

Centro Regional de Pronósticos y Alertas de La Mojana

Proyecto: Escalando prácticas de gestión del agua resilientes al clima para las comunidades vulnerables de La Mojana

PUBLICACIÓN N° 4

Pronóstico ESTACIONAL de Lluvias para La Mojana, período del Septiembre del 2020 a Febrero 2021.

Rafael Elías Mundaray Mago
Ing. Hidrometeorologista.
Asistente Técnico en Meteorología PNUD

Contenido:

1. Condiciones antecedentes en La Mojana.
2. Sobre el Fenómeno El Niño.
3. Pronóstico general de los Modelos ECMWF, IRI y CFSv2 para las Temperaturas del Mar en el Pacífico.
4. Pronóstico general de los Modelos ECMWF y CFSv2 de las
 - 4.1 Modelo ECMWF
 - 4.2 Modelo CFSv2
5. Resumen



1. Condiciones antecedentes en La Mojana

Para el mes de agosto de 2020 la precipitación tuvo el siguiente comportamiento:

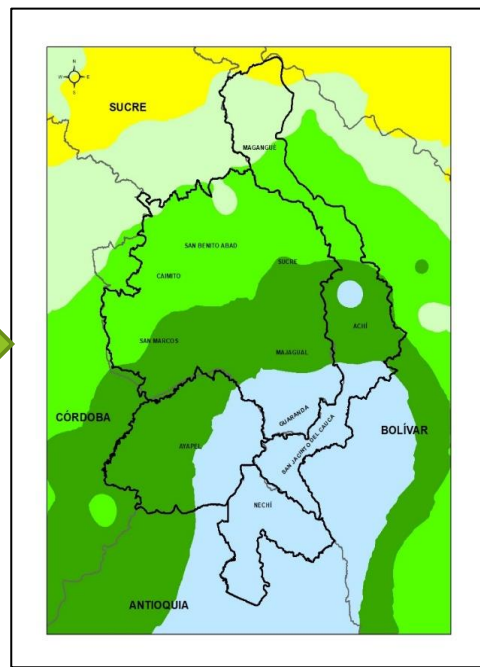
Mojana Bolivarense: Los municipios San Jacinto del Cauca y extremo norte del municipio Magangué presentaron déficits de lluvias, sin embargo, la zona central y sur de Magangué y Achí presentaron excesos en las precipitaciones.

Mojana Cordobesa: Esta región presentó déficits de lluvias en su porción oriental, y un pequeño núcleo de excesos de precipitaciones al occidente, el resto de la región estuvo dentro de lo normal.

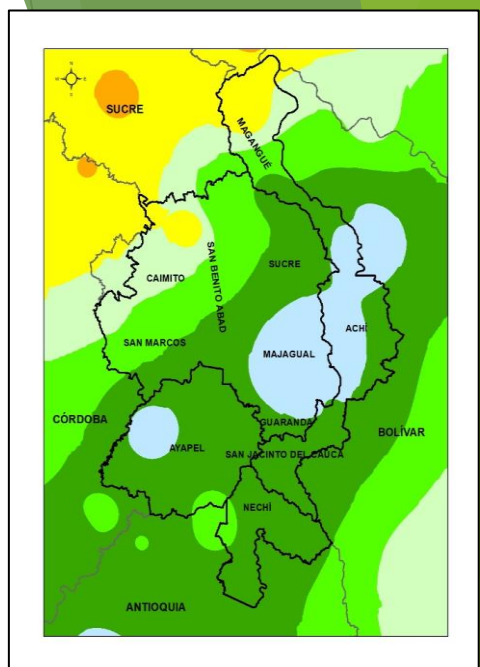
Mojana Sucreña: Se presentaron déficit de lluvias al occidente de esta porción del territorio (municipios de Caimito, noroeste de San Benito Abad y norte de San Marcos), y déficit en Guaranda. Por otra parte, se registraron excesos de lluvias en Majagual; el resto de esta subregión estuvo dentro de lo normal.

Bajo Cauca: En general esta subregión tuvo déficit de lluvia en toda su extensión.

