consejo Nacional de Operación

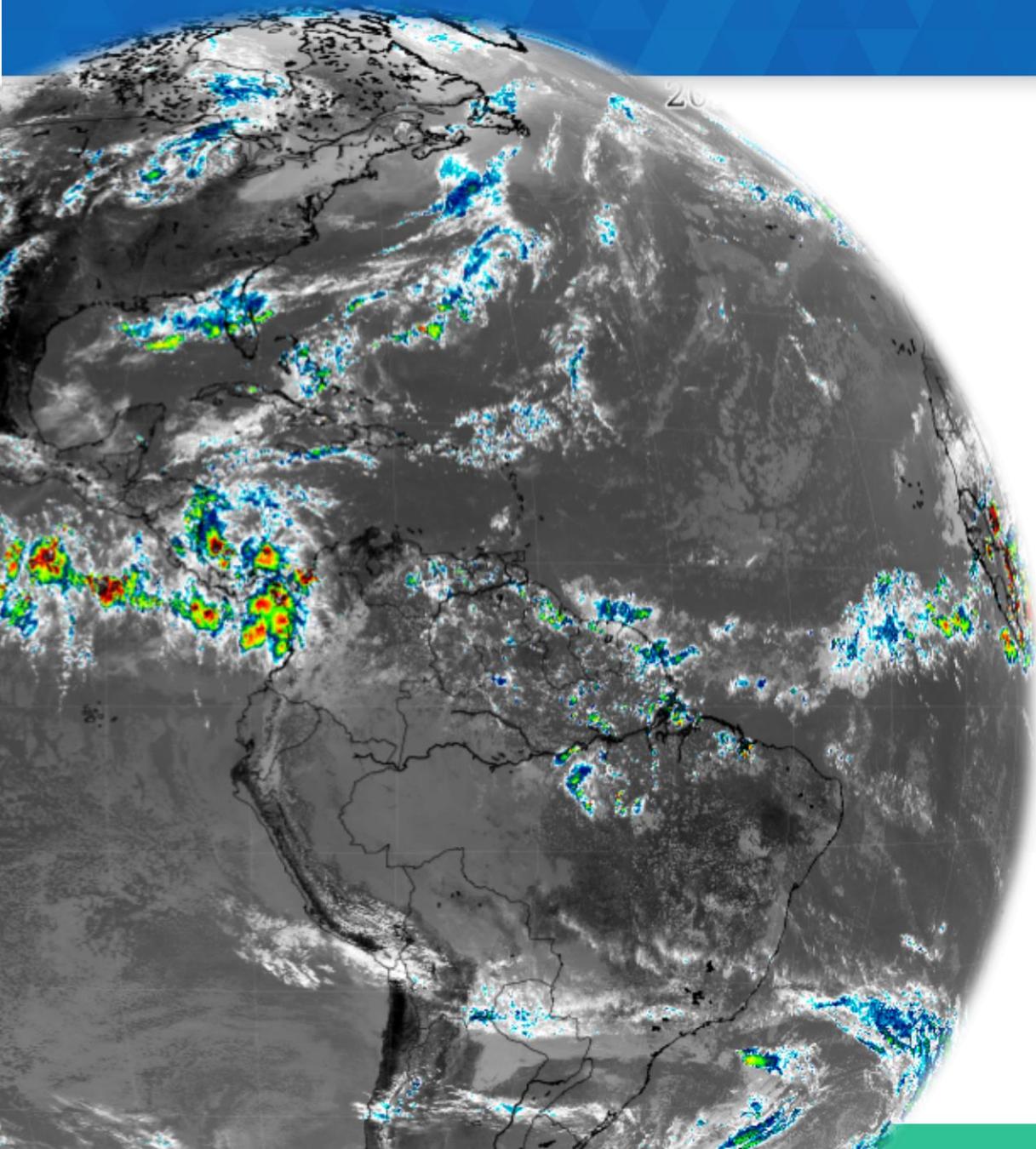
Julieta Serna Cuenca
nserna@ideam.gov.co

Subdirección de Meteorología
Apoyo: Servicio de Pronósticos y Alertas



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



CONTENIDO

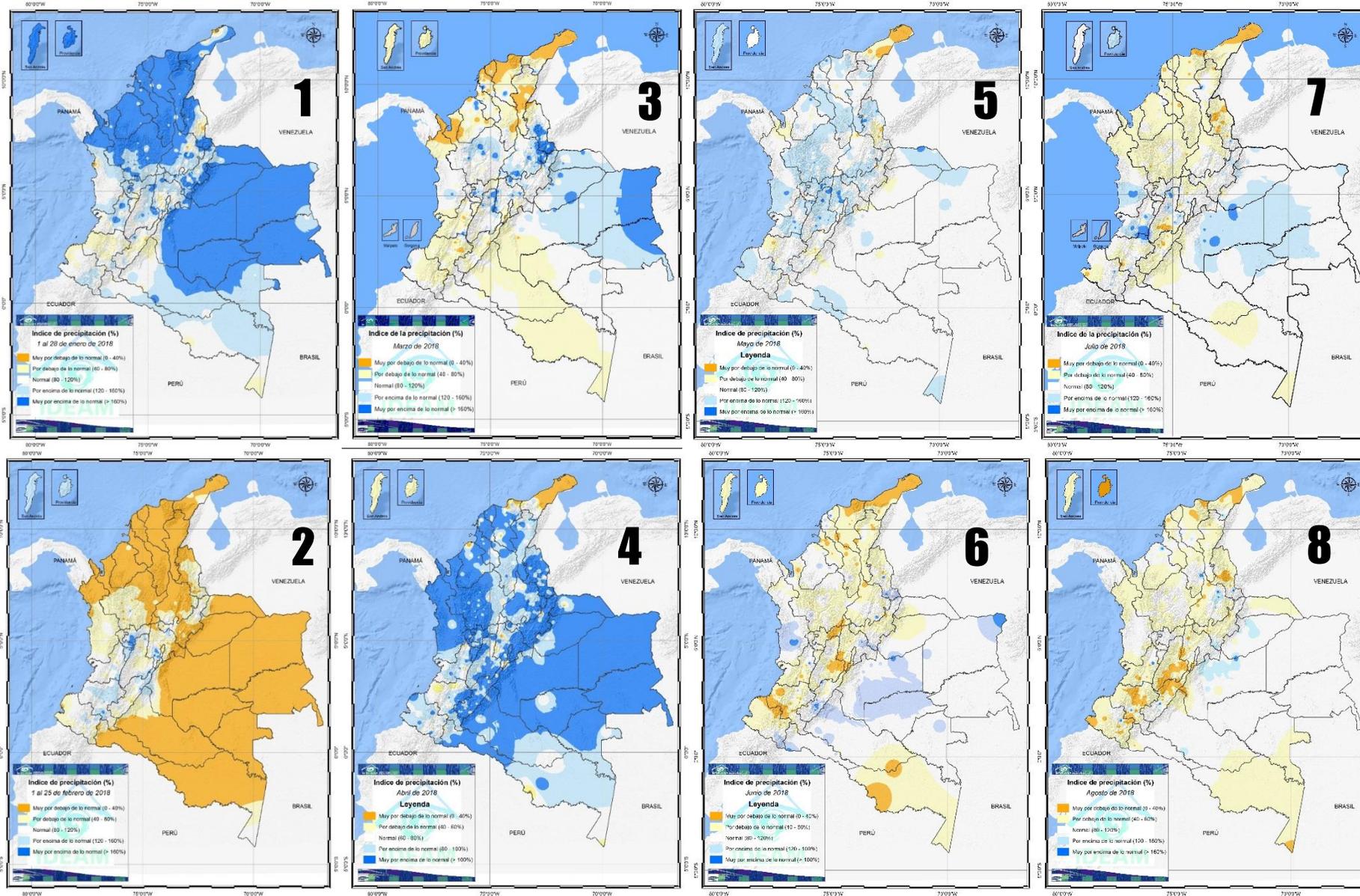
1. Seguimiento – 2018
2. Seguimiento – Agosto
3. Condiciones Actuales
4. Predicciones Internacionales
5. Predicciones Nacionales + Consenso
6. Alertas Hidrológicas

1. SEGUIMIENTO 2018

Anomalía de la Precipitación - 2018



IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



Muy por debajo de lo normal
(0% - 40%)

Por debajo de lo normal
(40% - 80%)

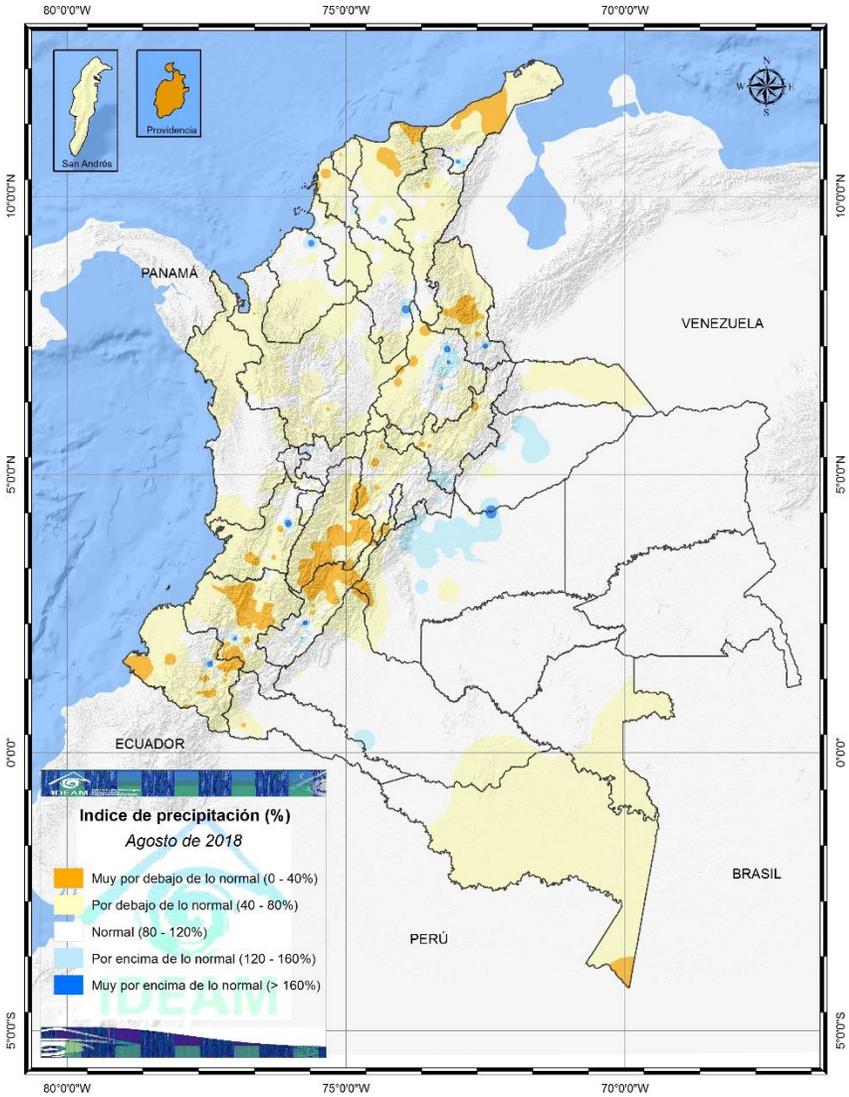
Normal
(80% - 120%)

Por encima de lo normal
(120% - 160%)

Muy por encima de lo normal
(> 160%)

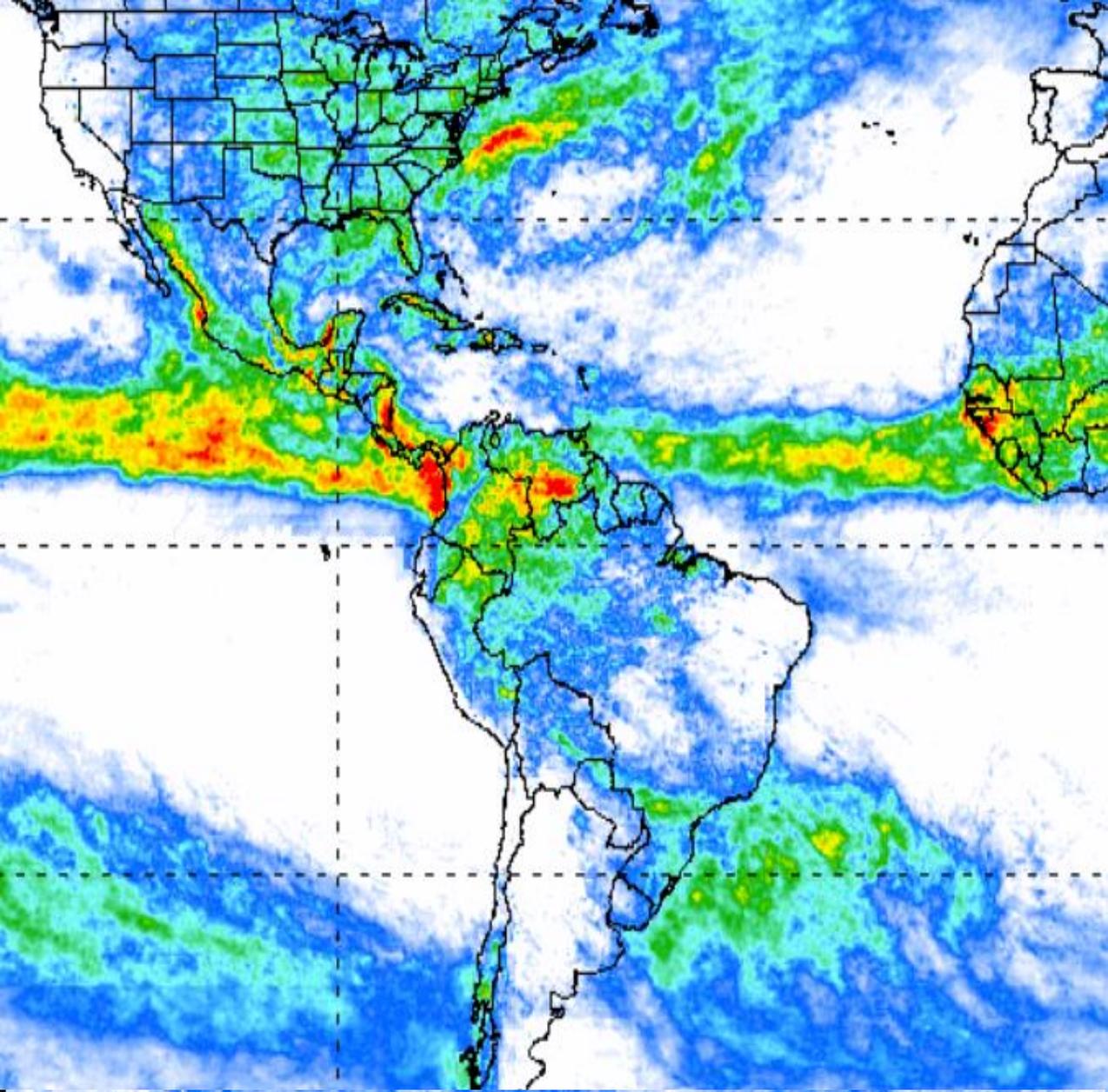
2 . SEGUIMIENTO AGOSTO

Anomalía de la Precipitación - Agosto

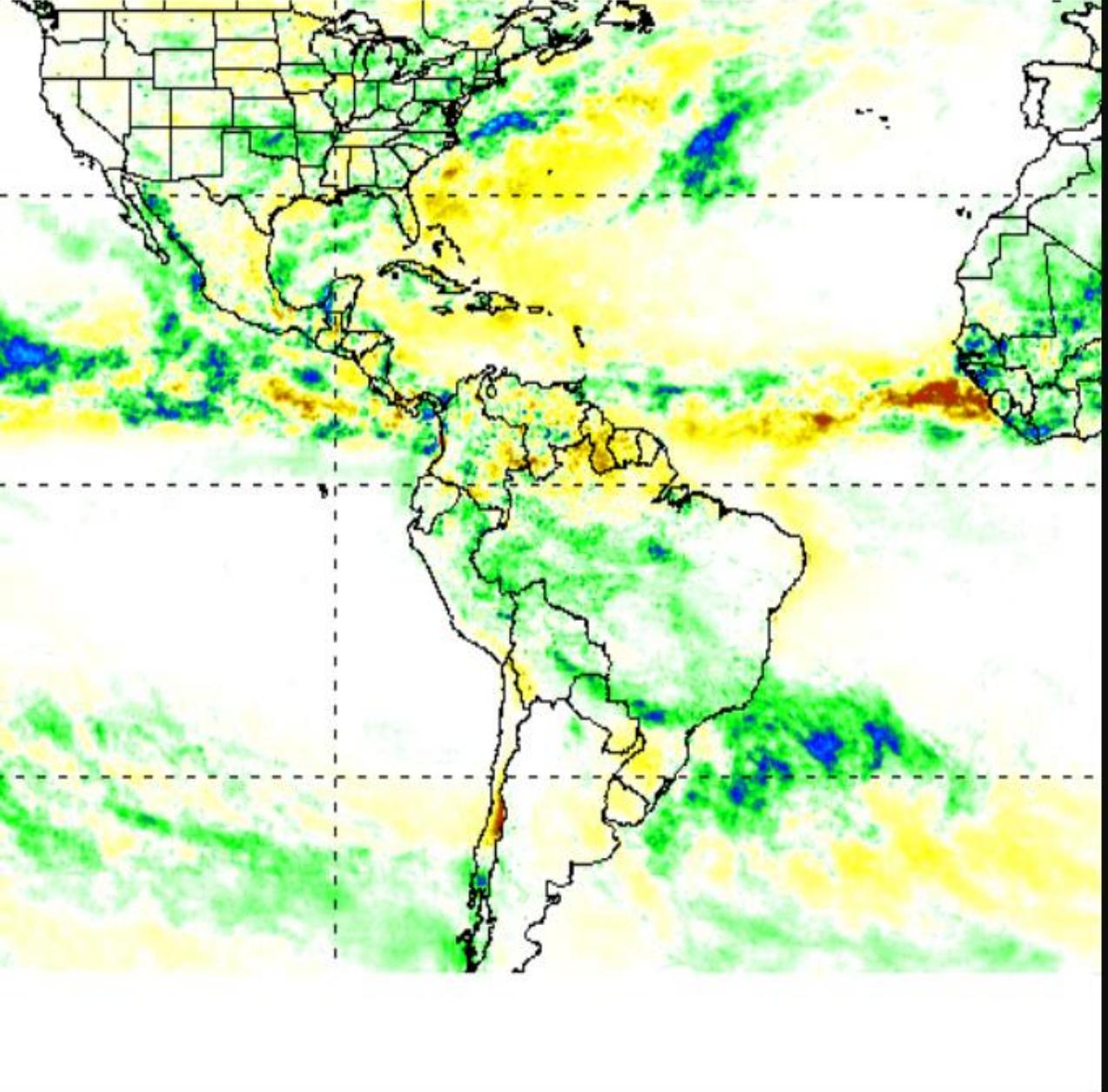


Forzantes de la Precipitación Agosto

MJO Subsistencia
Ondas Tropicales
ZCIT



27 AUG 2018 Average Rainfall For Last 30 Days (mm/d) 0 5 10 15 20

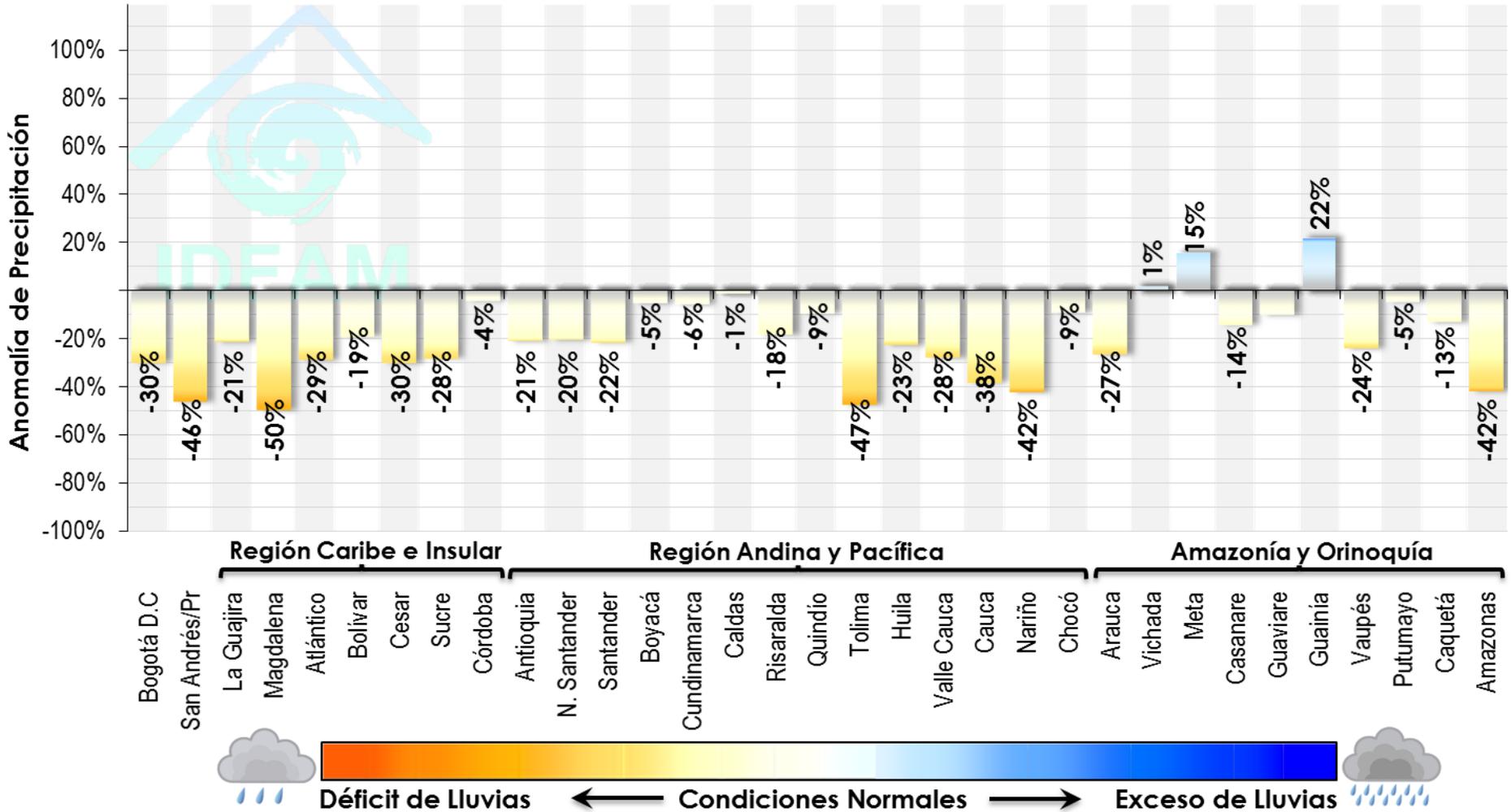


27 AUG 2018 Rainfall Anomalies For last 30 Days (mm/d) -15 -10 -5 0 5 10 15

Anomalía de la Precipitación - Agosto

Ponderada por departamentos

ANOMALÍA DE LLUVIA POR DEPARTAMENTOS | 1 AL 31 DE AGOSTO DE 2018



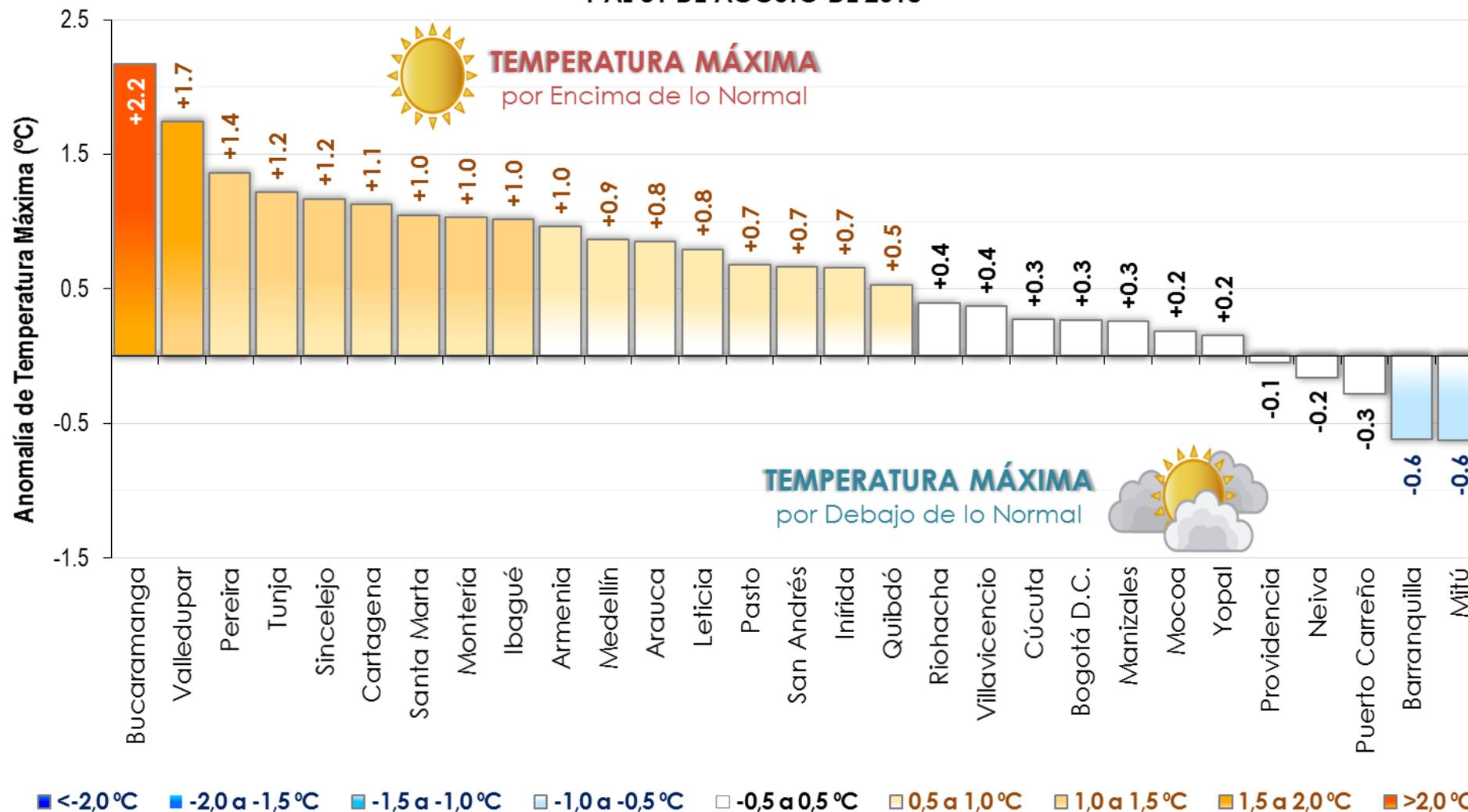
Anomalía de la Temperatura Máxima - Agosto