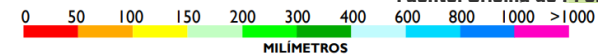
Tipo	Departamento	Municipio	Estaciones	TOTAL MENSUAL AGOSTO	OCURRIDO	ESPERADO
AUTOMÁTICAS	Córdoba	Ayapel	CANO BARRO - AUT [13027040]	150.7	DEFICIT	400 - 600
	Córdoba	Ayapel	MARRALU - AUT [25027770]	340.7	DEFICIT	400 - 600
	Sucre	San Benito Abad	SAN BENITO ABAD	134.1	DEFICIT	200-300
CONVENCIONALES	Córdoba	Ayapel	AYAPEL	535.0	NORMAL	300 - 600
	Sucre	San Benito Abad	SAN BENITO ABAD	124.0	DEFICIT	200-300
	Sucre	San Benito Abad	SANTIAGO APOSTOL	270.0	NORMAL	200-300
	Bolívar	Magangué	SAN ANTONIO	326.0	EXCESO	150-200
	Sucre	Sucre	SAN LUIS	192.0	DEFICIT	300-400
	Sucre	Majagual	MAJAGUAL	565.0	NORMAL	400 - 600
	Bolívar	SAN JACINTO DEL CAUCA	LAS VARAS	395.0	DEFICIT	400 - 600
	Antioquia	Nechí	NECHI	374.0	DEFICIT	400 - 600



Climatología Agosto (1981-2010)
Fuente: Subdirección de Meteorología, IDEAM

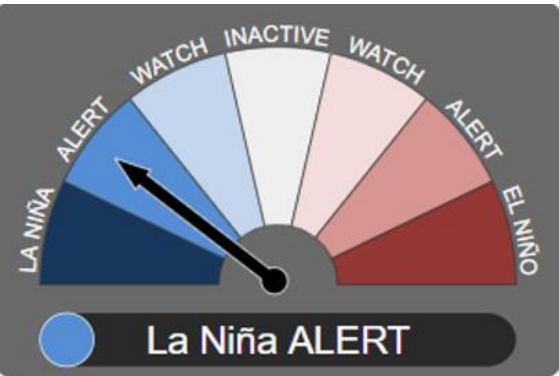


Precipitación acumulada 01/08/2020-31/08/2020
Fuente: Oficina de Pronóstico y Alertas, IDEAM



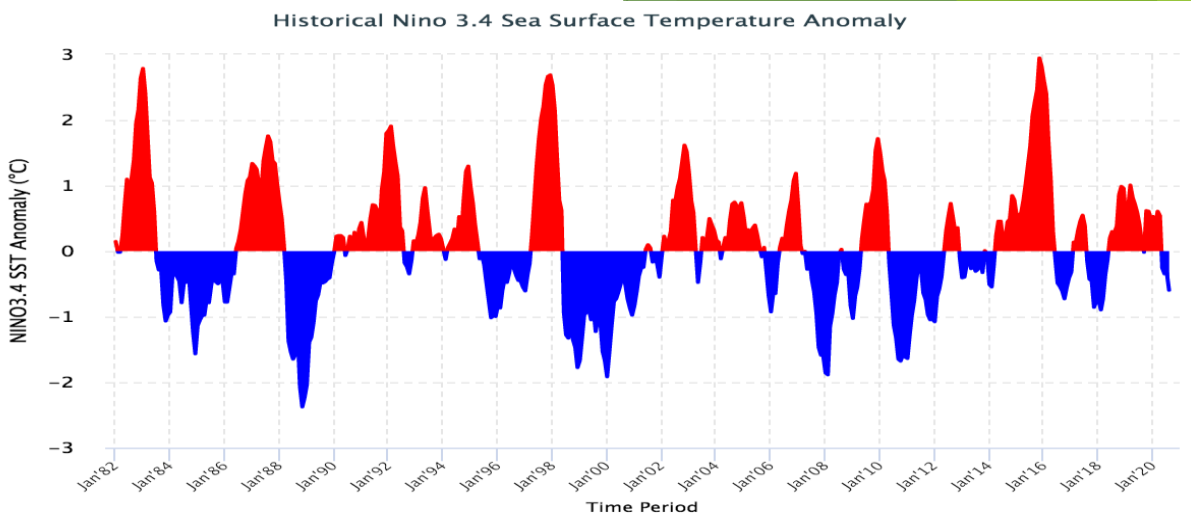
De las estaciones que Monitoreamos en La Mojana, se constata que en el zona noroccidental de Ayapel las lluvias estuvieron dentro de lo **Normal**, de igual manera se presentaron lluvias dentro de lo **Normal** para zonas del Municipio Sucre, San Benito Abad y Majagual, Una zona de **Excesos** de lluvias en el municipio Magangué, el resto del a región presentó **Déficits** de precipitaciones.

2. Sobre Fenómeno El Niño



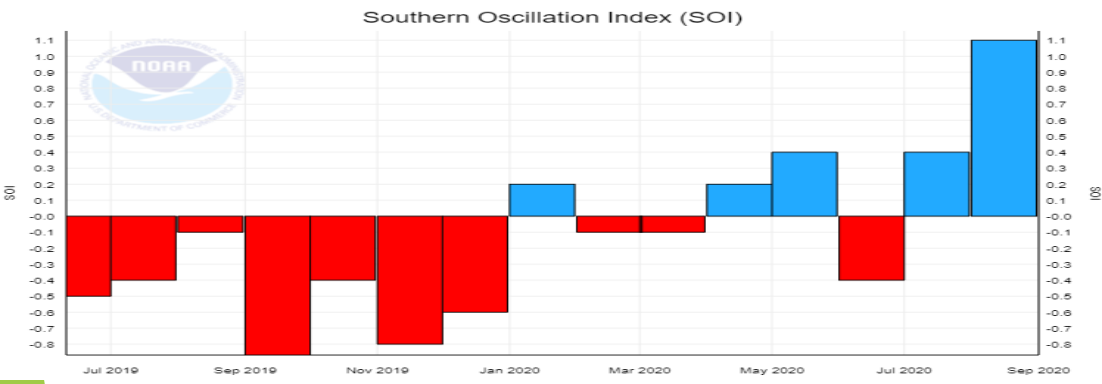
Fuente: BOM Australia

Basados en la información de diferentes centros a nivel mundial (CIIFEN, BOM de Australia, Centro Europeo e IRI), se establece alerta por Fenómeno La Niña, con probabilidad del 75% que se extienda durante el invierno en el Hemisferio Norte, es decir los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

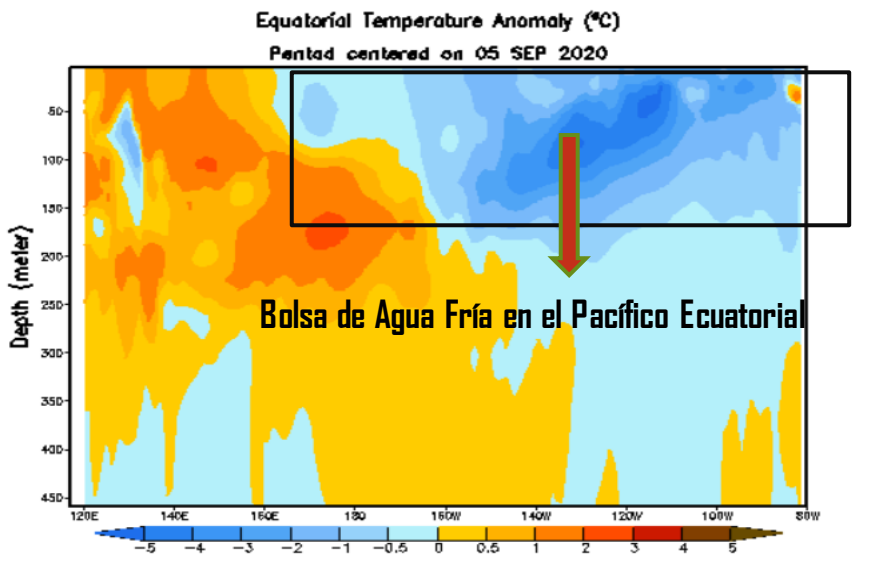


Fuente: IRI. Histórico de Anomalías de Temperaturas en el Pacífico Ecuatorial en la Región Niño 3.4, indicando al final del período, en Azul, el enfriamiento actual en las aguas en el Océano Pacífico

El mes de agosto cerró con anomalías negativas (aguas frías) en el Pacífico Ecuatorial, además encontrándose un déficit de precipitaciones hacia las costas de Australia, y un SOI (Por sus siglas en Inglés, Índice de Oscilación del Sur) positivo, que indica un enfriamiento de las aguas del Pacífico Ecuatorial, acoplándose sistema Océano-Atmósfera.