Principales Ciudades



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

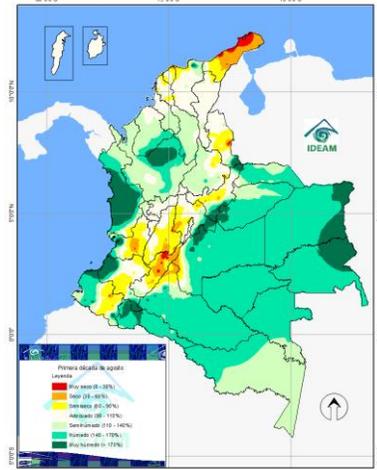
1 AL 31 DE AGOSTO DE 2018



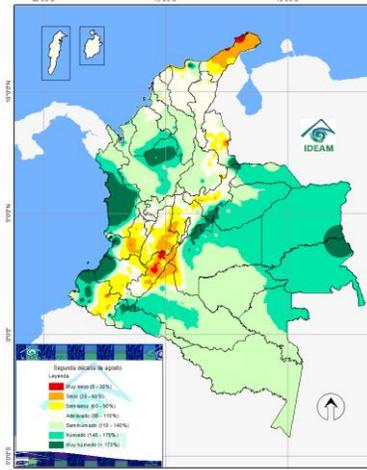
Índice Disponibilidad Hídrica - Agosto

Climatología

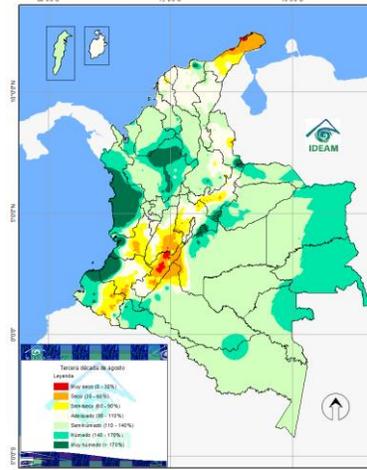
Década - 1



Década - 2

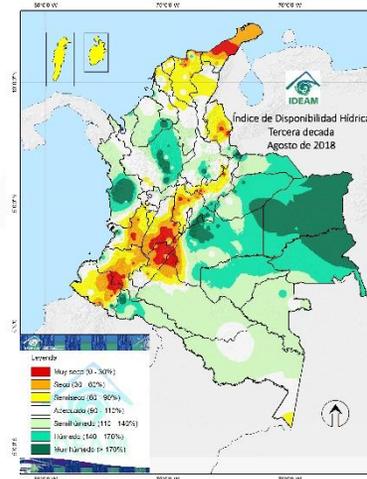
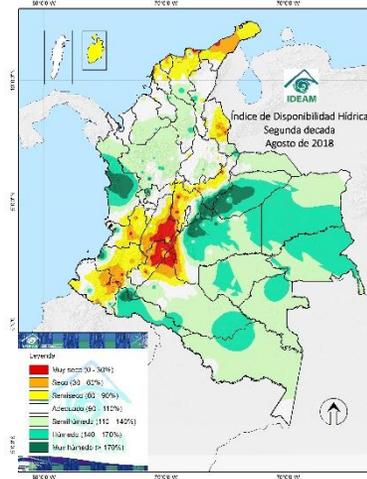
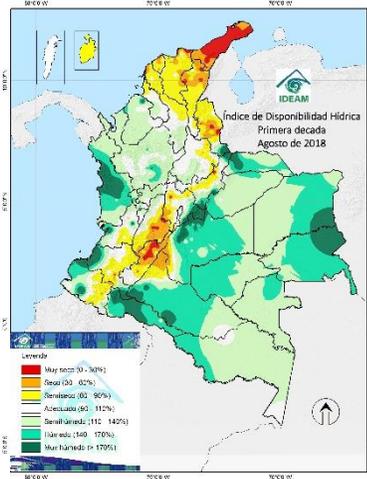


Década - 3



Década 2.
+ Disponibilidad Hídrica.

Década 3.
- Disponibilidad Hídrica.



Observados

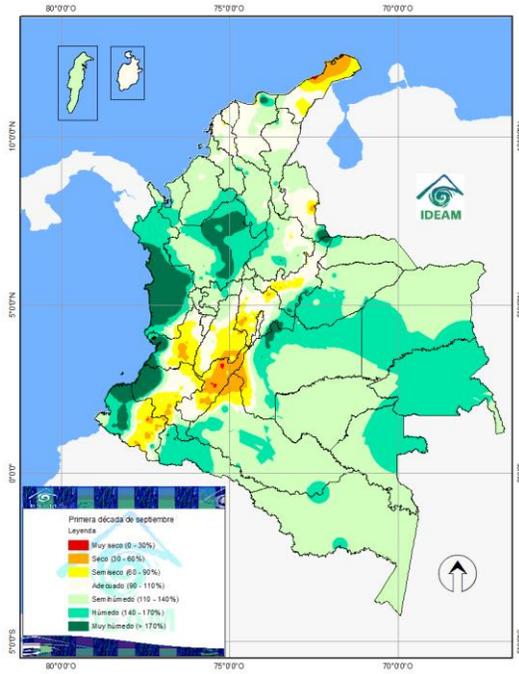
Índice Disponibilidad Hídrica - Septiembre



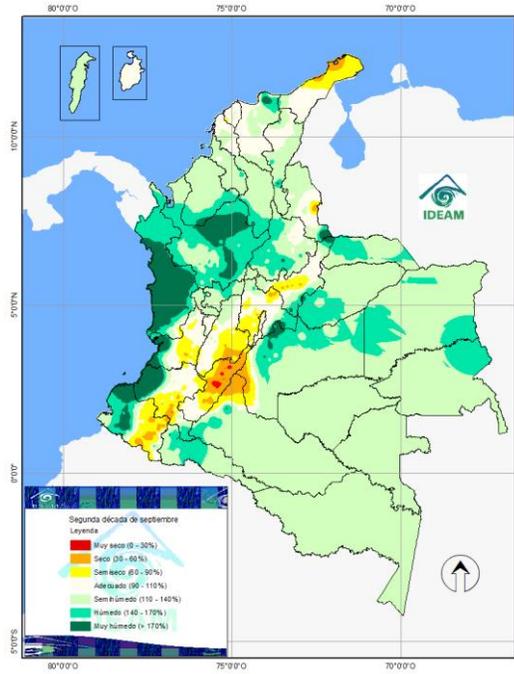
IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

Climatología

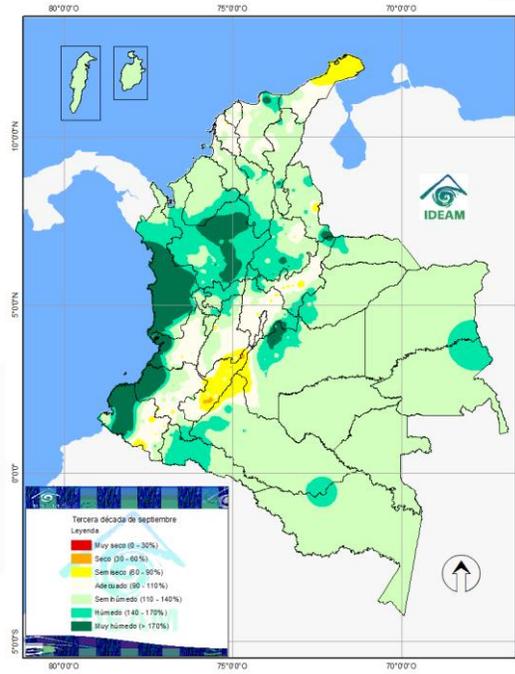
Década - 1



Década - 2



Década - 3



Predicción con CFSv2

3. CONDICIONES ACTUALES

Lluvia Observada
Subsuperficie océano
Superficie océano
Atmósfera

Lluvia Observada - Septiembre



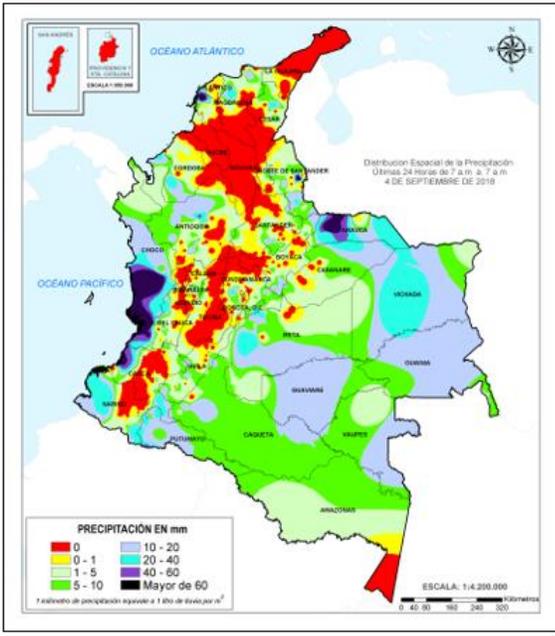
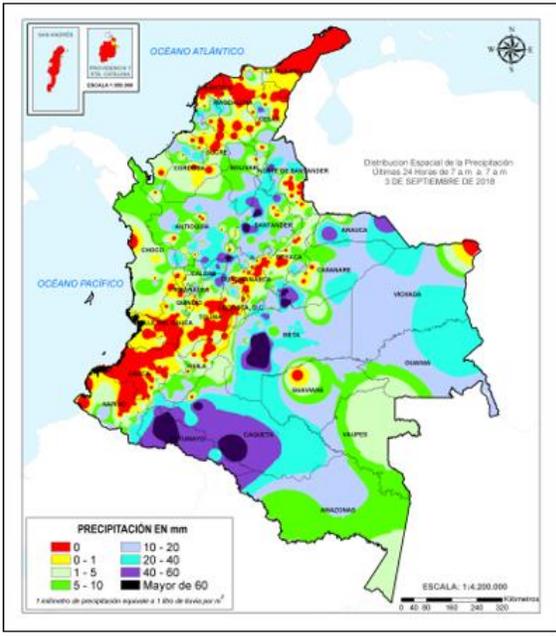
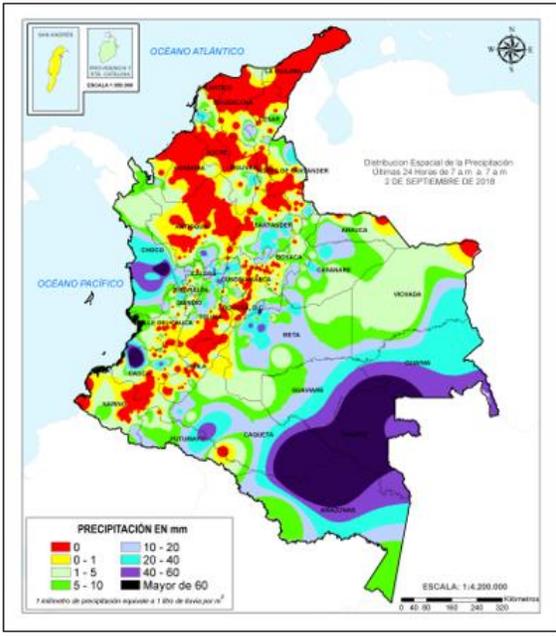
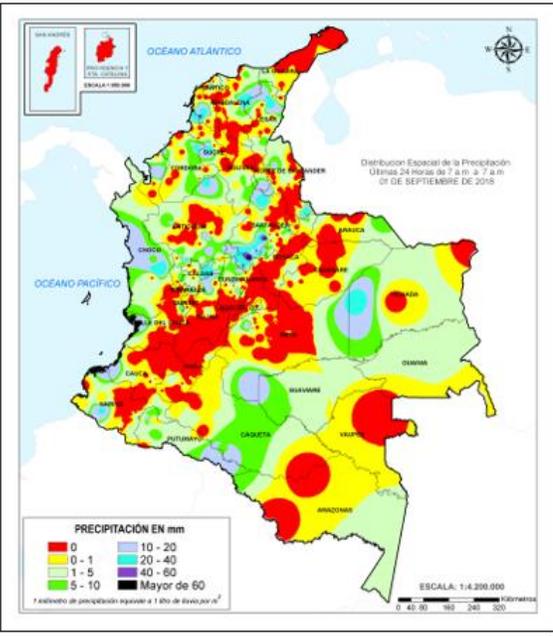
Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

1

2

3

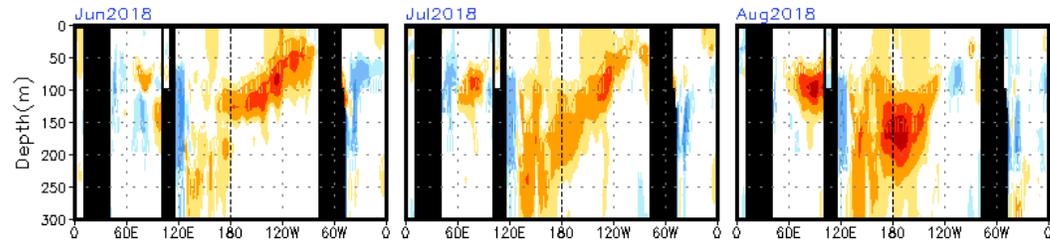
4



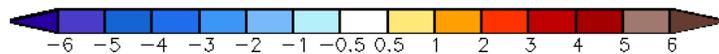
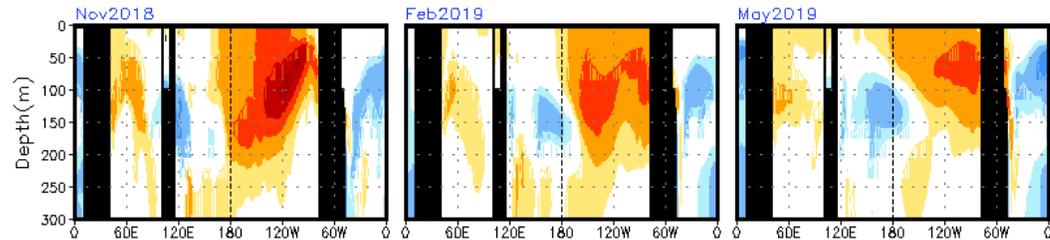
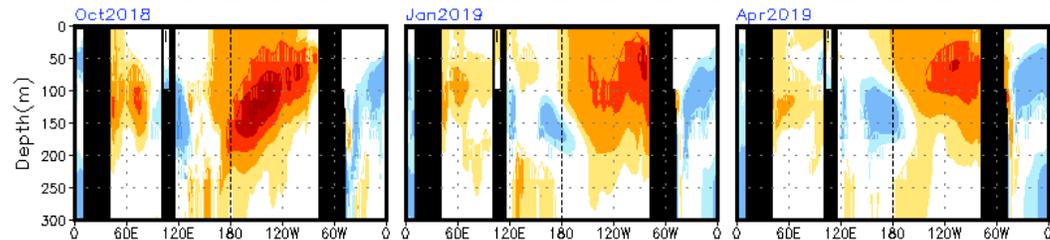
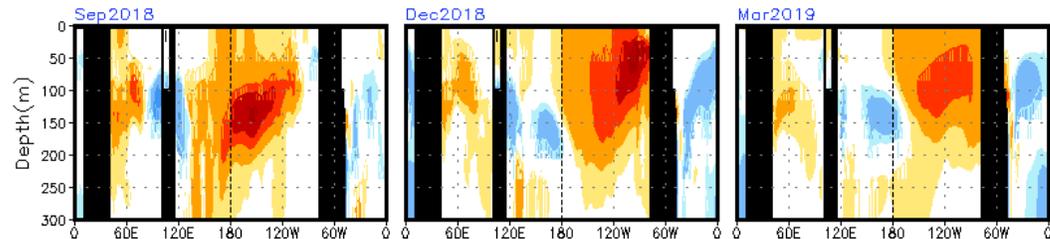
Océano Pacífico Tropical – Anomalía TsSM



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



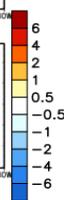
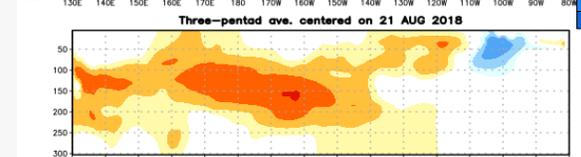
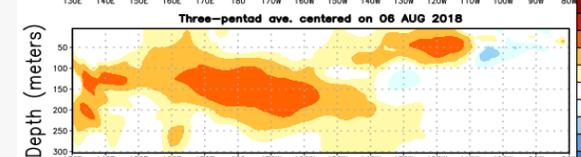
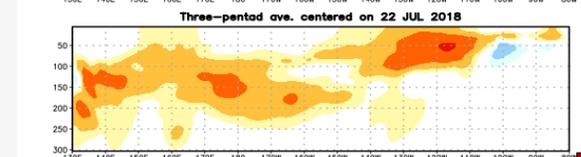
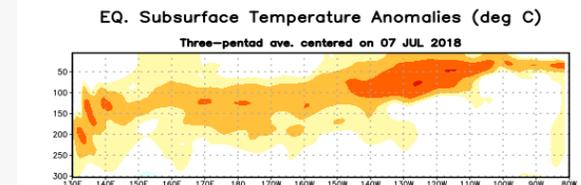
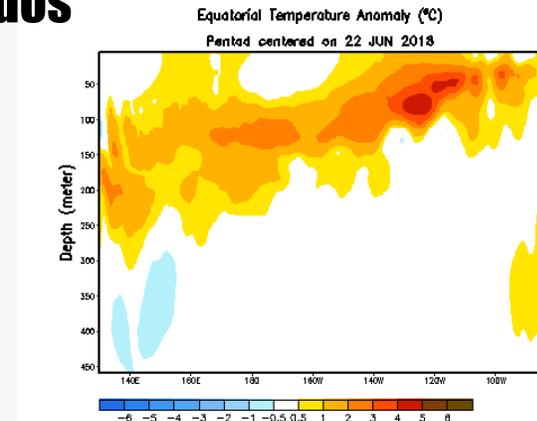
CFSv2 equatorial temperature(K)



1

2

Observados



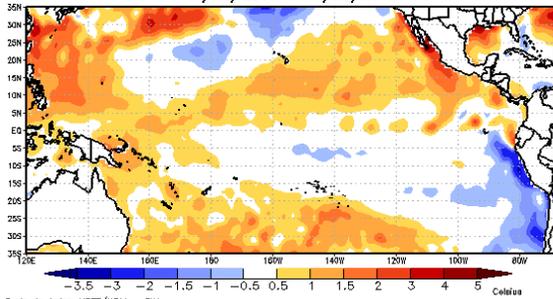
Seguimiento Océano Pacífico Tropical – Anomalia TSM



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

1
2
3

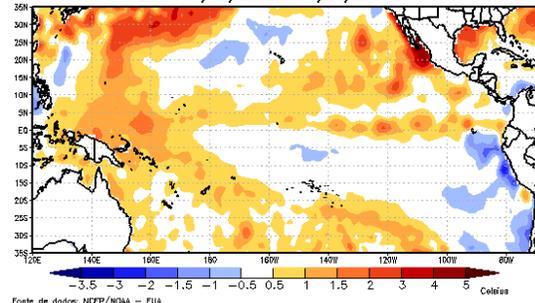
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
15/05/2018 a 22/05/2018



Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

4
5
6

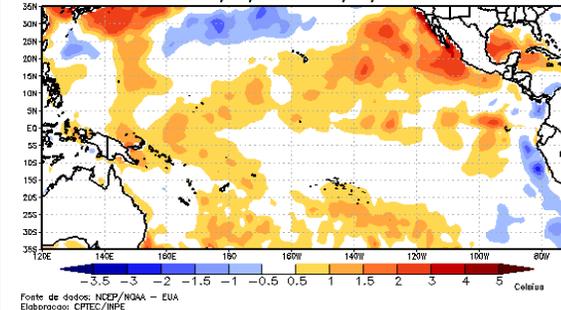
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
04/06/2018 a 11/06/2018



Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

7
8
9

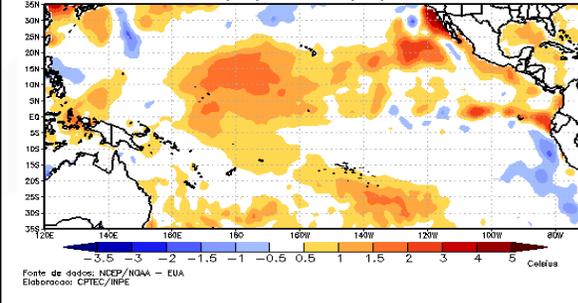
Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
18/07/2018 a 25/07/2018



Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

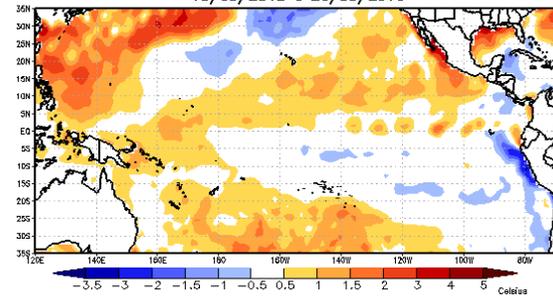
10
11
12

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
06/08/2018 a 13/08/2018



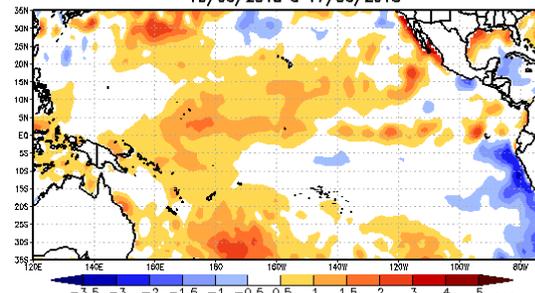
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
18/05/2018 a 25/05/2018



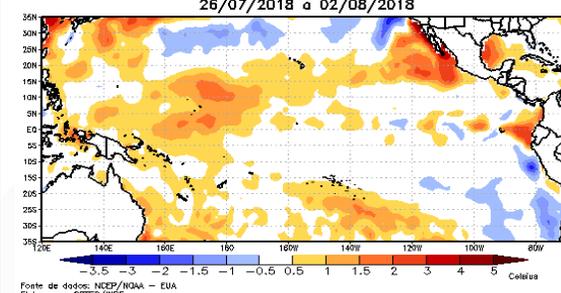
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
10/06/2018 a 17/06/2018