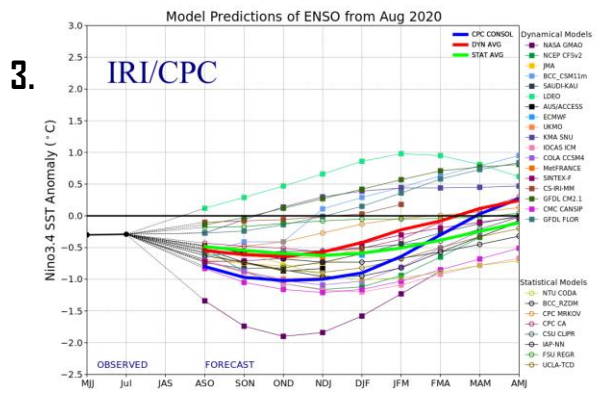
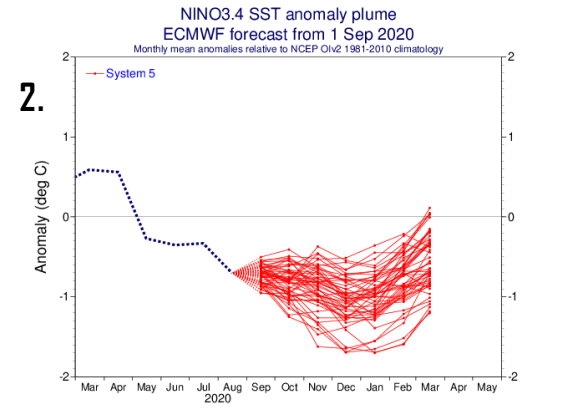
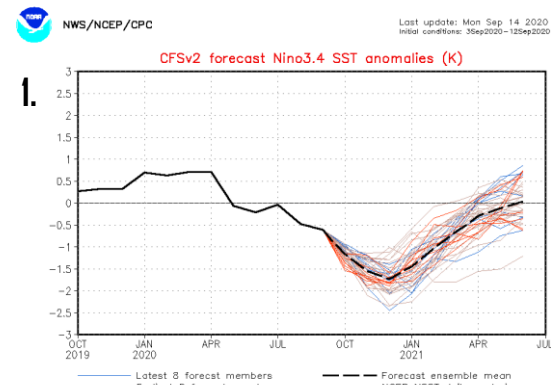


Fuente: NCDC (NOAA)



Fuente: CPC (NOAA)

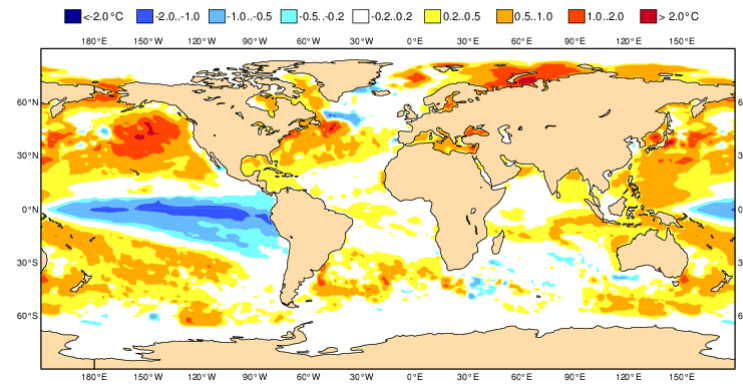
3. Pronóstico general de los Modelos ECMWF, IRI y CFSv2 para las Temperaturas del Mar en el Pacífico



Fuente: 1. CPC (NOAA)-Modelo CFSv2.
2. Centro Europeo - Modelo ECMWF y,
3. IRI/CPC. Indicando el pronóstico de la salida de varios modelos, donde todos coinciden en que el Pacífico Ecuatorial permanecerá frío desde Septiembre/2020 hasta Marzo/2021

ECMWF Seasonal Forecast
Mean forecast SST anomaly
Forecast start is 01/09/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

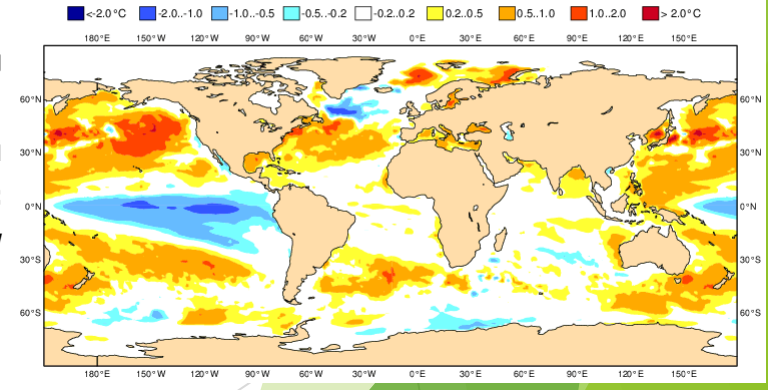
System 5
OND 2020



Fuente: Centro Europeo - Modelo ECMWF. Muestra en azul el promedio de las anomalías negativas, de agua fría en el Pacífico, durante los meses de Octubre/2020, Noviembre/2020 y Diciembre/2020.

ECMWF Seasonal Forecast
Mean forecast SST anomaly
Forecast start is 01/09/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
DJF 2020/21



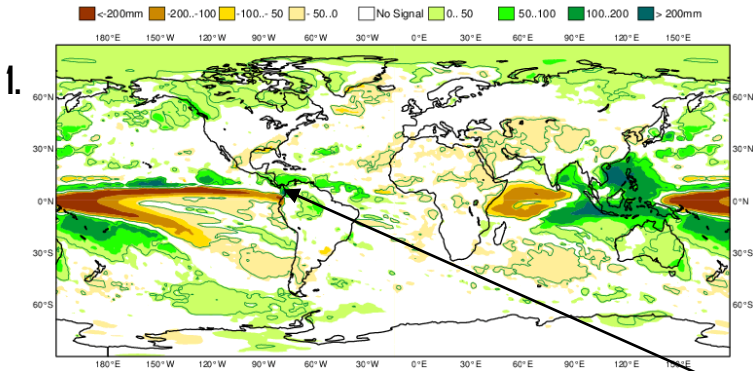
Fuente: Centro Europeo - Modelo ECMWF. Muestra en azul el promedio de las anomalías negativas, de agua fría en el Pacífico, durante los meses de Diciembre/2020, Enero/2021 y Febrero/2021.

4. Pronóstico general de los Modelos ECMWF y CFSv2, de las Precipitaciones para La Mojana

4.1 Modelo ECMWF

ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly
Forecast start is 01/09/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

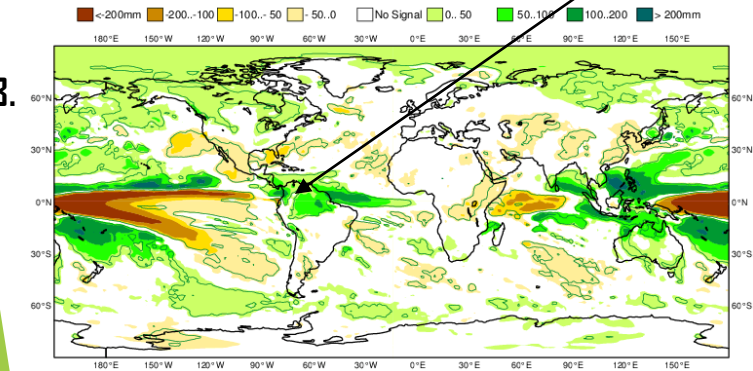
System 5
OND 2020
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



Lo que podemos apreciar es que en promedio para el sector de La Mojana y viendo la escala de colores, es que para los próximos meses entre Octubre/2020 y Marzo/2021 estaríamos esperando como promedios trimestrales de anomalías de precipitación, excesos de lluvia para la región con valores entre 50 a 100mm por encima de lo normal.