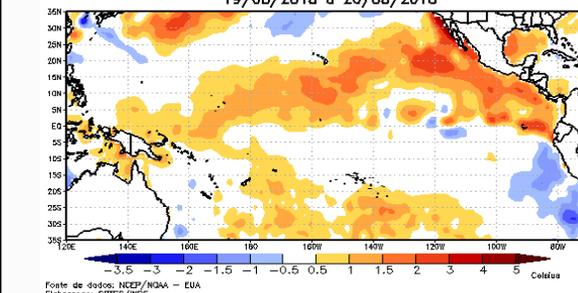
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
26/07/2018 a 02/08/2018



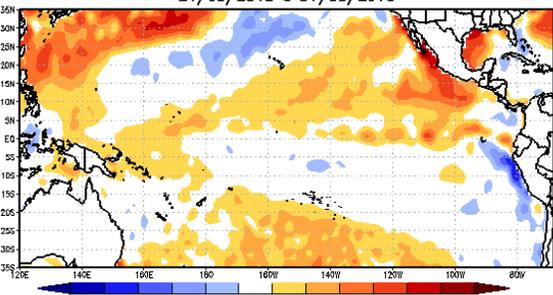
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
19/08/2018 a 26/08/2018



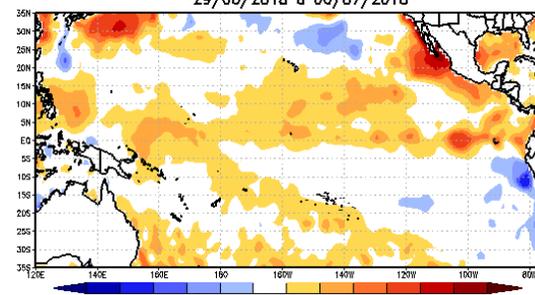
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
24/05/2018 a 31/05/2018



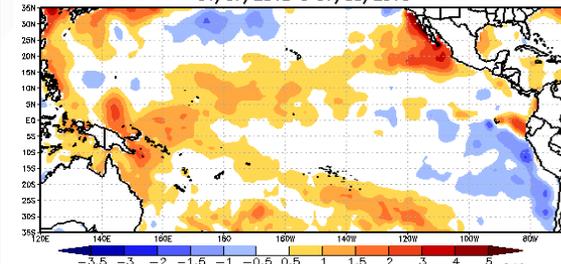
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
29/06/2018 a 06/07/2018



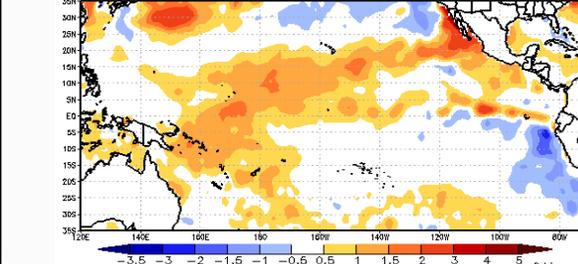
Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
31/07/2018 a 07/08/2018



Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar
28/08/2018 a 04/09/2018



Fonte de dados: NCEP/NOAA – EUA
Elaboracao: CPIEC/INPE

Mayo

Junio

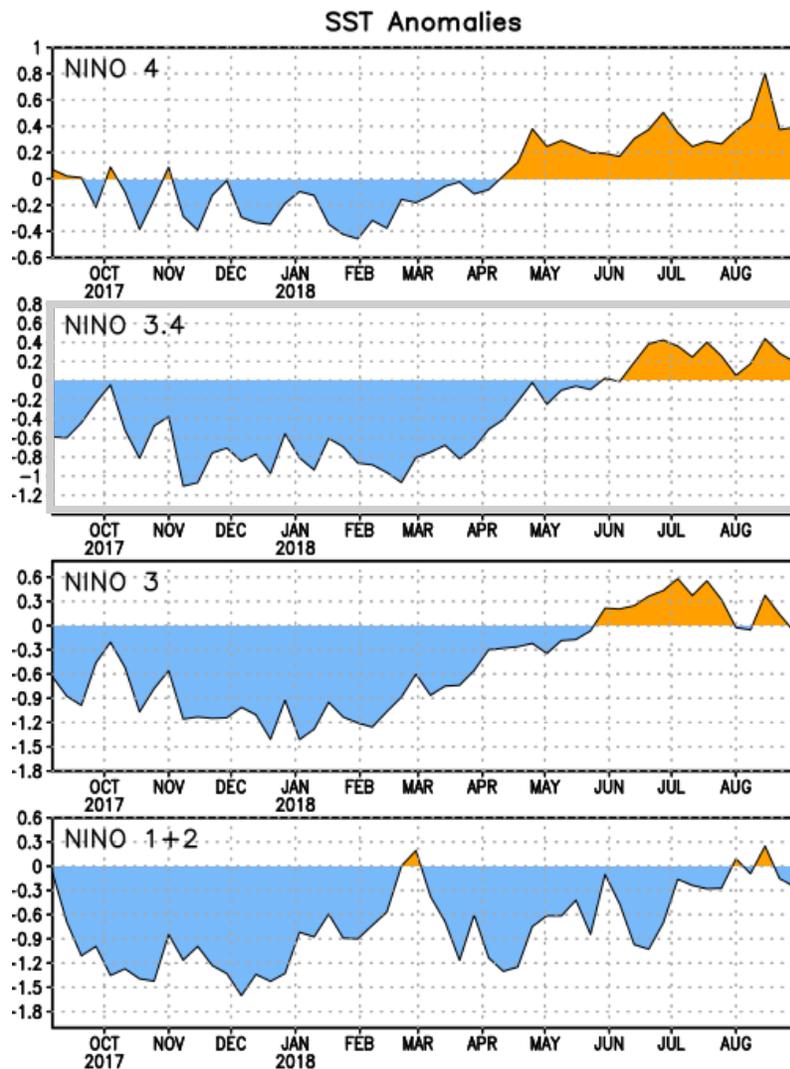
Julio

Agosto/ Septiembre

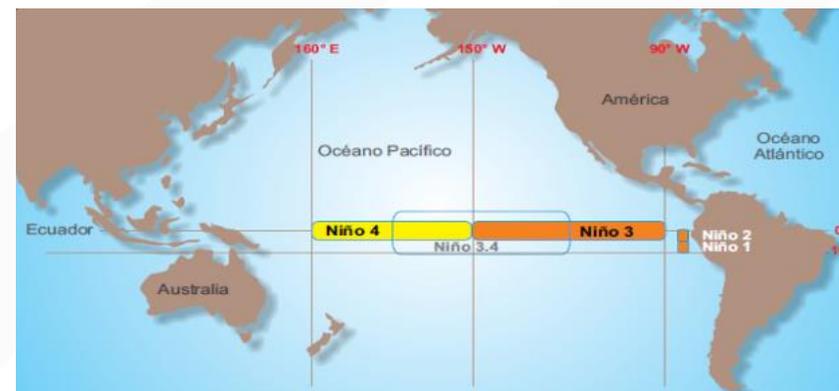
Seguimiento Océano Pacífico Tropical - Anomalía TSM - Región 3.4



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



REGIÓN	SEMANA ANTERIOR	SEMANA ACTUAL
Niño 3.4	0.3°C	0.2°C



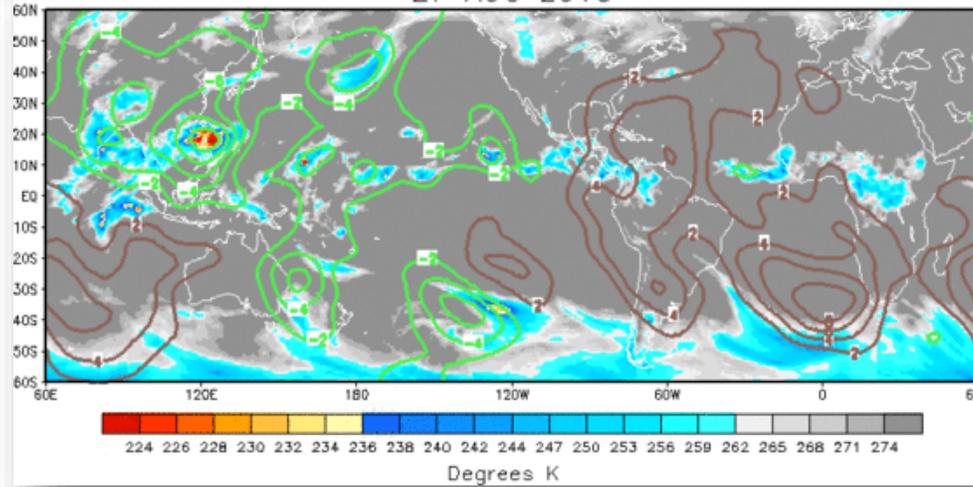
Regiones El Niño

Proyección MJO

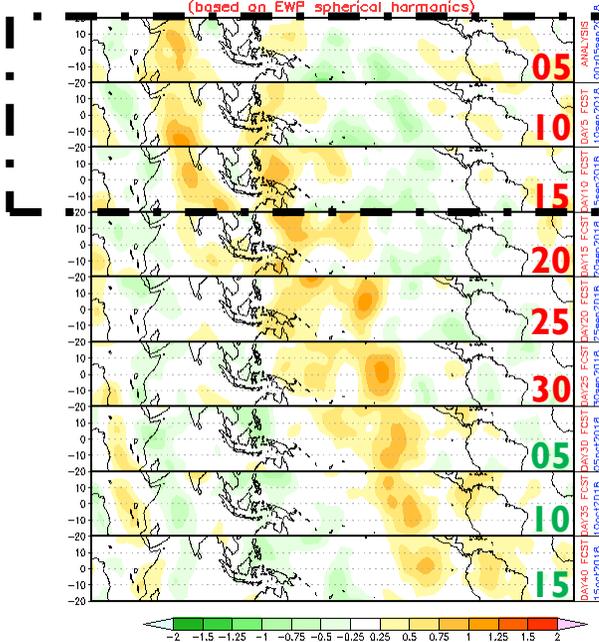


IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

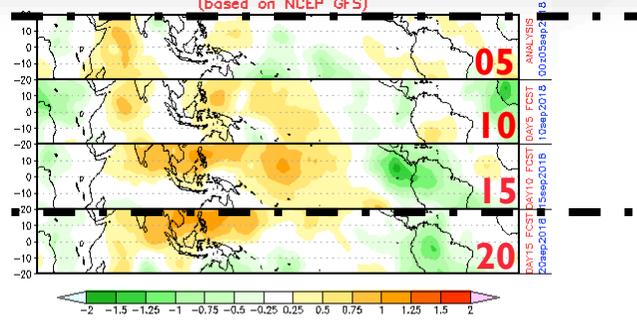
27 AUG 2018



CHI 200 hPa 40-DAY forecast (00z05sep2018-15oct2018)
(based on EWP spherical harmonics)

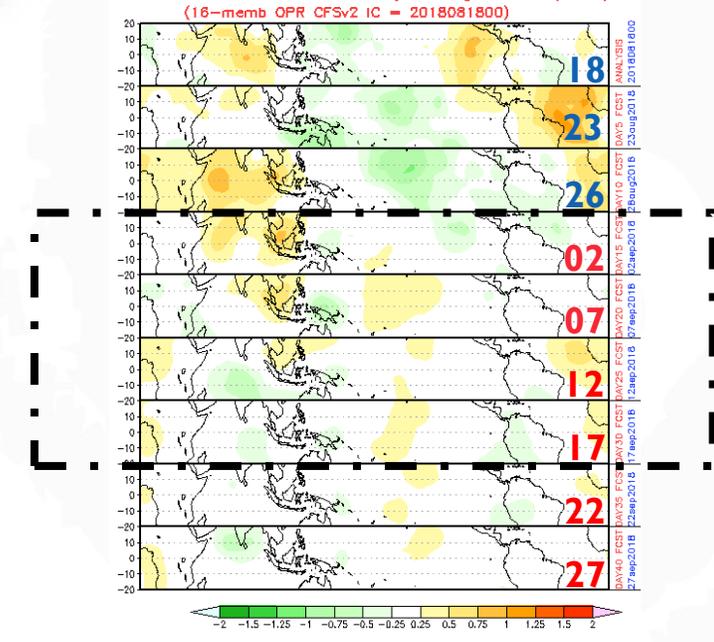


CHI 200 hPa 15-DAY forecast (00z05sep2018-20sep2018)
(based on NCEP GFS)



NCEP - GFS

CHI 200 hPa 40-DAY forecast (00z18aug2018-27sep2018)
(16-memb OPR CFSv2 IC = 2018081800)



28 AGOSTO - 07 OCTUBRE

EWP - Spherical Harmonics

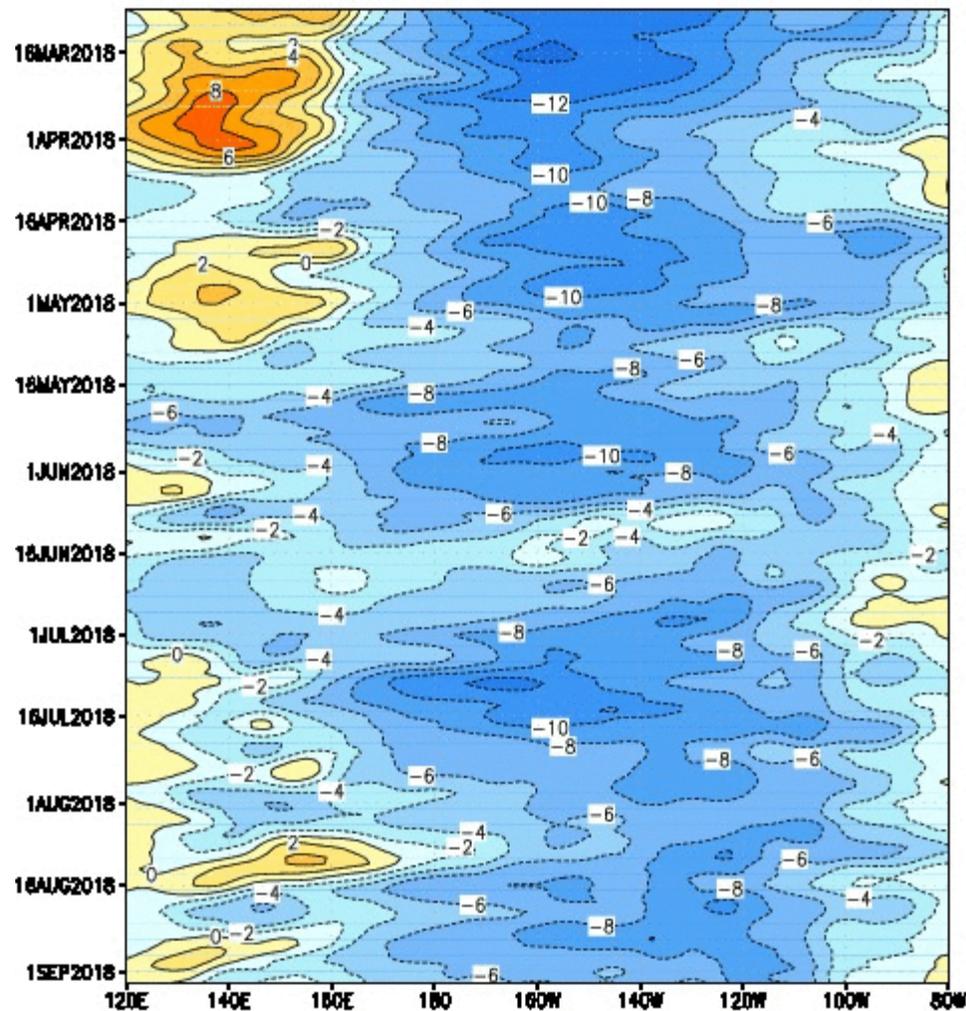
CFSv2

Seguimiento Atmósfera – Viento en 850 hPa



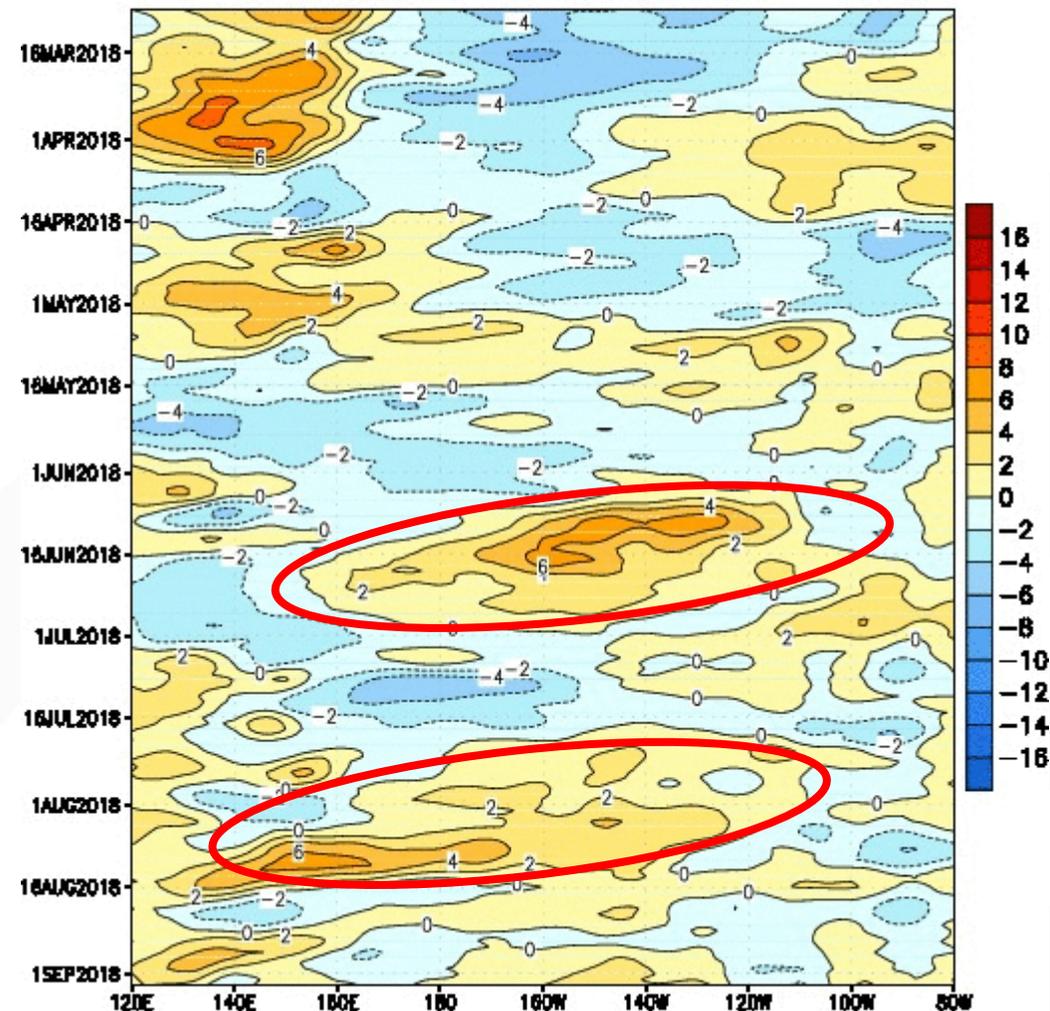
Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

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



Observados

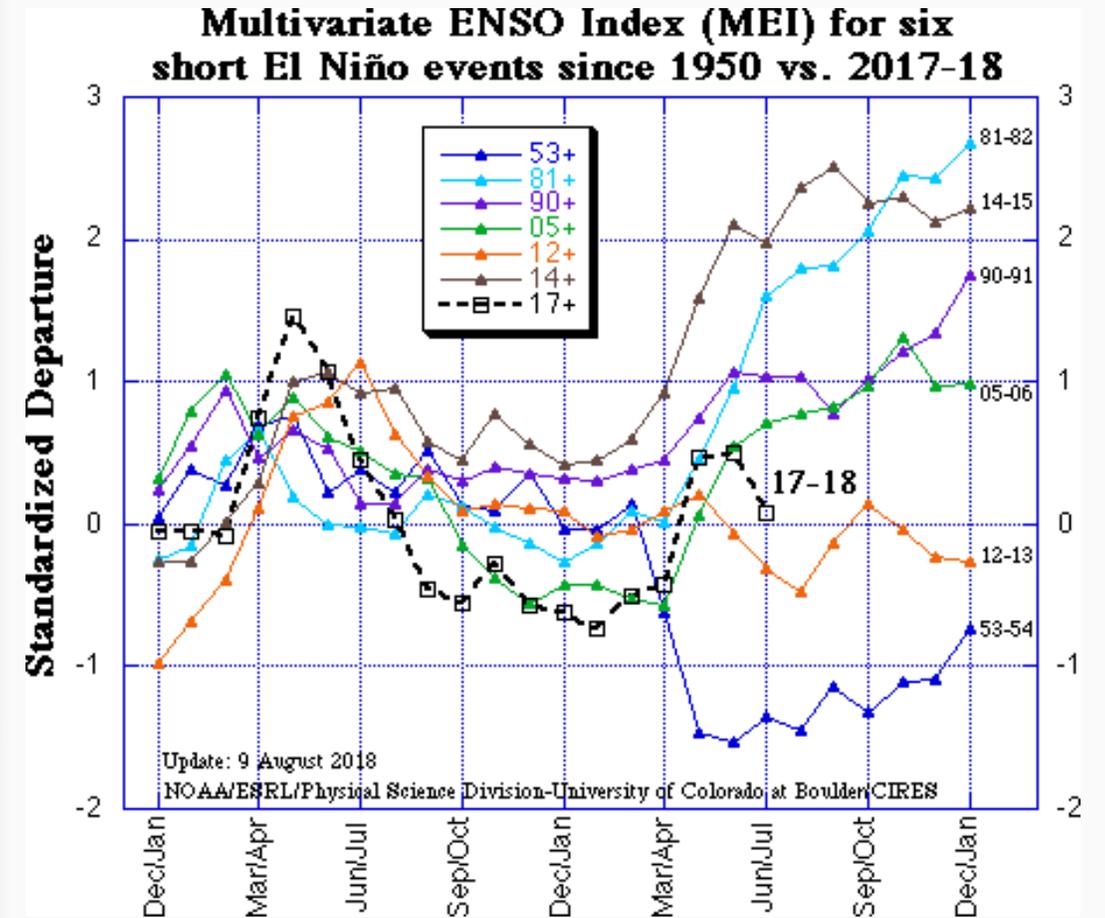
CDAS 850-hPa U Anoms. (5N-5S)



Anomalía

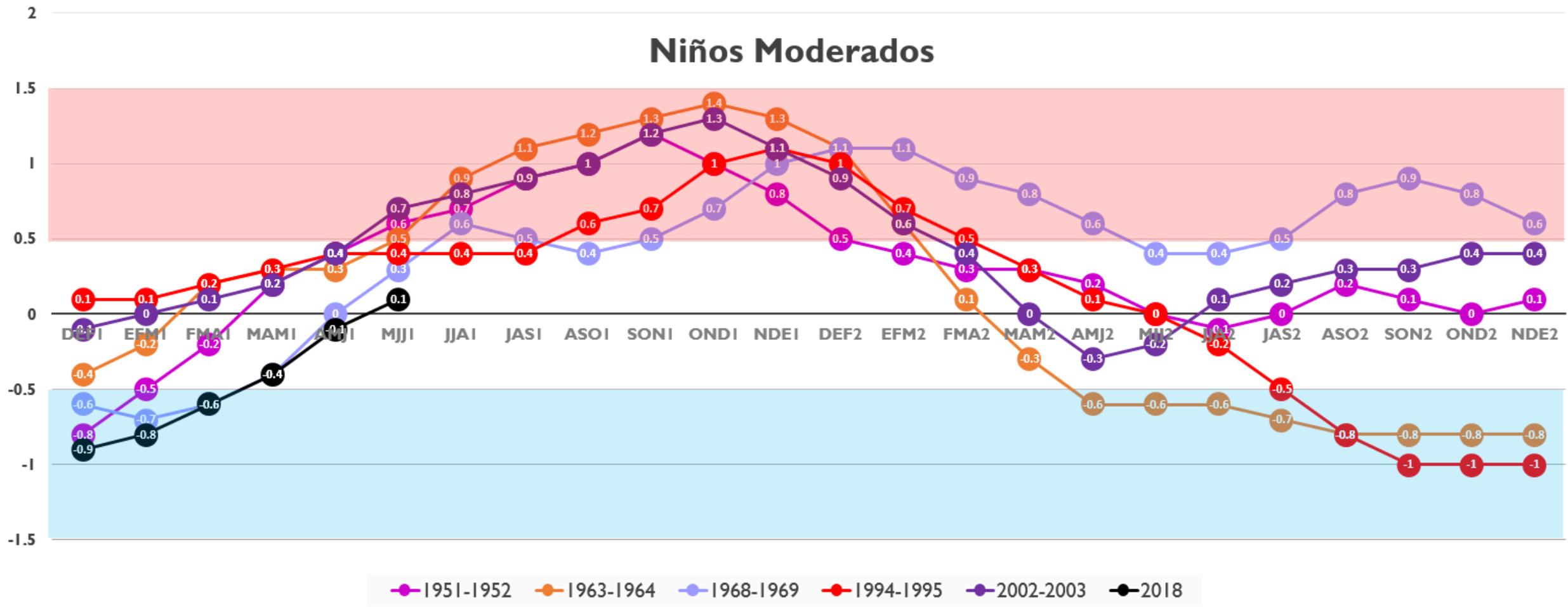
ERSST.v5

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					

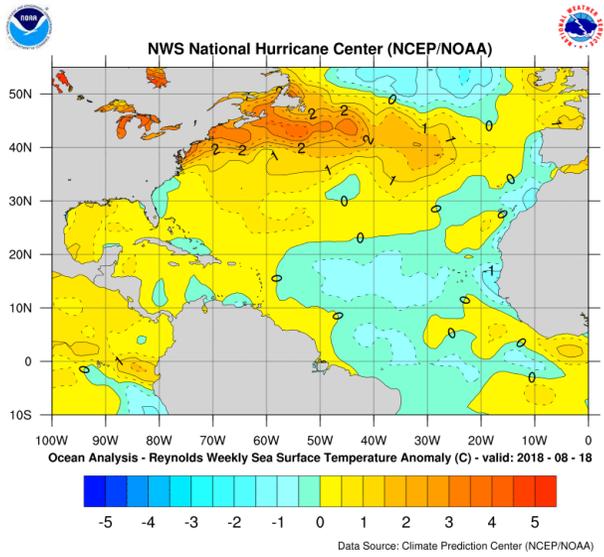
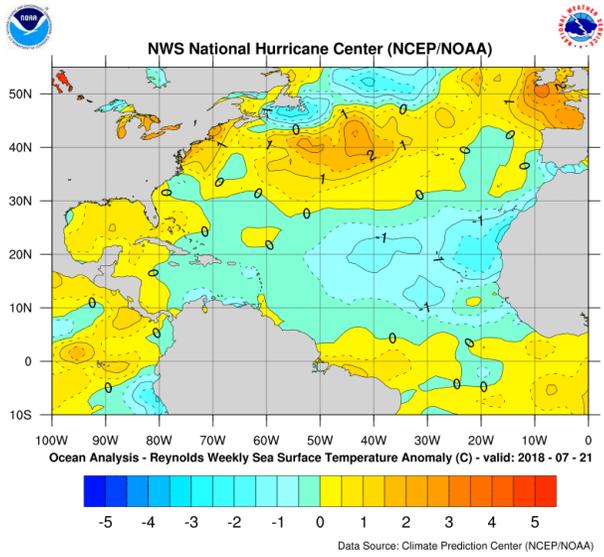




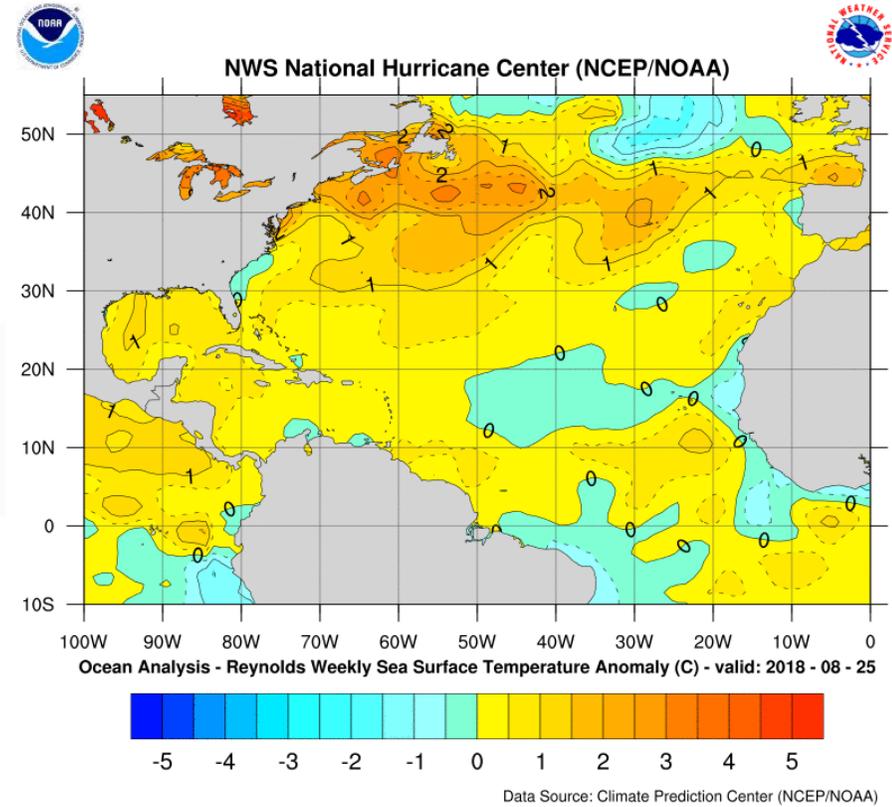
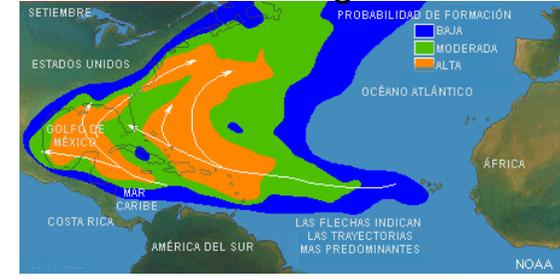
Niños Moderados



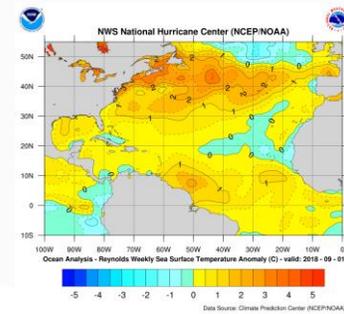
Seguimiento Océano Atlántico



Climatología



1



3
2
1

4. PREDICCIONES INTERNACIONALES

1. ATSM

2. Precipitación

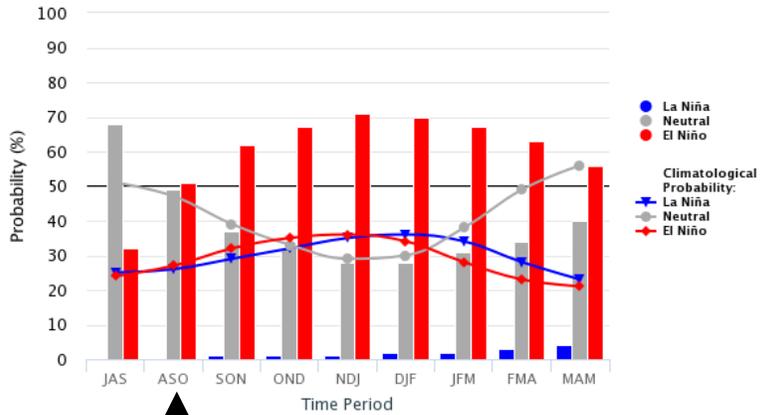
Proyección ATSM - El Niño 3.4 - IRI



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

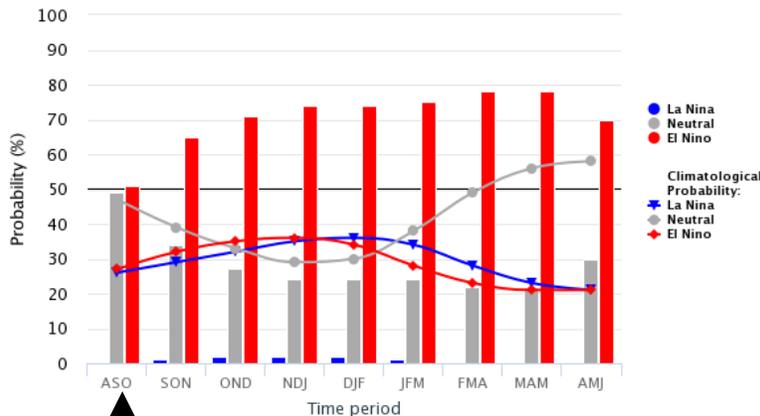
Early-Aug CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts

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

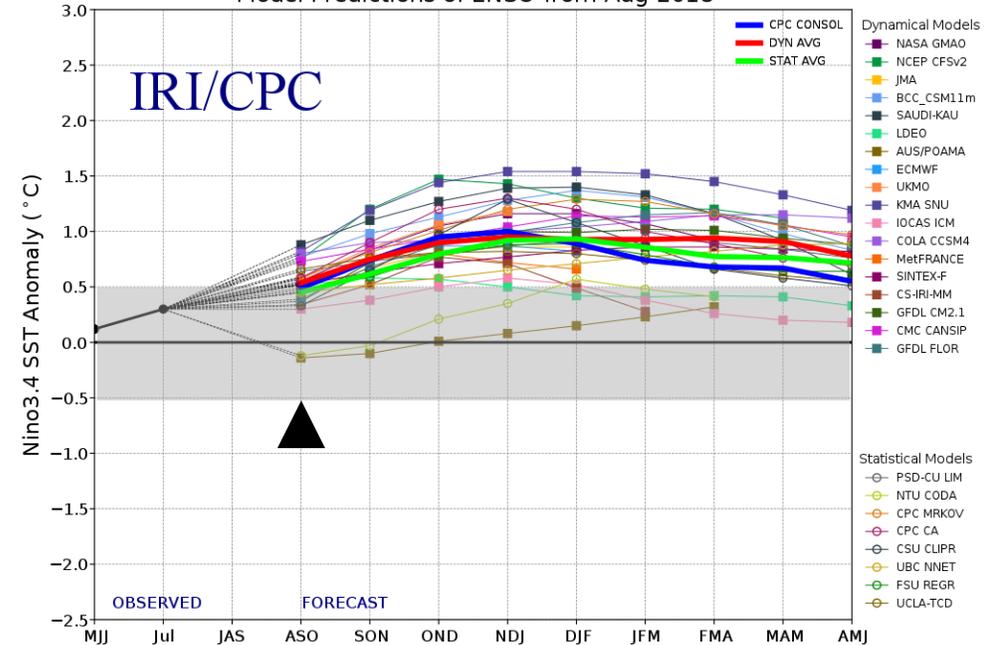


Mid-Aug IRI/CPC Model-Based Probabilistic ENSO Forecasts

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



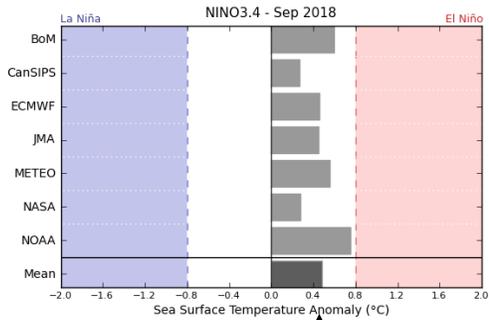
Model Predictions of ENSO from Aug 2018



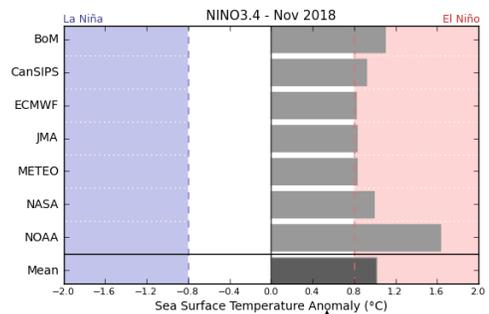
Proyección ATSM - El Niño 3.4 - Australian Bureau of Meteorology



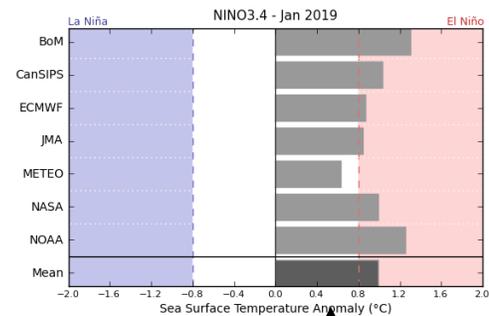
Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



Septiembre



Noviembre

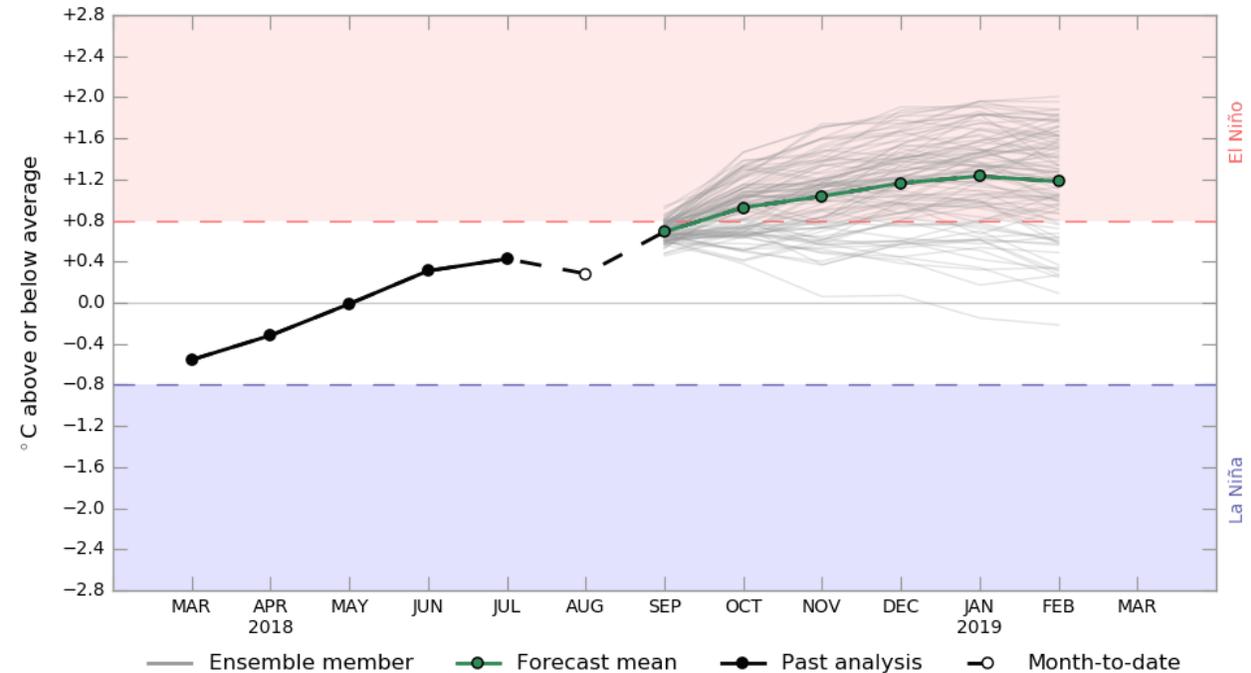


Enero

5/8 Modelos

6/8 Modelos

Monthly sea surface temperature anomalies for NINO3.4 region



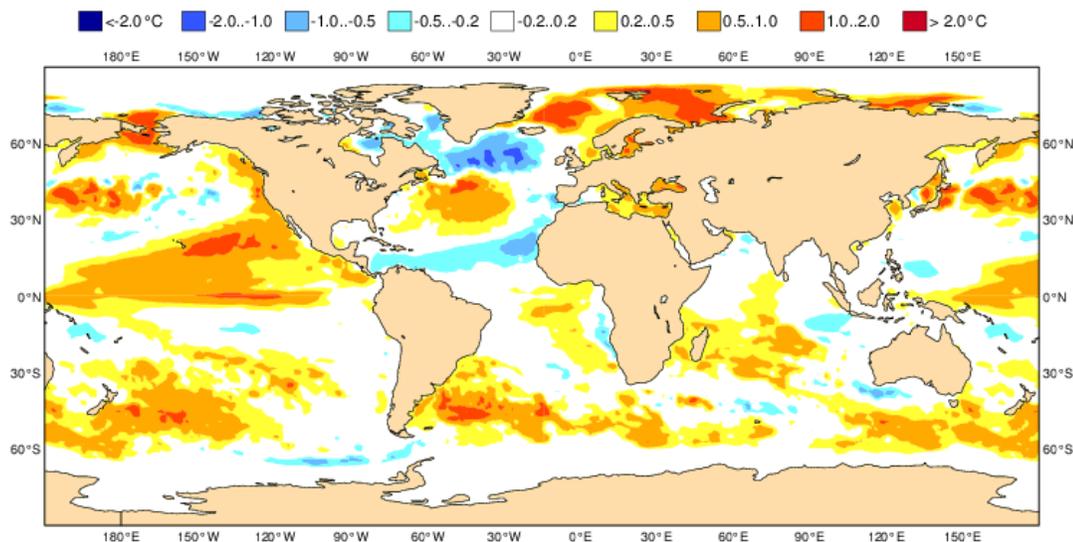
www.bom.gov.au/climate
Commonwealth of Australia 2018, Australian Bureau of Meteorology

Model run: 25 Aug 2018

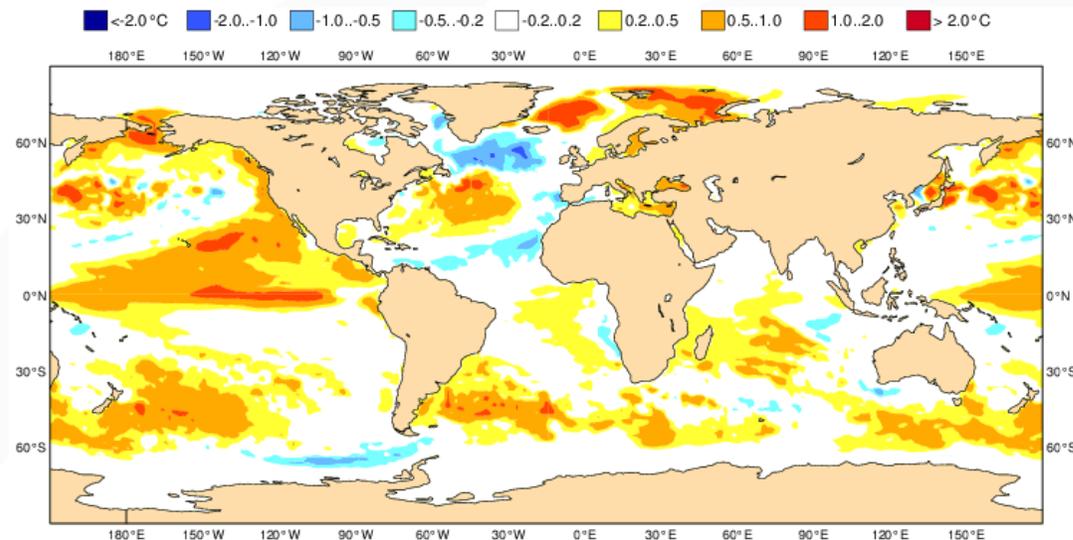
Model: ACCESS-S1
Base period 1990-2012

Bureau of Meteorology Australia

SON



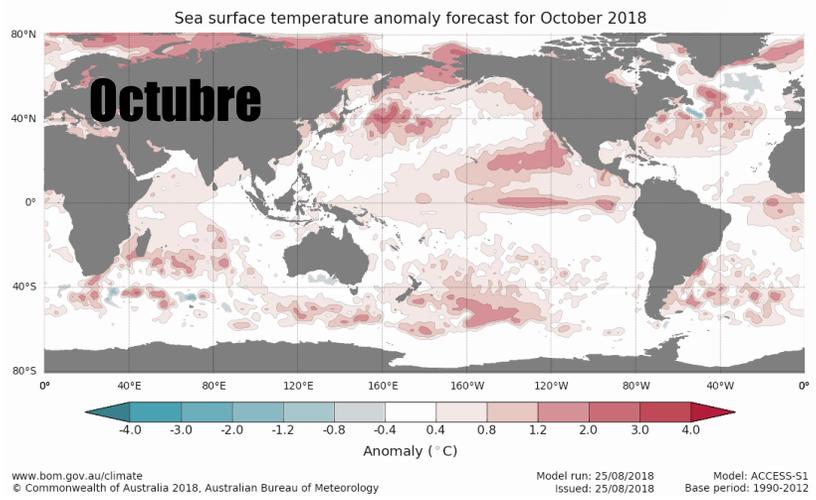
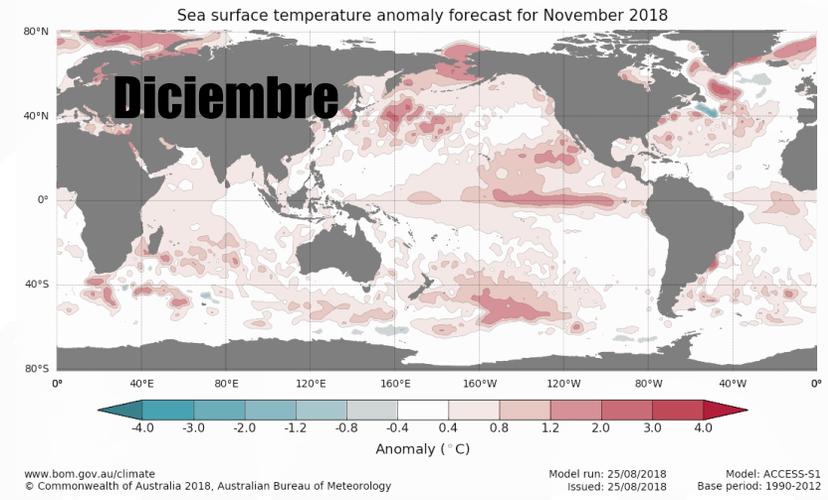
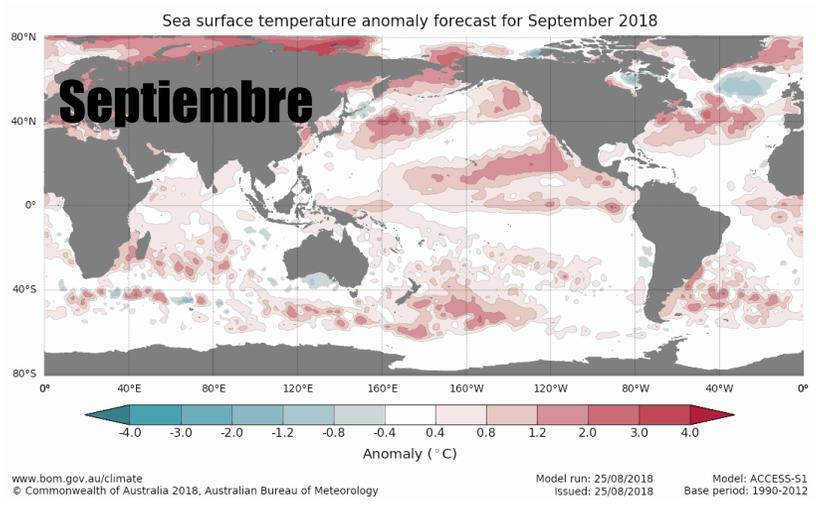
OND



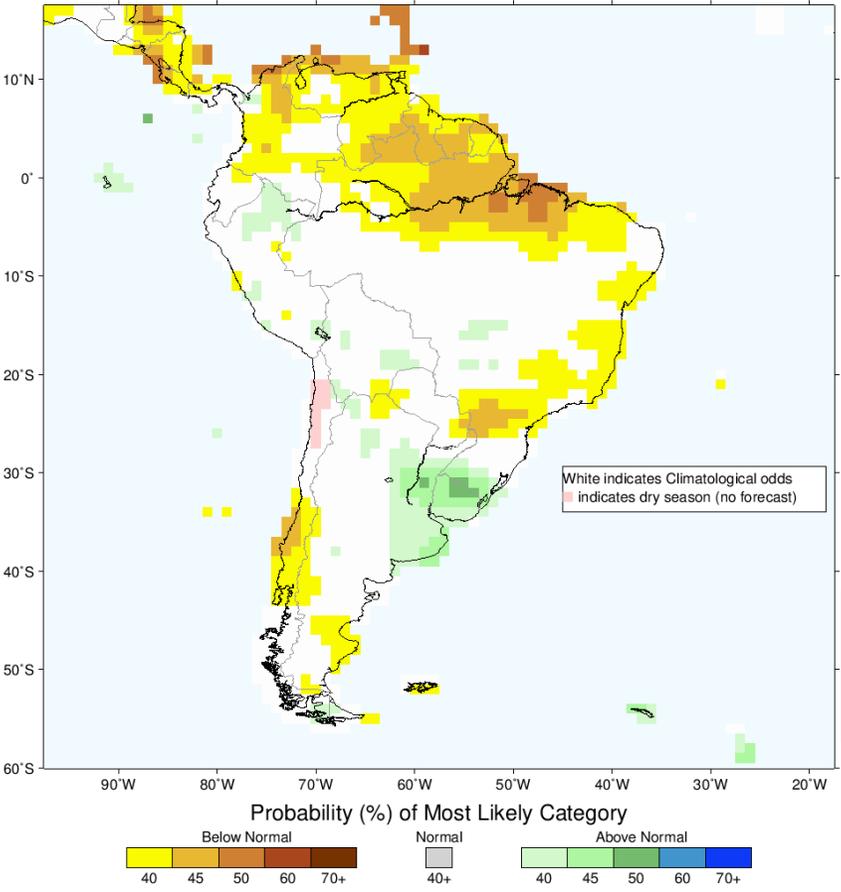
Proyección ATSM - El Niño 3.4 - ECMWF



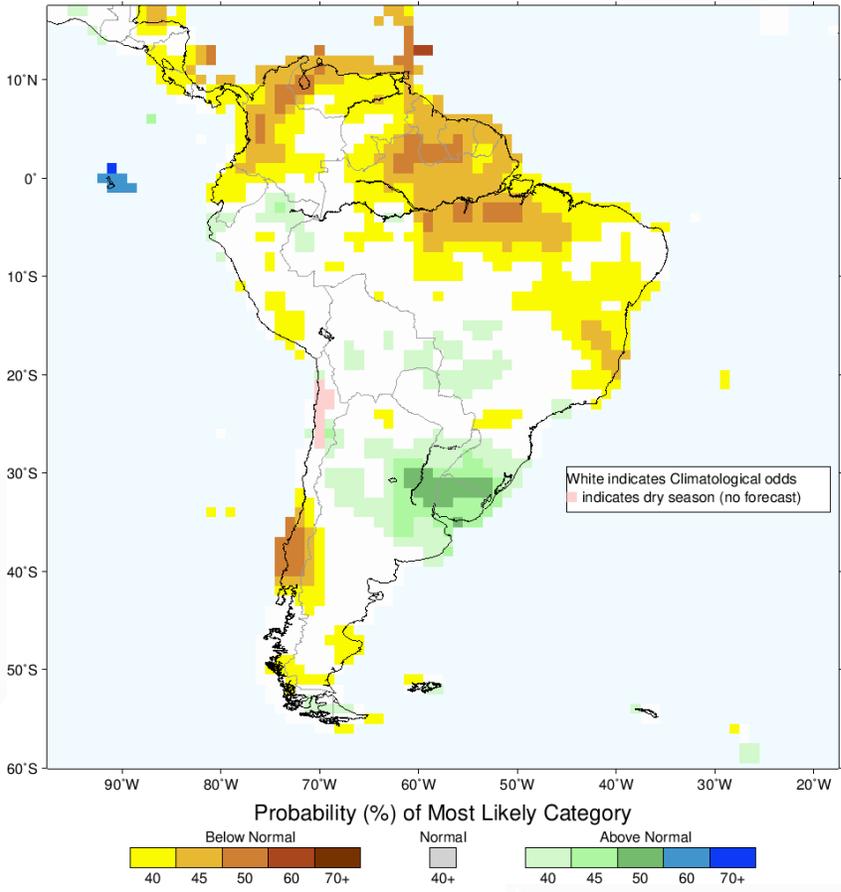
Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



Proyección Precipitación - IRI

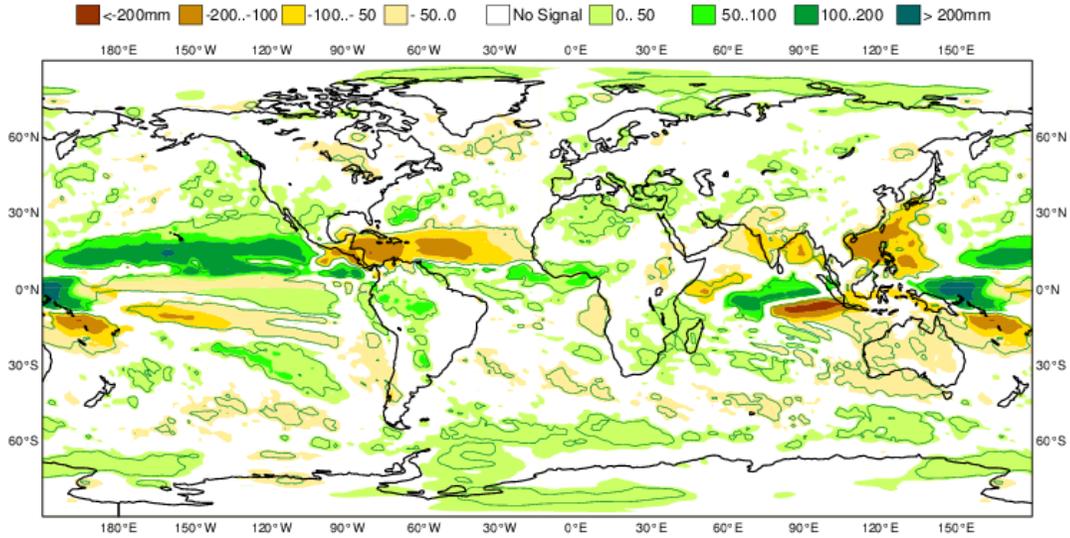


SON

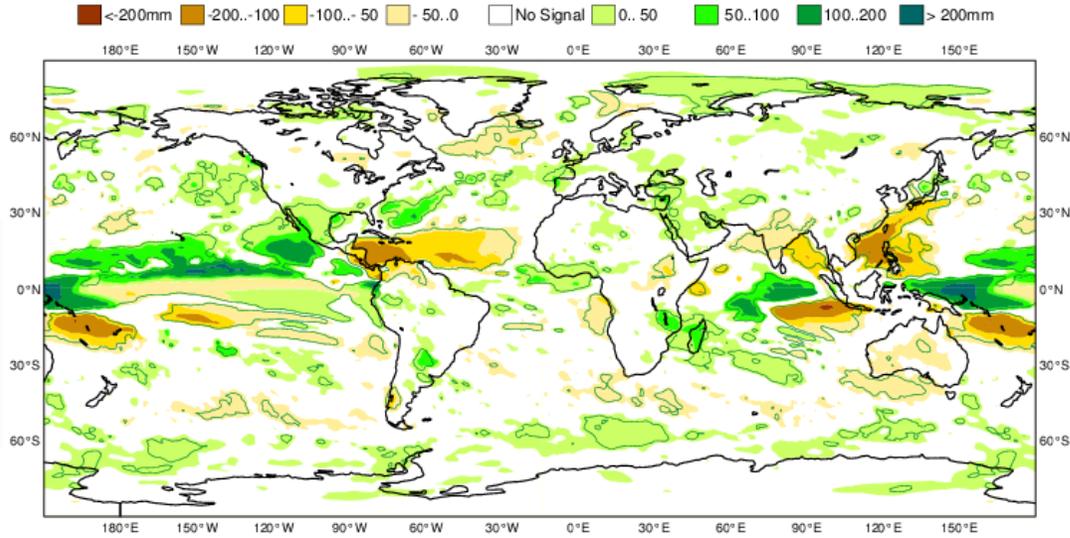


OND

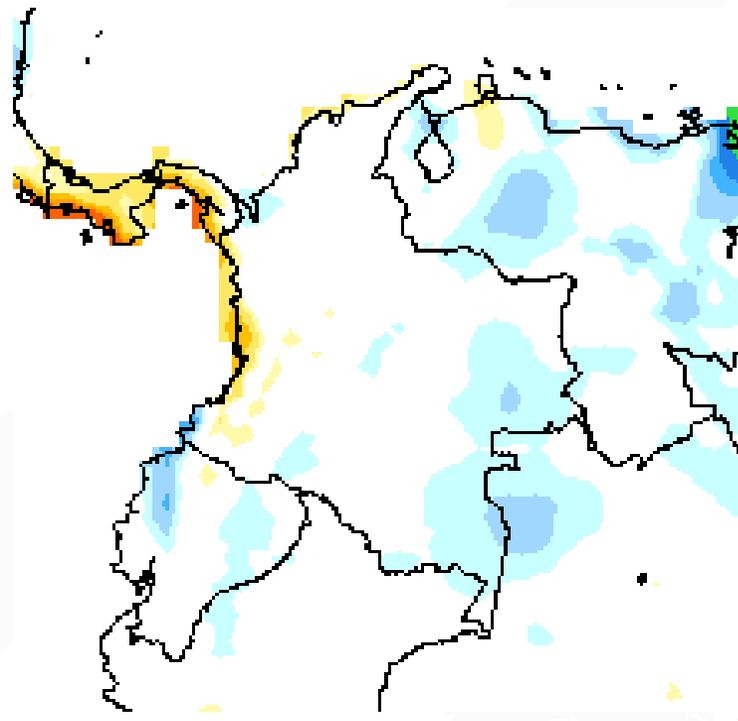
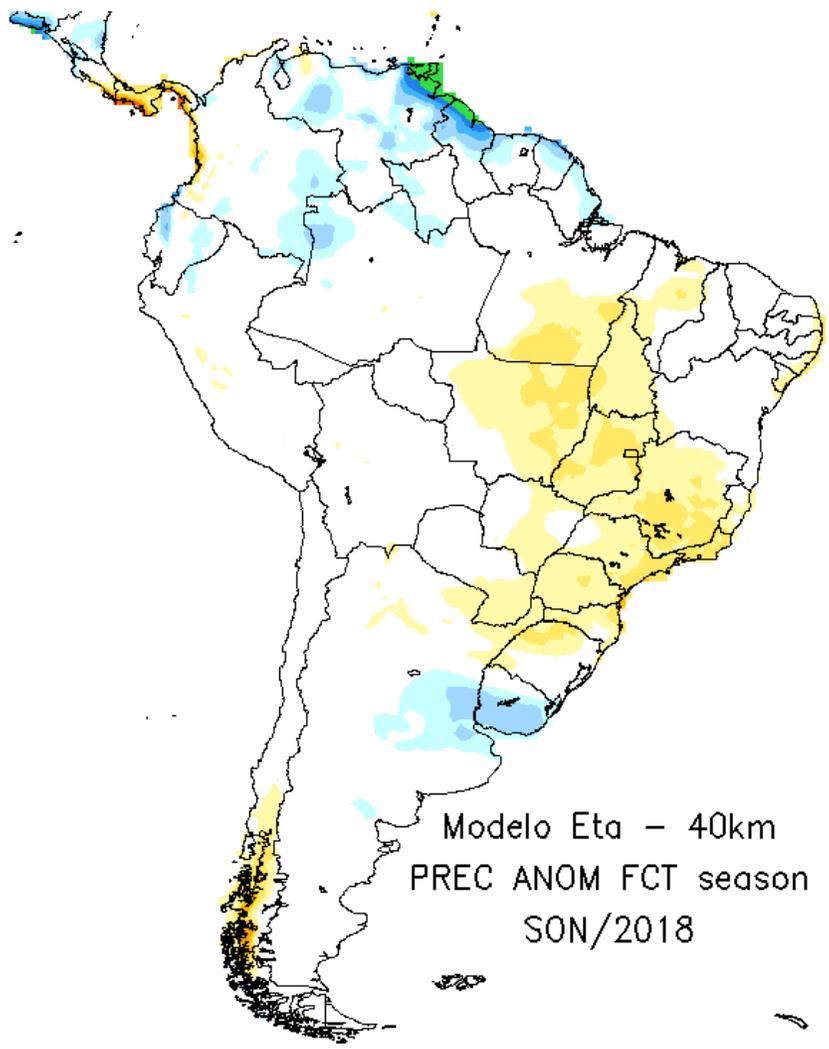
SON



OND



Proyección Precipitación - CPTEC



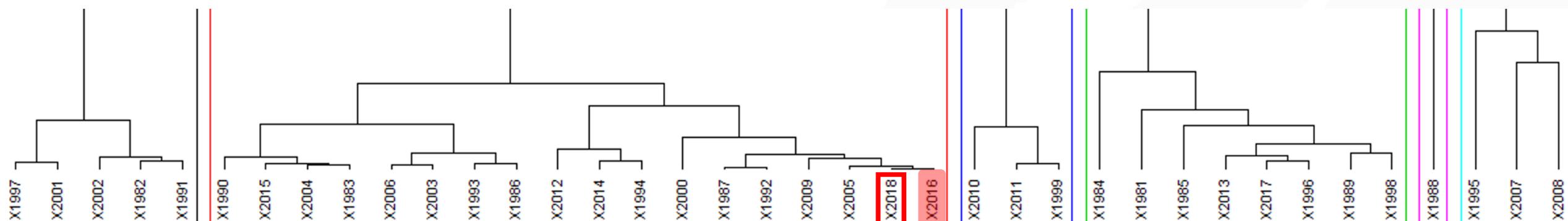
5. PREDICCIONES NACIONALES

- 1. Clúster Jerárquico**
- 2. Modelos**

Análogos Históricos - Método Estadística - Clúster Jerárquico



IDEAM
Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

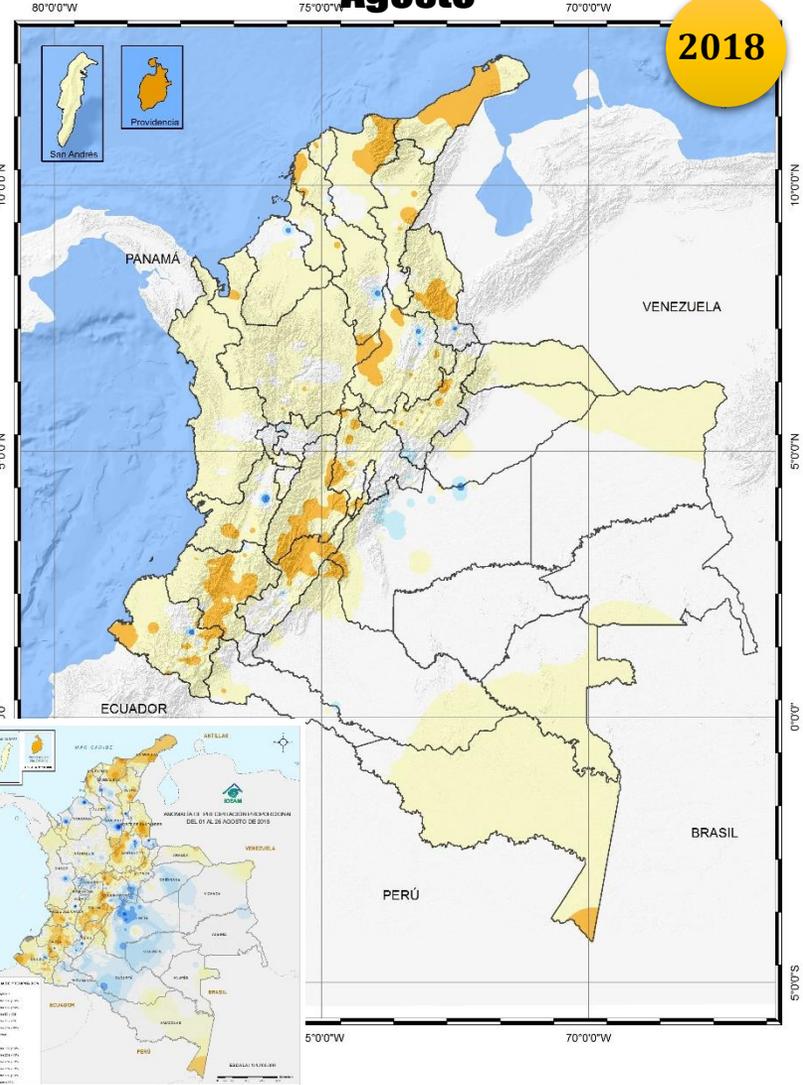


2018 — Similar — **2016**

Análogos - Clúster Jerárquico

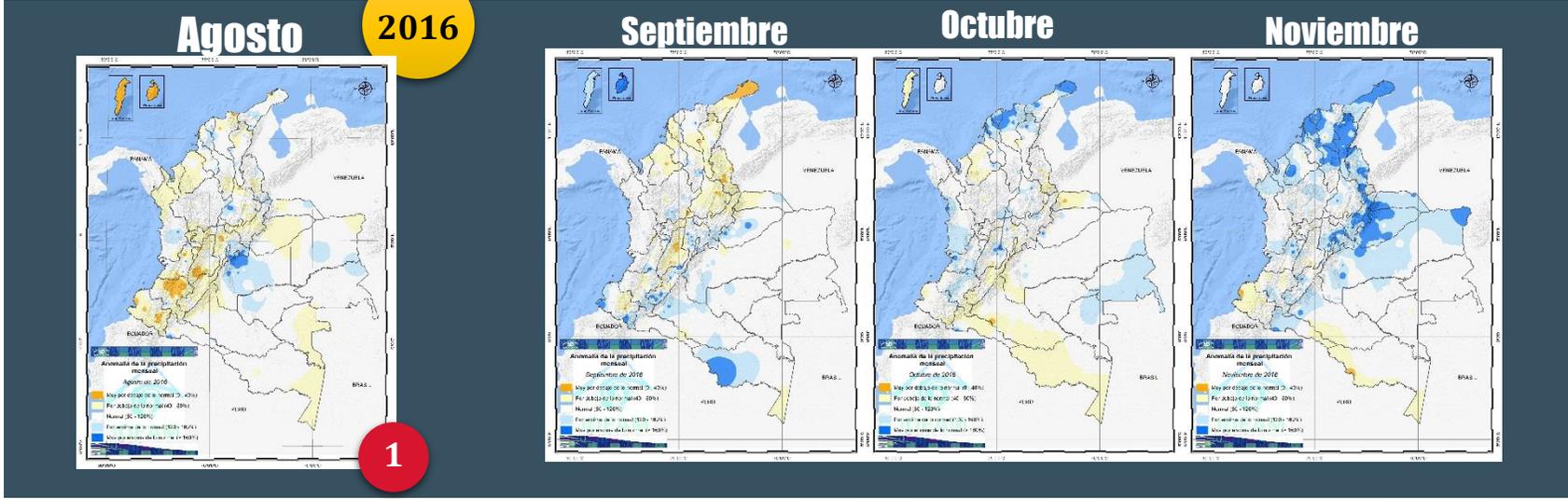
Agosto

2018



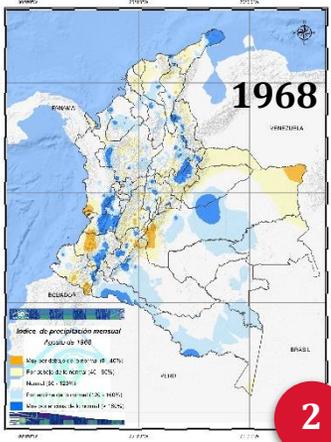
Agosto

2016



1

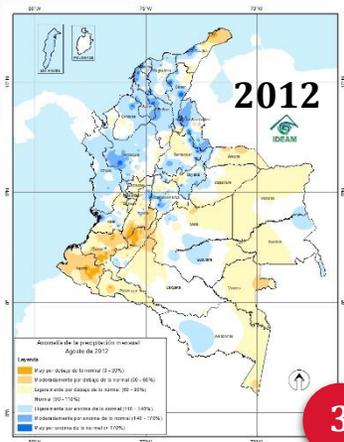
1968



2

ONI

2012



3

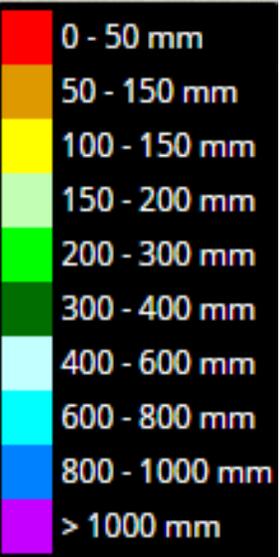
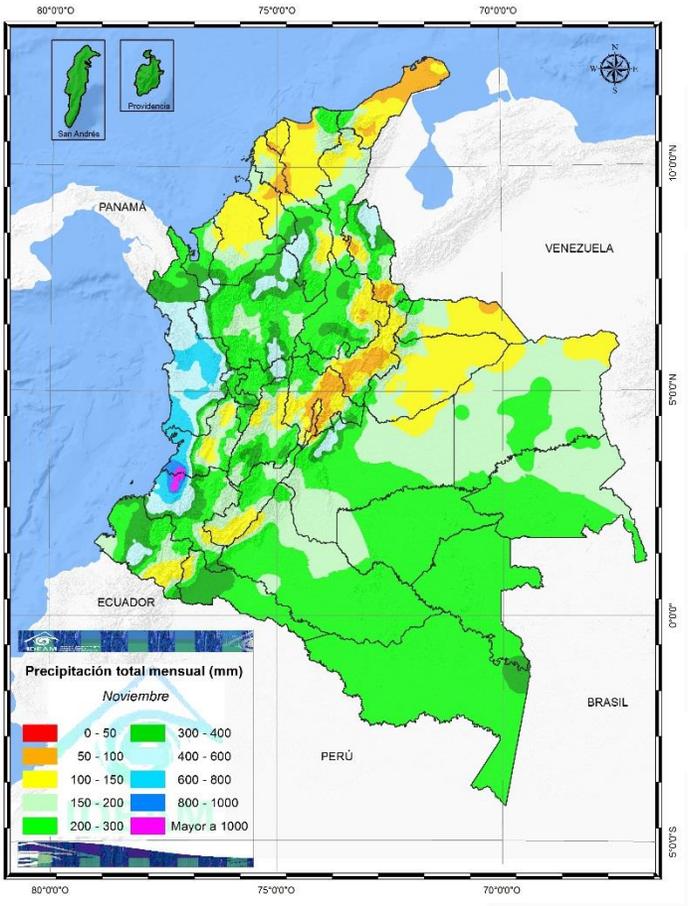
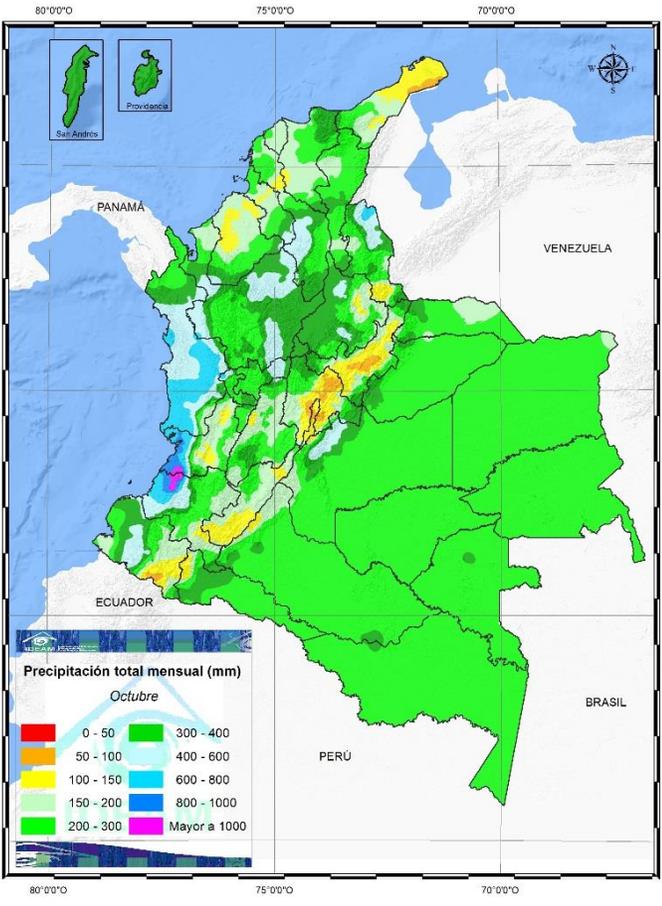
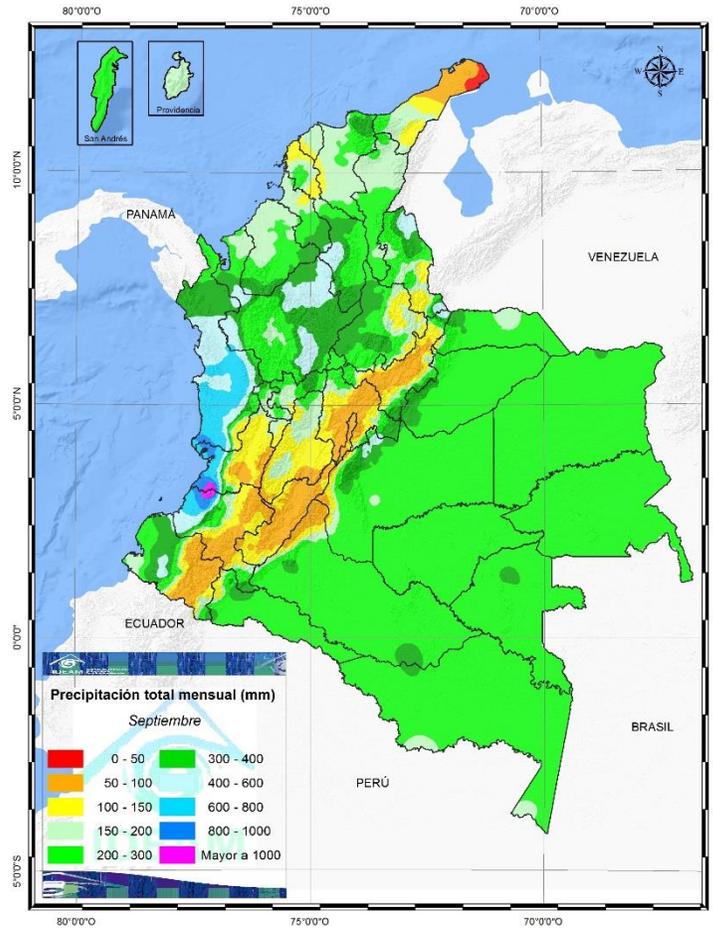
MEI

CLIMATOLOGÍA

Septiembre

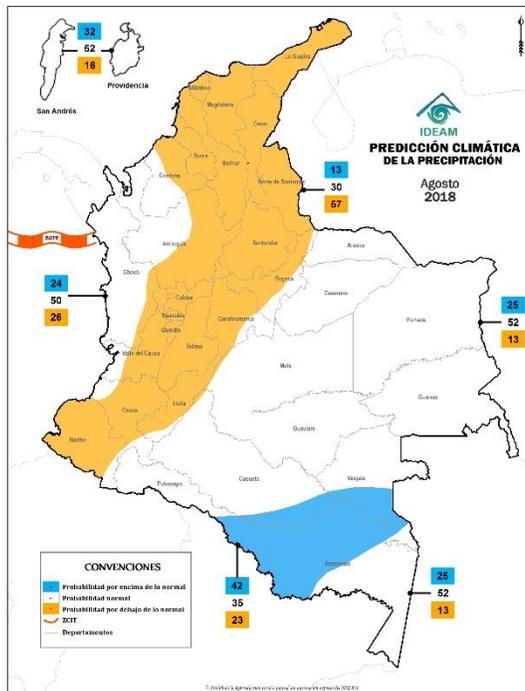
Octubre

Noviembre

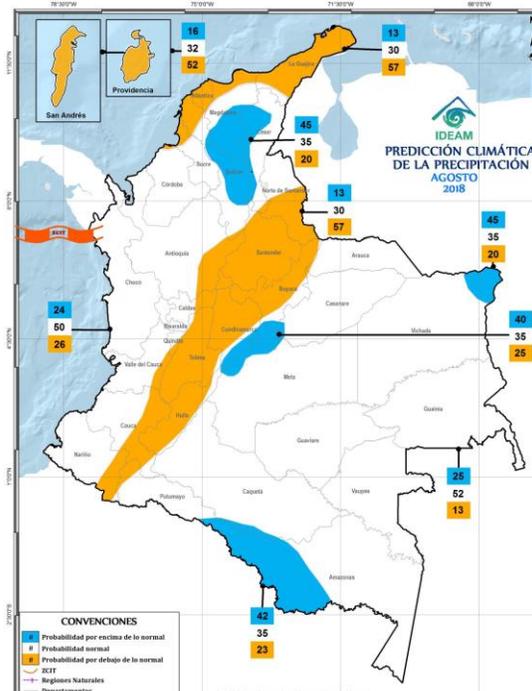


VERIFICACIÓN CONSENSO

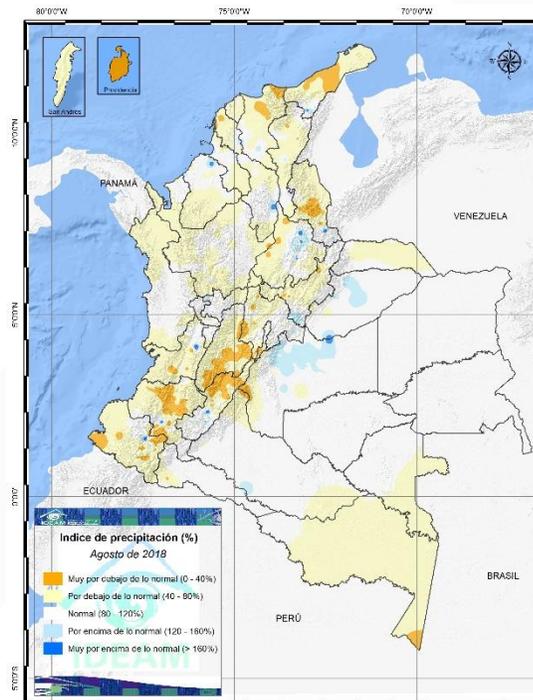
CONSENSO – ANOMALÍAS ANÁLISIS PRELIMINAR



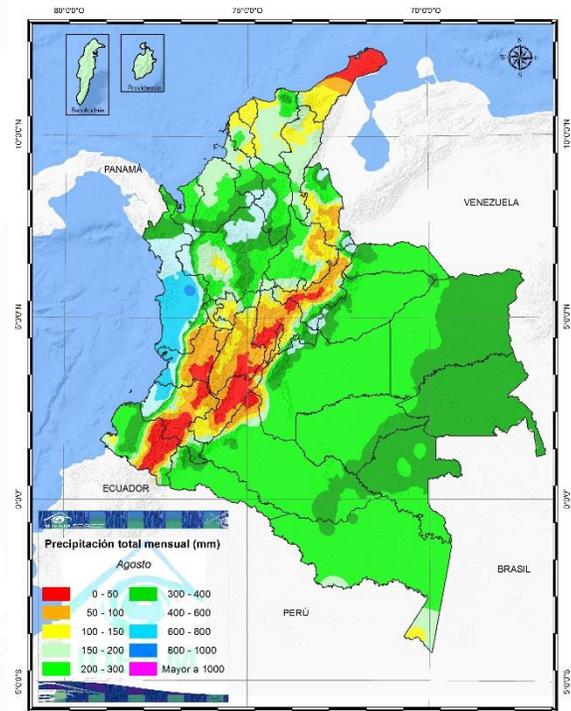
Consenso Inicial



Consenso Quincenal



Anomalías



Clima

5. Consenso Precipitación

Consenso - Septiembre

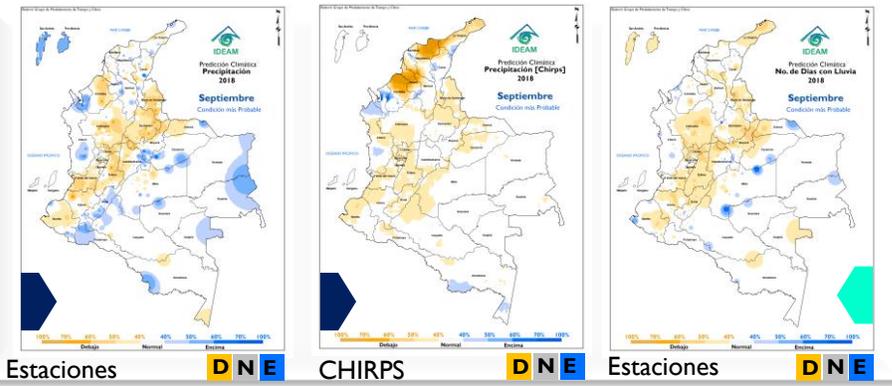
Precipitación

Días con Lluvia

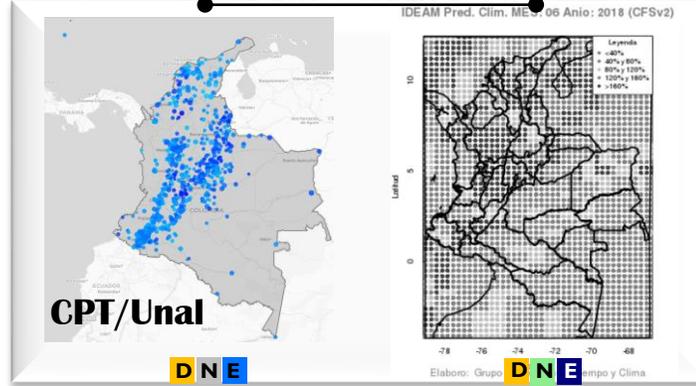


Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

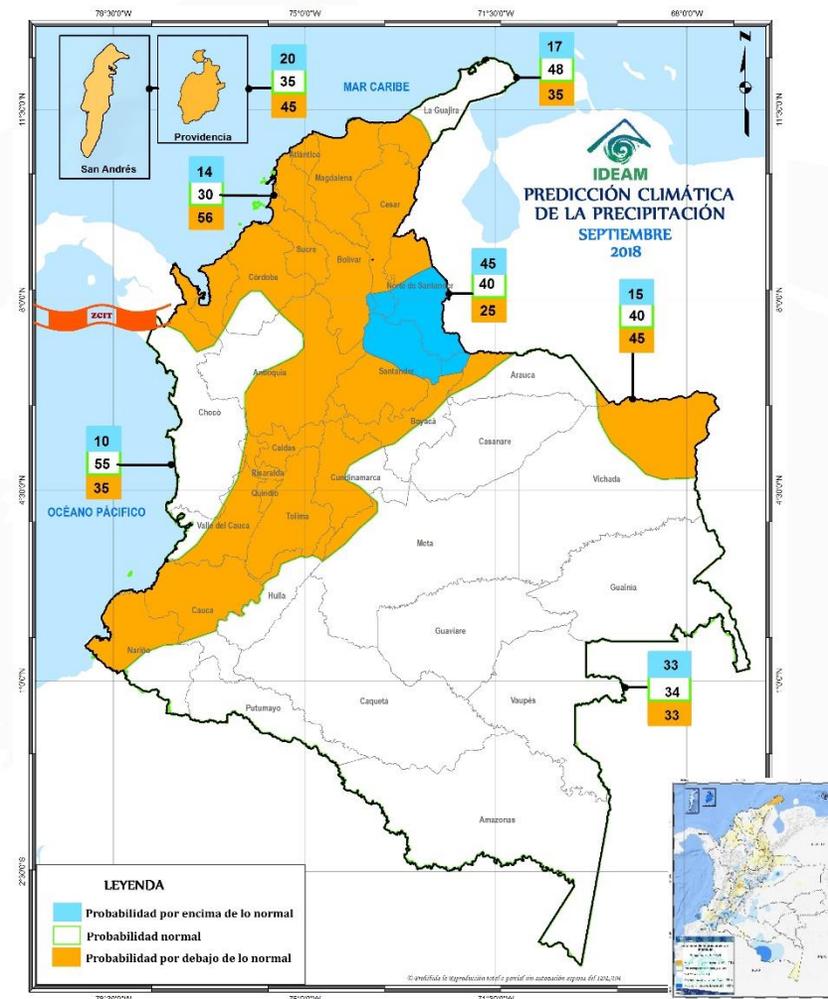
M. Estadístico IDEAM



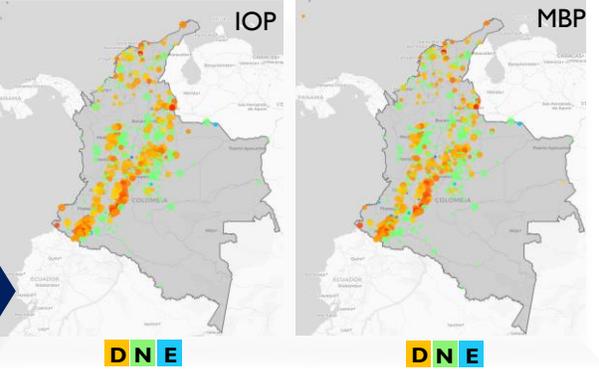
M. Dinámico IDEAM



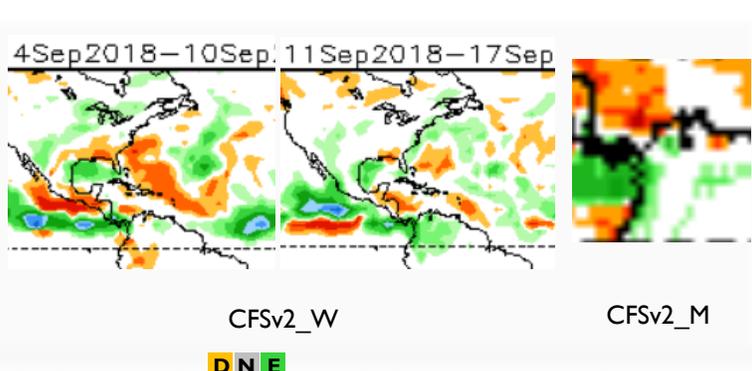
M. Estadístico - Sectores



A. Compuesto

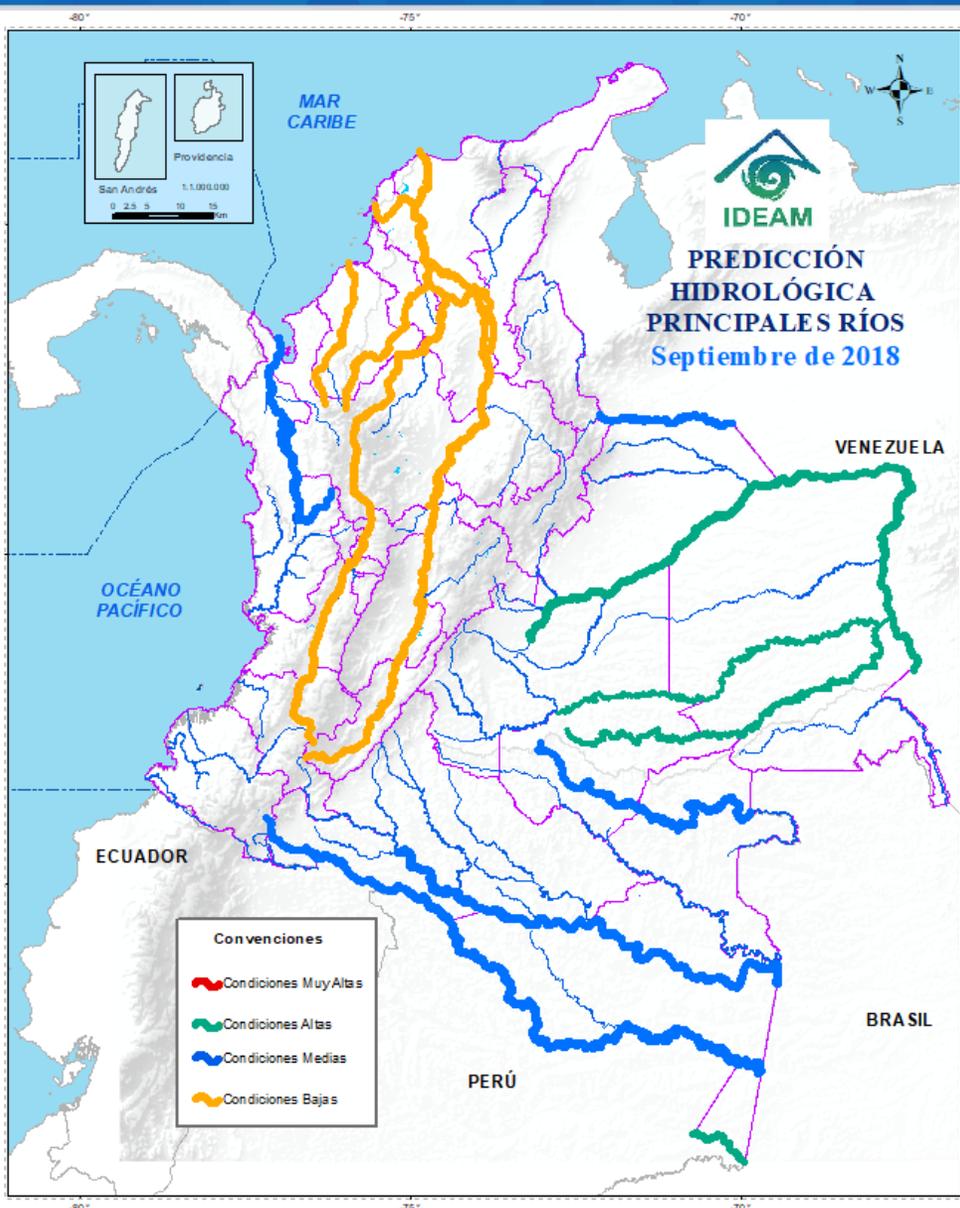


M. Dinámico - Internacional



D = Debajo N = Normal E = Encima Análogo

Nuevos Productos



Cuenca del río Magdalena y Cauca: En amplios sectores del río Magdalena se mantendrán las condiciones de descenso en los niveles en el rango de valores medios a bajos propias de esta época del año y correspondiendo septiembre a un mes de transición. El río Cauca, de forma similar tendrá condiciones de niveles bajas.

Cuenca del río San Jorge: Se mantendrá tendencia de ascenso, característico de esta época del año, presentando sin embargo niveles con valores en el rango de condiciones bajas para la época.

Cuenca del río Sinú: Para el río Sinú, que se encuentra influenciado por la operación y regulación del embalse de Urra, se espera que se tenga una tendencia de ascenso en los niveles con valores en el rango bajo para la época.

Para el **río Arauca** se esperan moderados incrementos de nivel particularmente en la cuenca media y valores en el rango medio de la época.

El río Meta mantiene niveles altos durante el mes, con leve descenso.

Los ríos, **Inírida, Guaviare y Orinoco** mantendrán niveles altos durante el mes, con leve tendencia de descenso.

Los Ríos Vaupés, Putumayo y Caquetá mantendrán niveles con tendencia de ascenso en el rango de niveles medios.

El Río Amazonas tendrá condiciones medias, y continuará con una tendencia de descenso de los niveles durante el mes de septiembre.

El Río Atrato presentará una condición de niveles medios con tendencia de leve descenso, en el rango de valores medios para la época.

Condiciones muy altas: Se esperan niveles cercanos a cotas máximas o de desborde.

Condiciones altas: Se esperan niveles en el rango de valores altos respecto a los valores históricos del respectivo mes.

Condiciones medias: Se esperan niveles con valores cercanos a los promedios respecto a los valores históricos del mes.

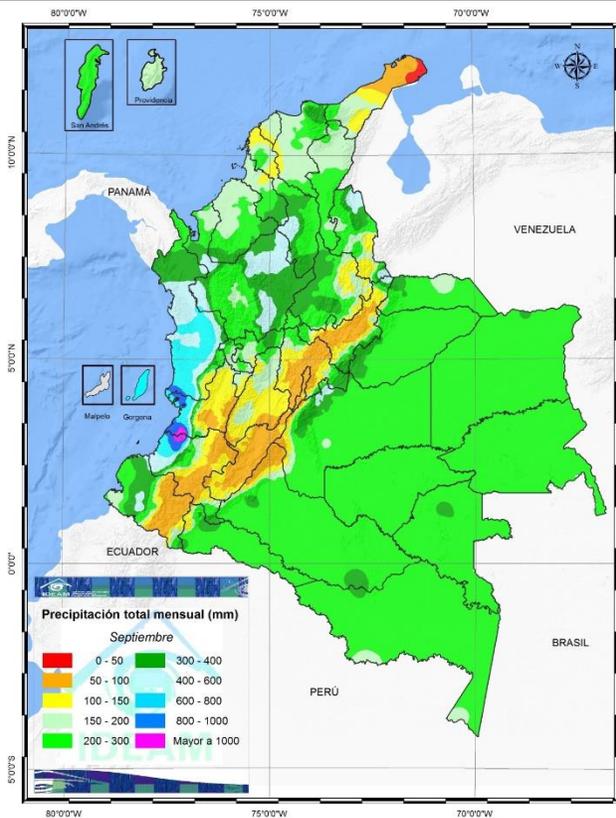
Condiciones bajas: Se esperan niveles con valores en el rango de los mínimos respecto a los valores históricos del mes.



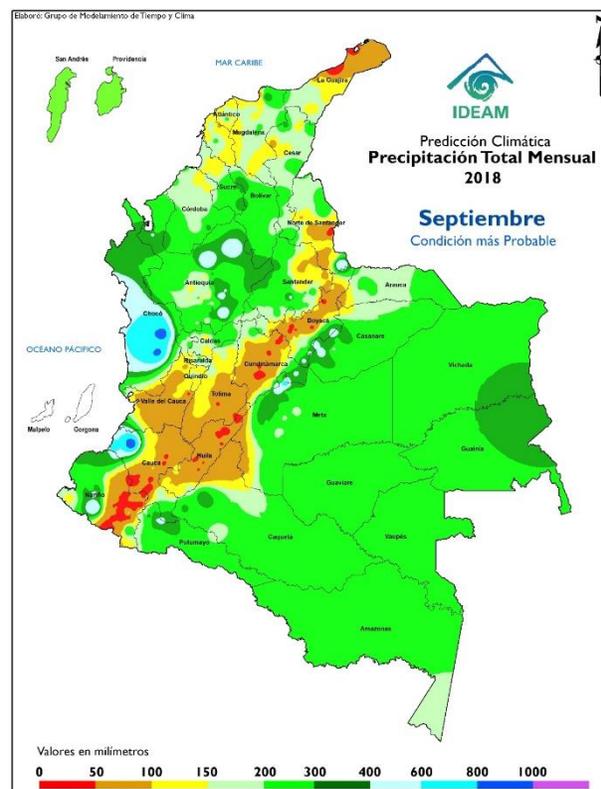
IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

SEPTIEMBRE

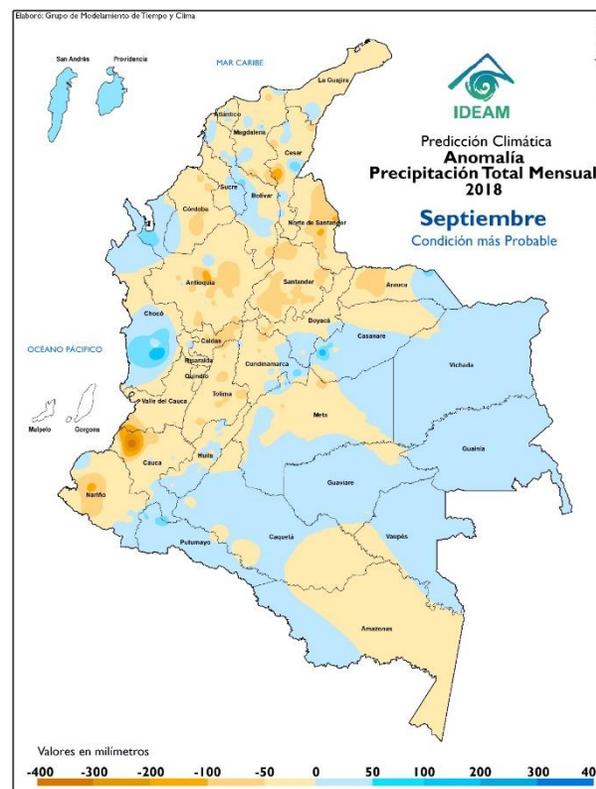
Climatología



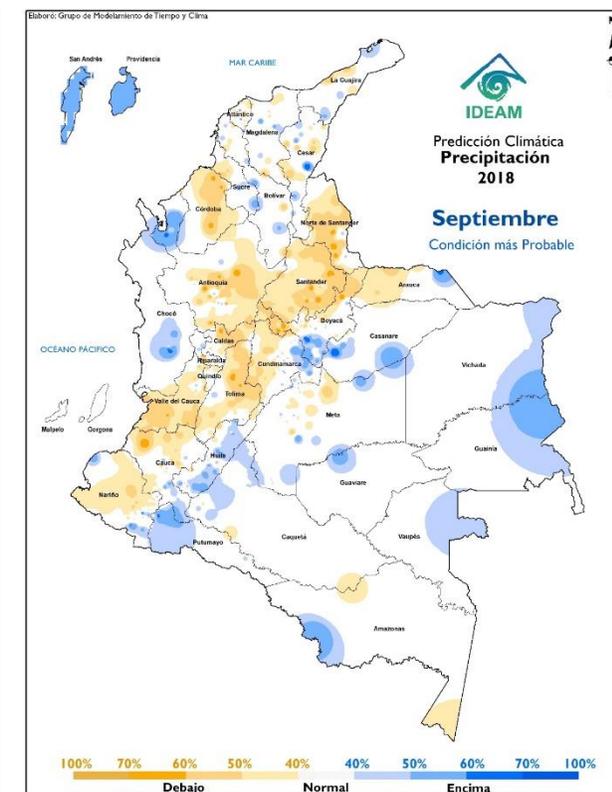
CPT Determinístico



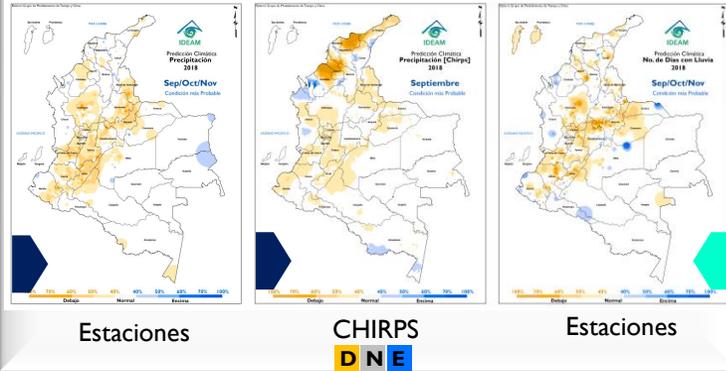
CPT Determinística Anomalía



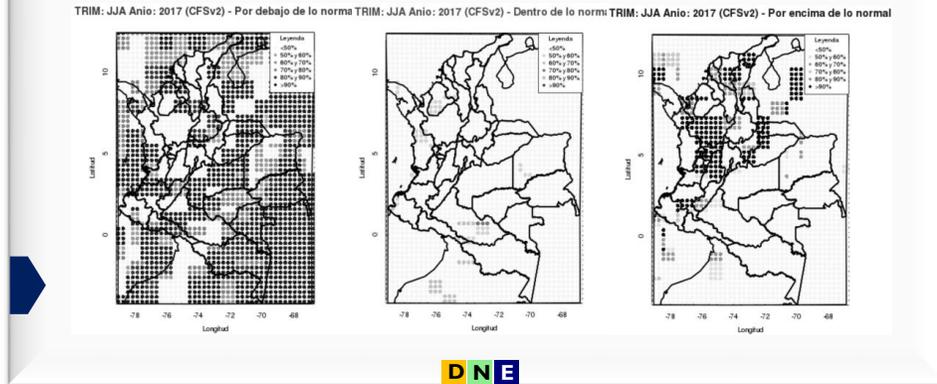
CPT Probabilístico



M. Estadístico IDEAM



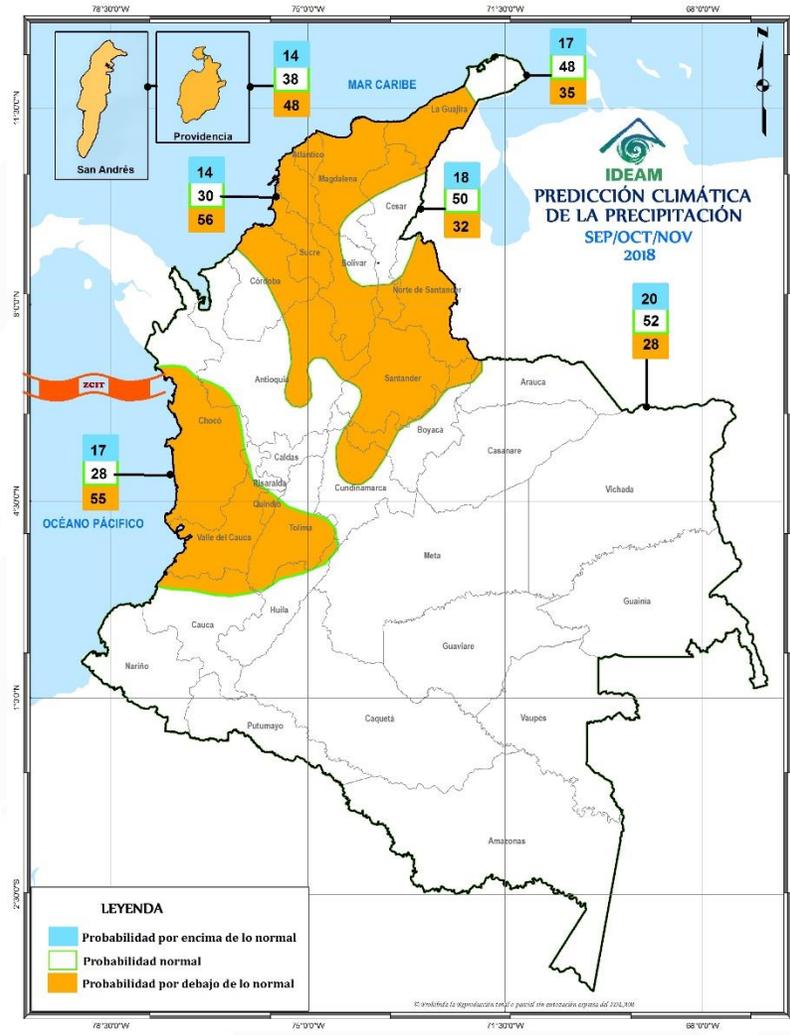
M. Dinámico IDEAM



M. Estadístico - Sectores



M. Dinámico Internacional

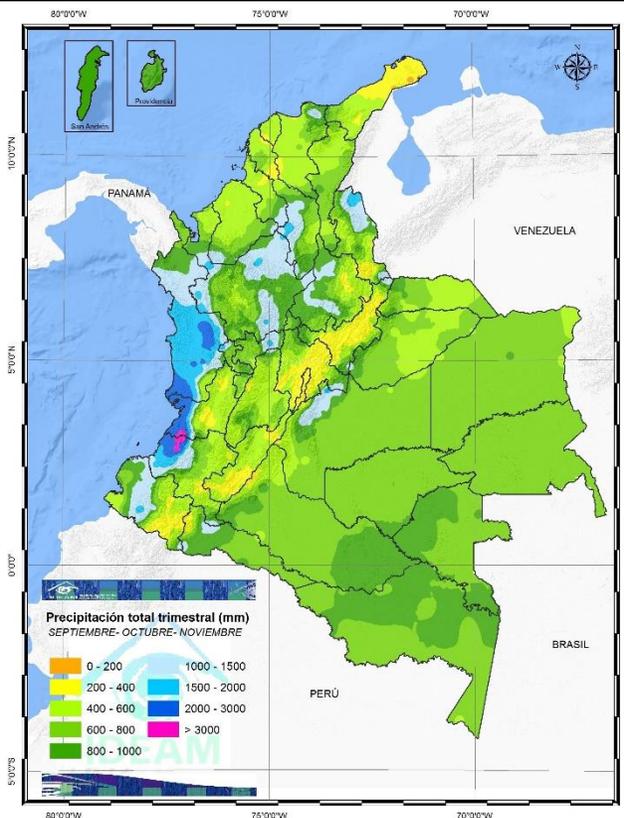




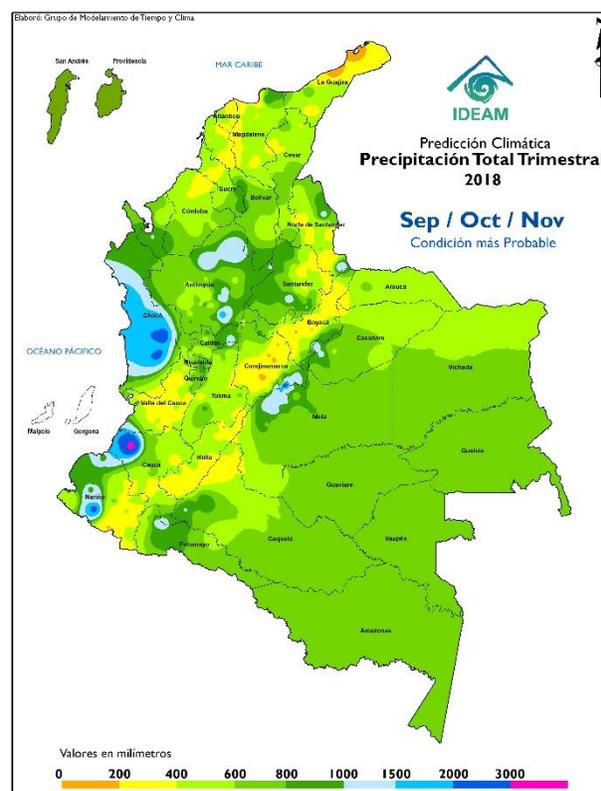
IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

SON

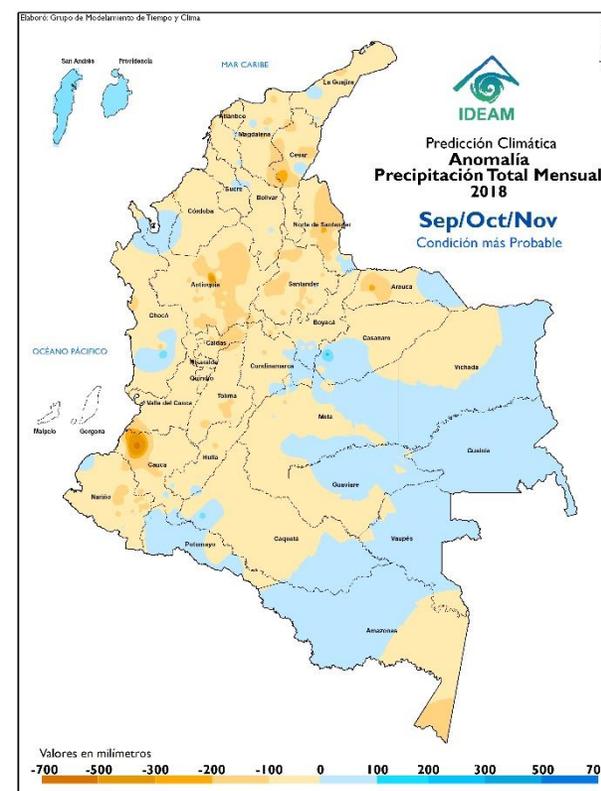
Climatología



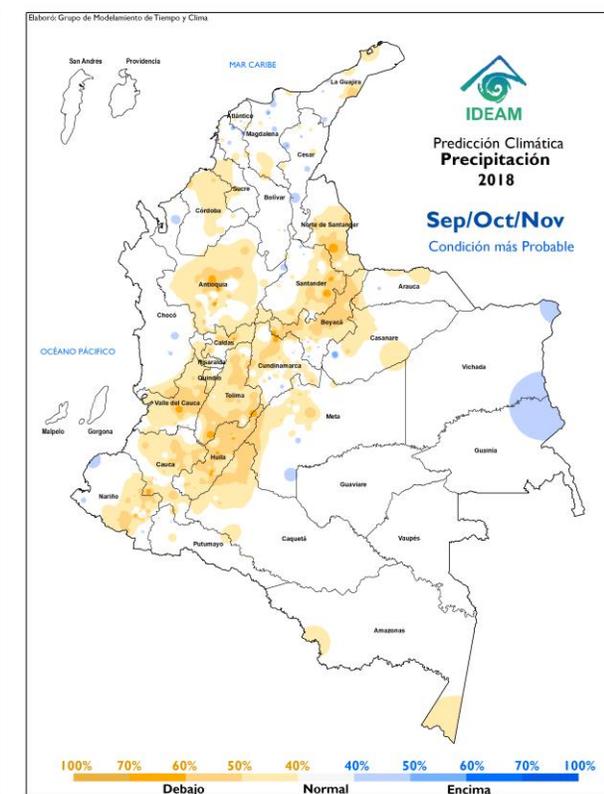
CPT Determinístico



CPT Determinística Anomalía



CPT Probabilístico



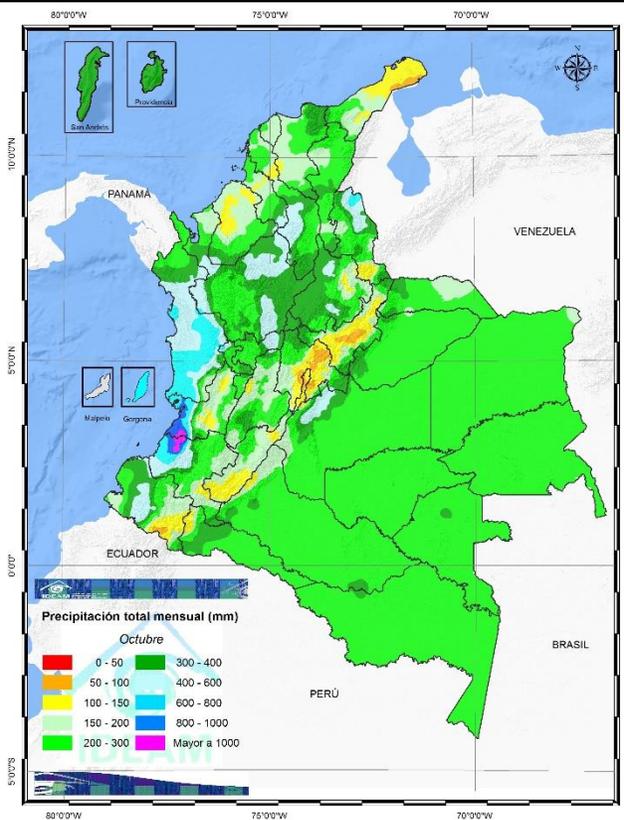
Nuevos Productos



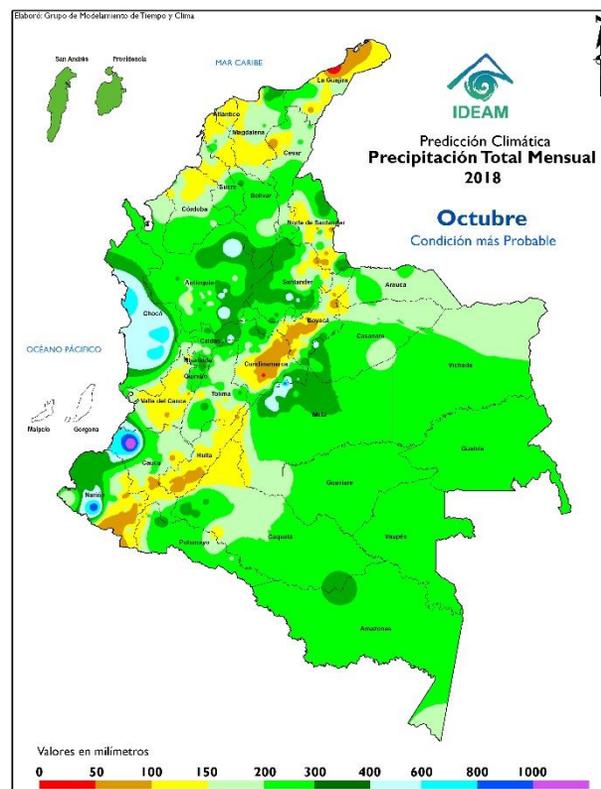
IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

OCTUBRE

Climatología



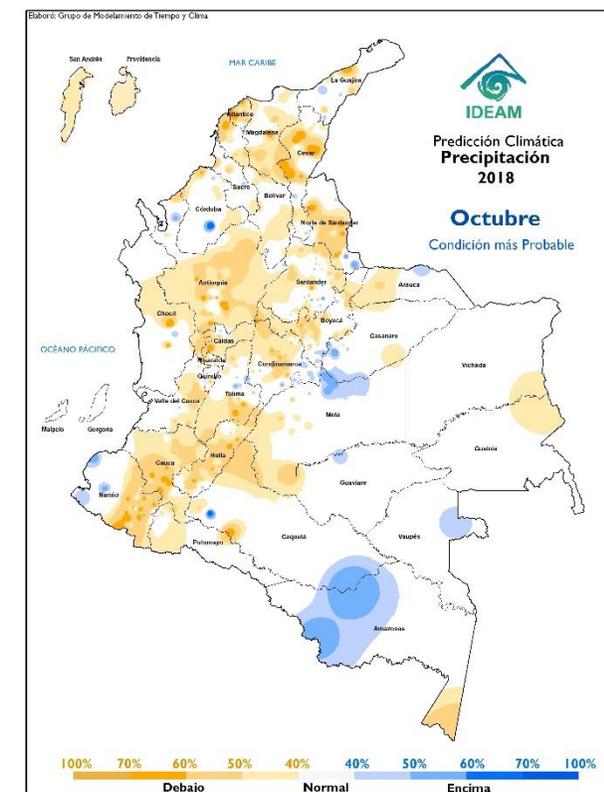
CPT Determinístico



CPT Determinística Anomalía



CPT Probabilístico

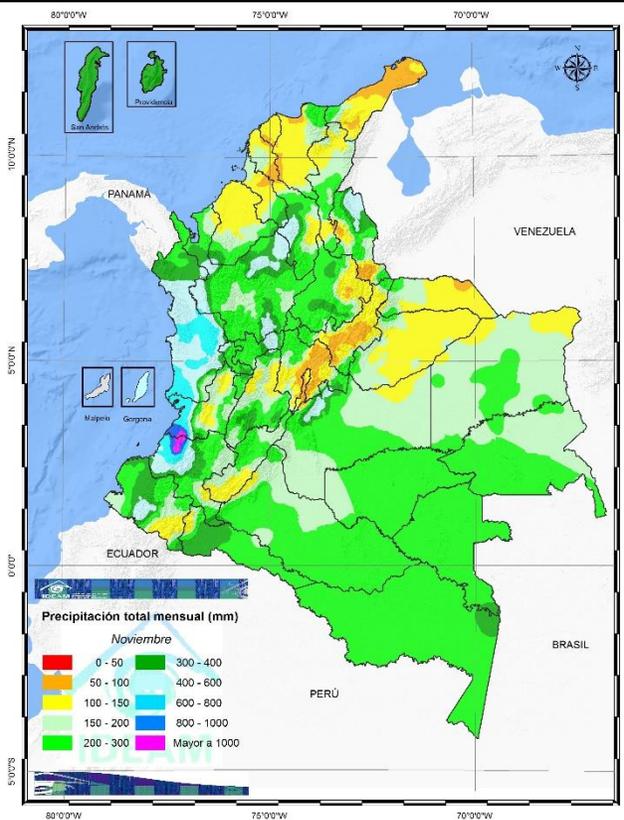




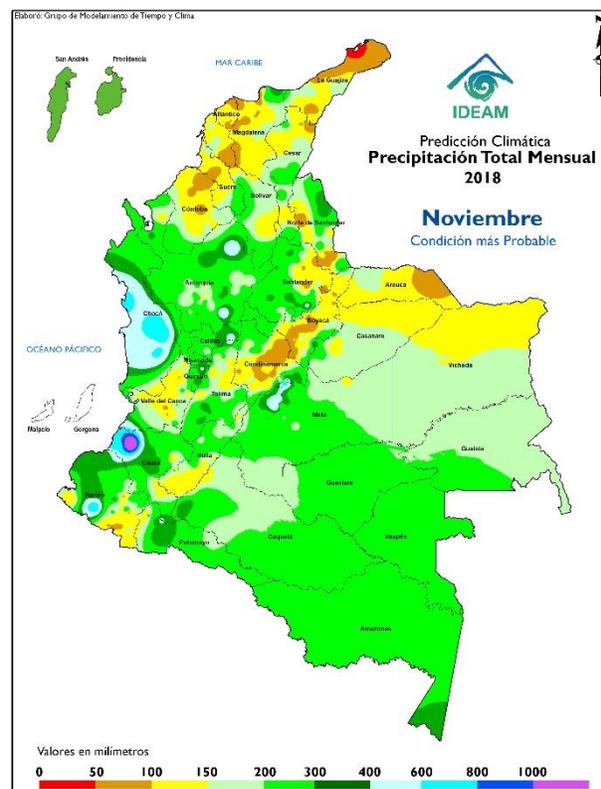
IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

NOVIEMBRE

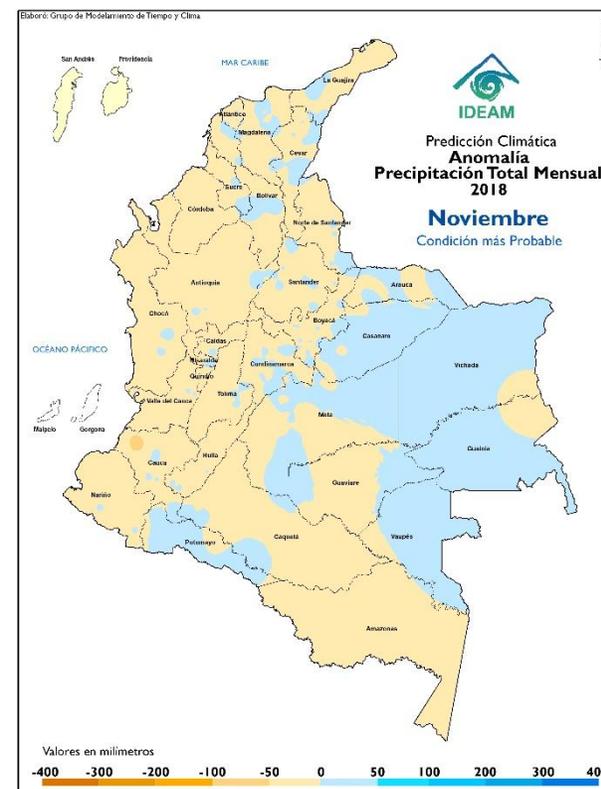
Climatología



CPT Determinístico



CPT Determinística Anomalía

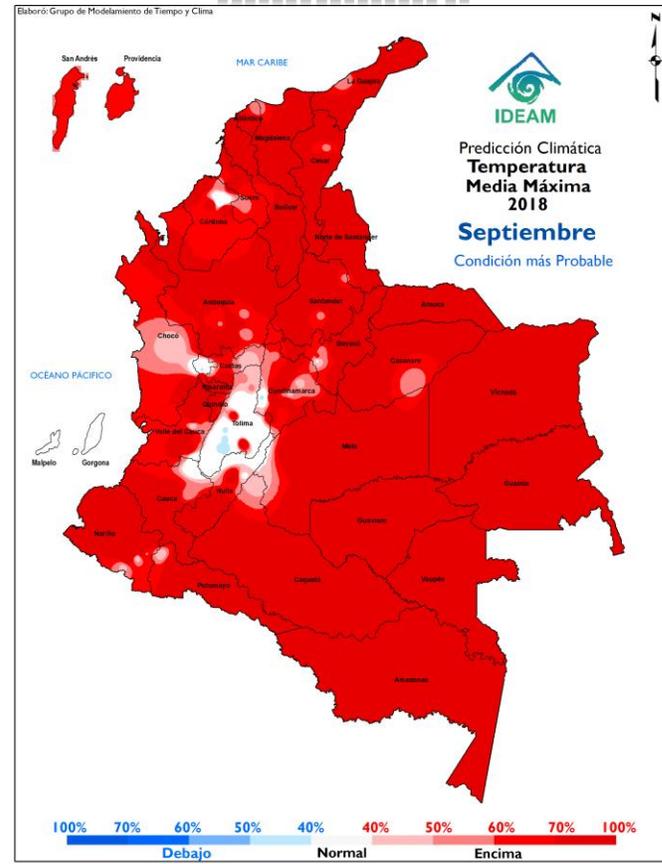


CPT Probabilístico

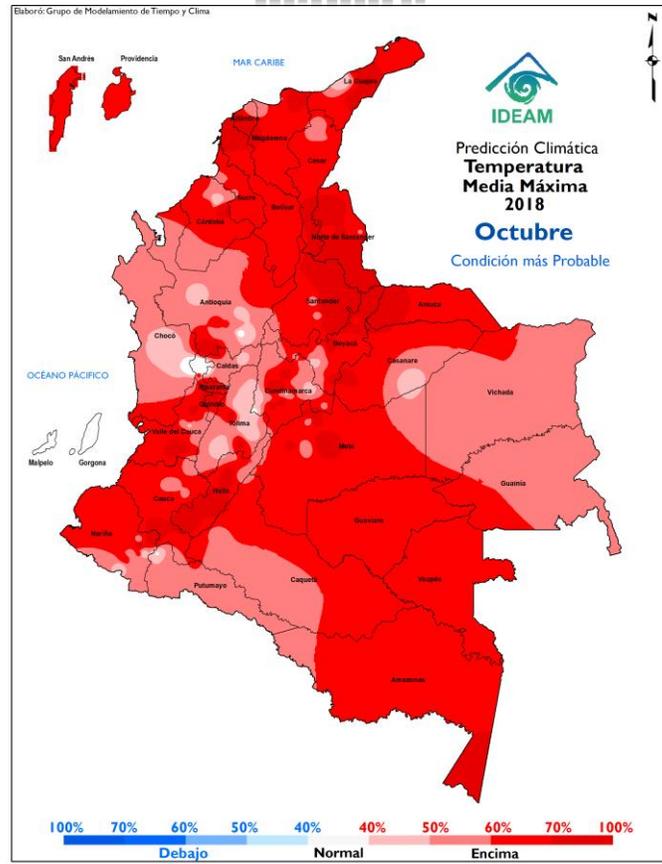


5. Consenso Temperatura

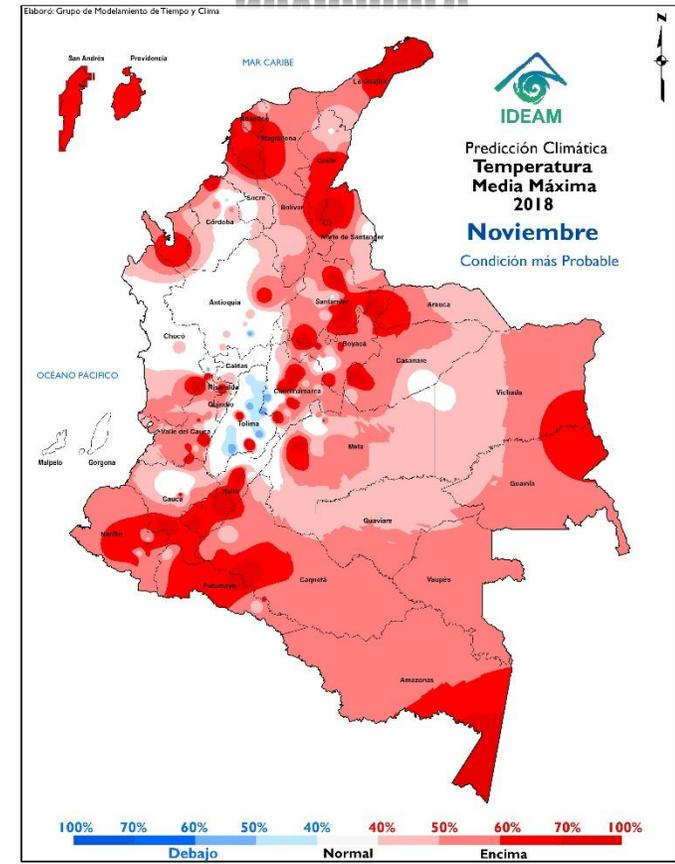
Septiembre



Octubre

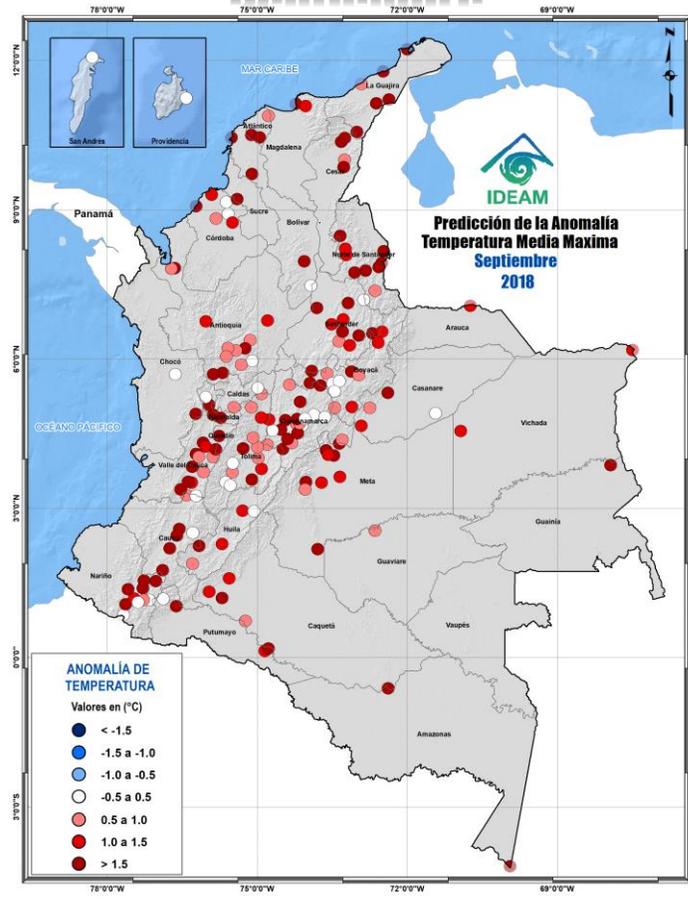


Noviembre

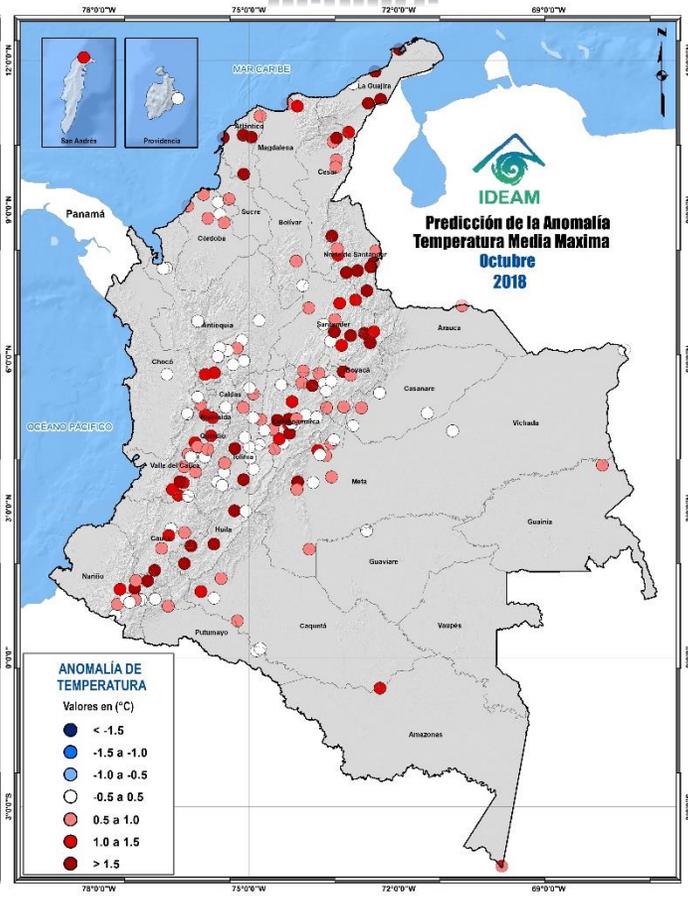


TEMPERATURA MEDIA MÁXIMA

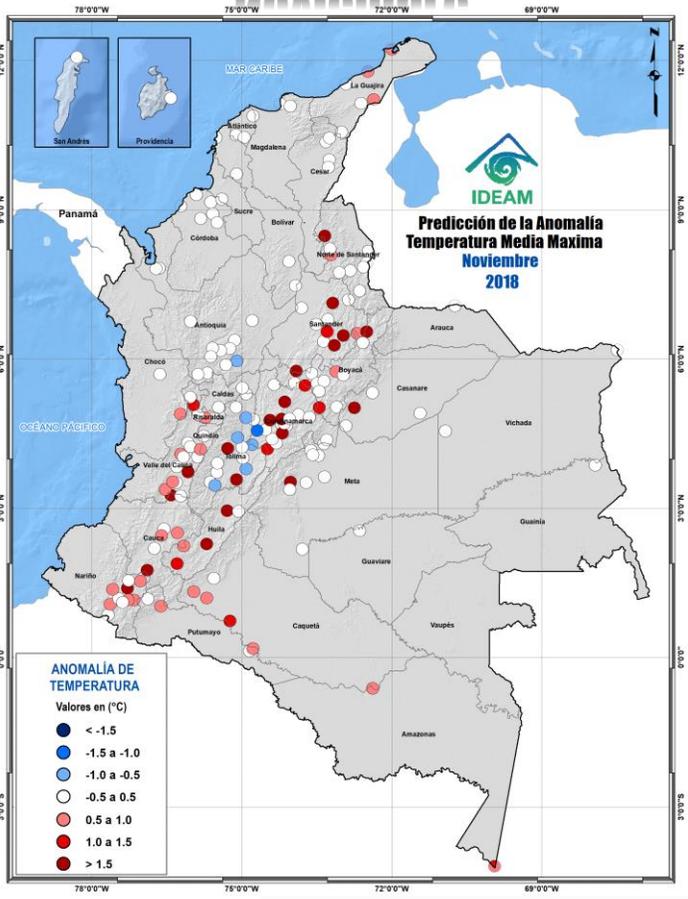
Septiembre



Octubre

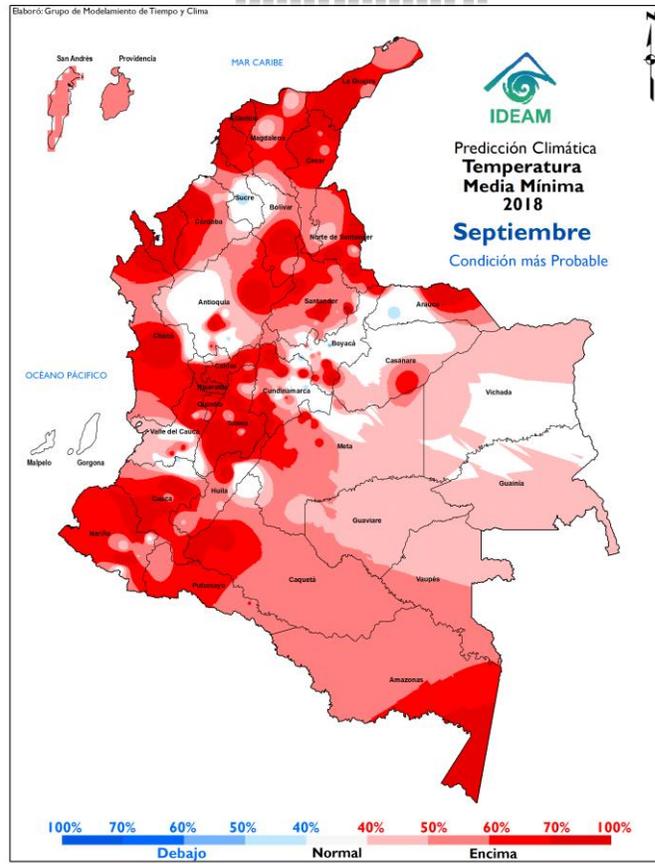


Noviembre

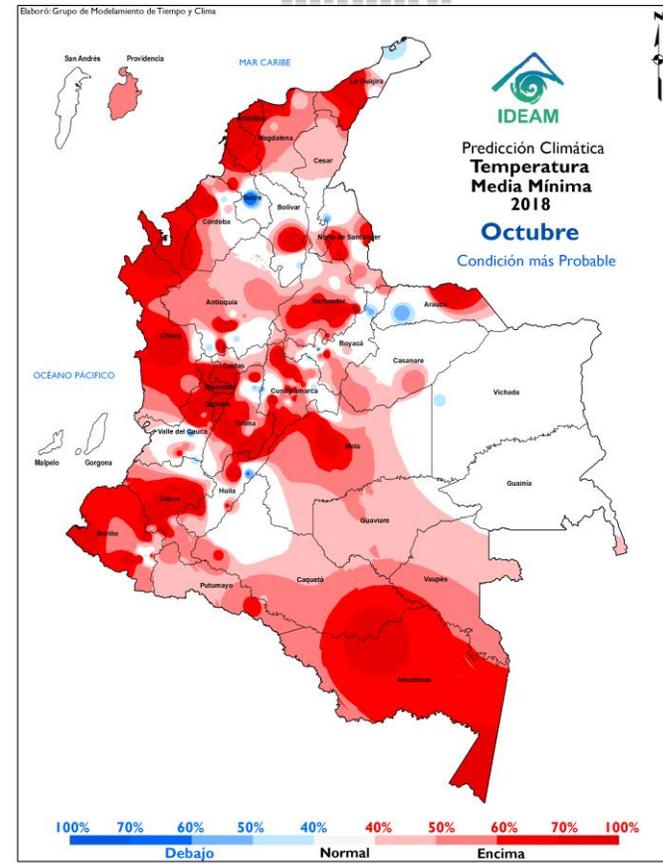


TEMPERATURA MEDIA MÁXIMA

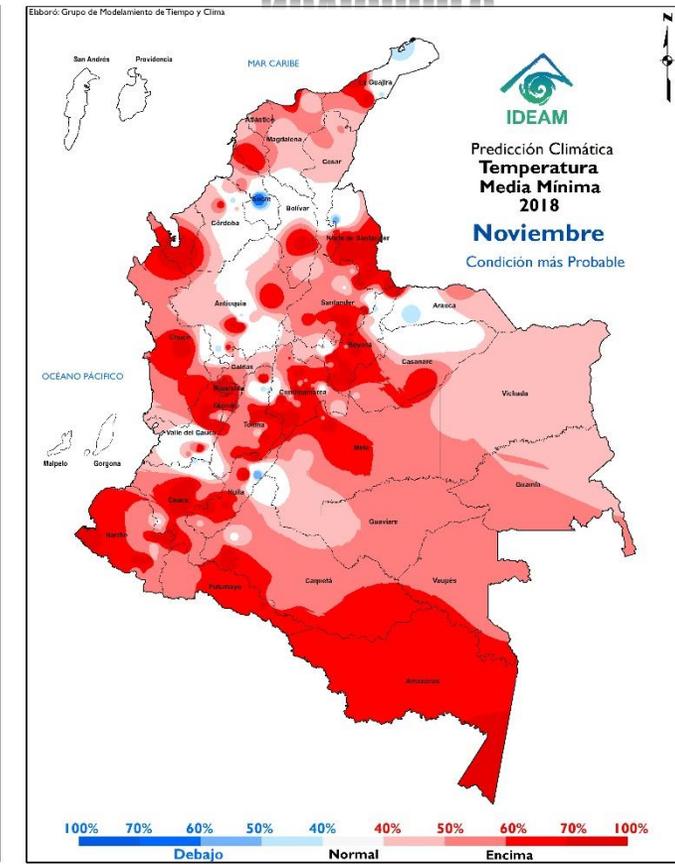
Septiembre



Octubre

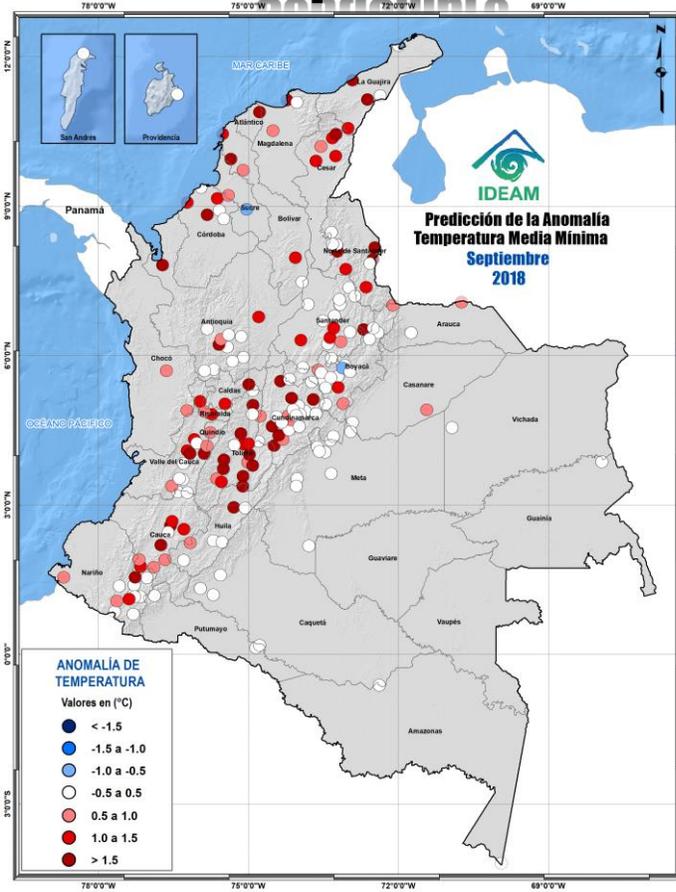


Noviembre

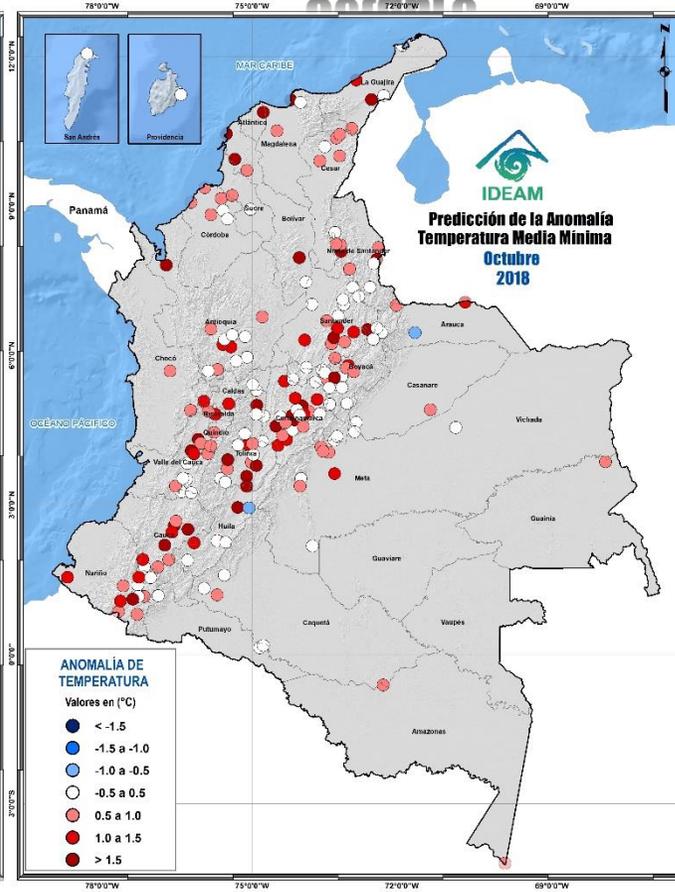


TEMPERATURA MEDIA MÍNIMA

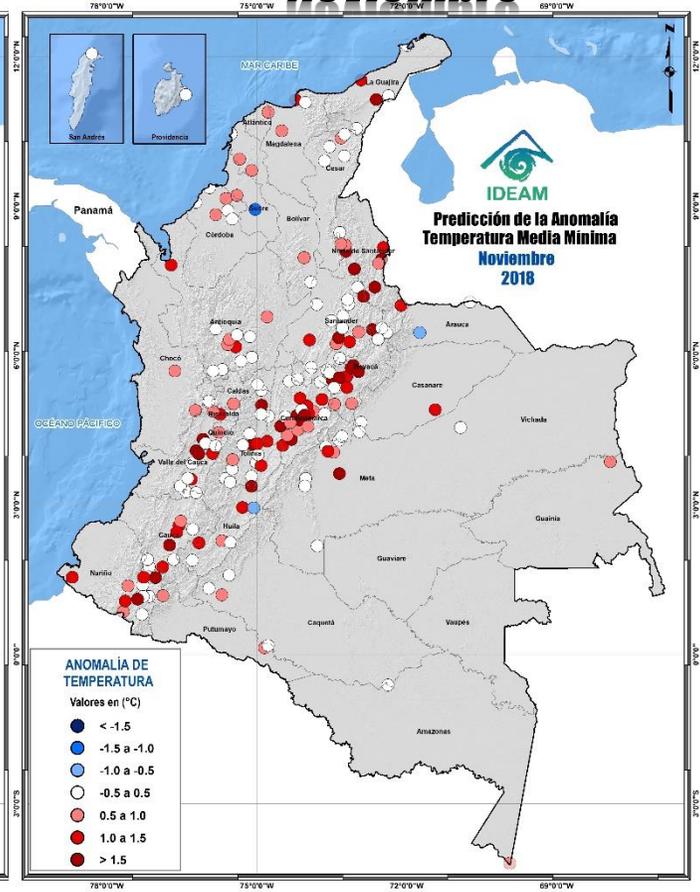
Septiembre



Octubre



Noviembre



TEMPERATURA MEDIA MÍNIMA

CONCLUSIONES



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

1.
Se mantienen probabilidades para la evolución hacia una condición cálida.

2.
Precipitación.
Mes y Trimestre entre normal y por debajo de los promedios.

3.
La temperatura media máxima y media mínima estarán entre normal y por encima de los valores medios – Septiembre.

6. ALERTAS HIDROLÓGICAS



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



Departamentos sin **ALERTAS HIDROLÓGICAS**

(total: 07):

San Andrés y Providencia, Quindío, Vaupés, Amazonas,
Cauca, Tolima y Huila.



Departamentos en **ALERTA HIDROLÓGICA AMARILLA**

(total: 12):

Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Cesar, Casanare,
Meta, Guaviare, Vichada, Guainía, Nariño.

Niveles sobre el umbral de amarilla en la zona de la Mojana de los departamentos de Sucre, Bolívar y Magdalena, arroyos y quebradas del litoral caribe de Sucre, cuenca baja del río Sinú, cuenca Baja y Alta del río San Jorge, parte baja del río Cauca, ríos Ariguani y Cesar, aportantes a la cuenca media del río Meta, ríos Guaviare, Casanare, río Mira y río Mayo en Nariño. Ríos y Quebradas del Valle de Aburrá.



Departamentos en **ALERTA HIDROLÓGICA NARANJA**

(total: 16):

Arauca, Caquetá, Putumayo, Antioquia, Caldas, Risaralda, Chocó,
Boyacá, Santander, Cundinamarca, Meta, Casanare, Valle del
Cauca, Magdalena, Atlántico y Bolívar.

Incrementos de moderados a altos en varias corrientes de la cuenca alta y media del Río Caquetá (se destacan los ríos: Orteguaza, Hacha, Caraño, Mocoa, Sangoyaco, Mulato, Alto Caquetá), río Putumayo y sus principales afluentes. Probabilidad moderada de crecientes súbitas o niveles altos en: La cuenca alta del río Meta, ríos del Golfo de Urabá, aportantes al río Cauca y Magdalena en Antioquia y Caldas, aportantes a la cuenca media y baja del río Atrato, río San Juan en su parte media y baja, río Baudó y directos al pacífico en el Chocó, ríos Carare, Lebrija, Fonce, Suárez y Sogamoso, ríos que descienden de la Sierra Nevada de Santa Marta y crecientes súbitas o niveles altos en los ríos, quebradas, arroyos y caños del litoral caribe. Río Arauca.



Departamentos en **ALERTA HIDROLÓGICA ROJA**

(total: 5):

Antioquia, Meta, Guianía, Vichada y Chocó.

Por niveles altos en los ríos Meta, Inírida, Orinoco, Alto San Juan. Por posibles crecientes súbitas en los ríos del oriente del departamento de Antioquia (afluentes al Magdalena, como el río Nare, Cimitarra y San Bartolo).



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

HIDRORESUMEN N°232

Actualización: 06 de septiembre de 2018 (5:20 a. m.)

Se han presentado fuertes y persistentes precipitaciones del oriente debido al ingreso de humedad generada por una onda tropical en el piedemonte de los departamentos del Meta, Casanare, Caquetá y Putumayo aumentando la probabilidad de ocurrencia de crecientes súbitas en las corrientes y ríos de montaña de las cuencas altas de los ríos Meta, Arauca, Casanare, Putumayo y Caquetá. Incrementos importantes en los ríos principales en el departamento de Chocó, con afectación del río San Juan en su cuenca alta a comunidades rurales del municipio de Istmina. También posibles crecientes súbitas en los ríos de montaña en el oriente del departamento de Antioquia (afluentes al Magdalena, especialmente el río Nare).

Se resaltan las siguientes **ALERTAS ROJAS**: Niveles altos en los ríos Meta, Inírida, Orinoco, San Juan alto, Nare, San Bartolo y Cimitarra.



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

VISITA NUESTRAS REDES SOCIALES

 ideam.instituto

 @IDEAMColombia

 InstitutoIDEAM