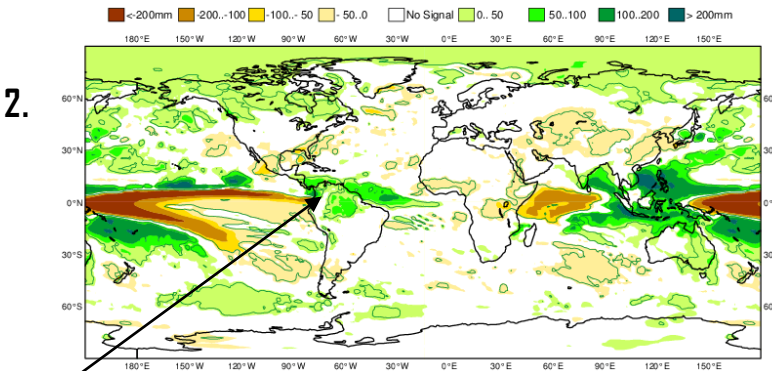
ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly
Forecast start is 01/09/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
DJF 2020/21
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



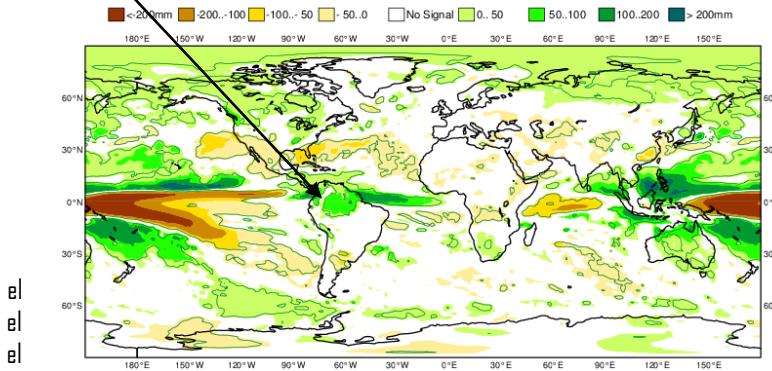
ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly
Forecast start is 01/09/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
NDJ 2020/21
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly
Forecast start is 01/09/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
JFM 2021
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level

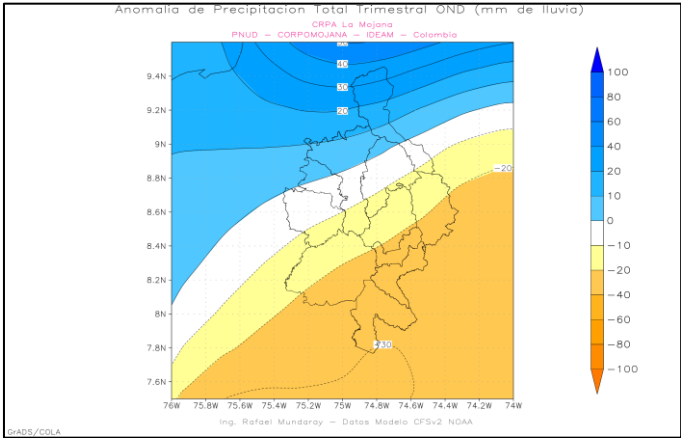


Fuente: **Centro Europeo – Modelo ECMWF.** 1. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Octubre/Noviembre/Diciembre. 2. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Noviembre/Diciembre/Enero. 3. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Diciembre/Enero/Febrero. 4. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Enero/Febrero/Marzo.

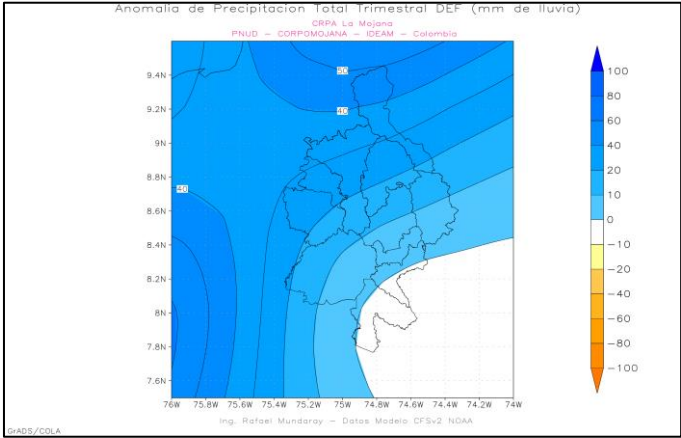
4. Pronóstico general de los Modelos ECMWF y CFSv2, de las Precipitaciones para La Mojana

4.2 Modelo CFSv2

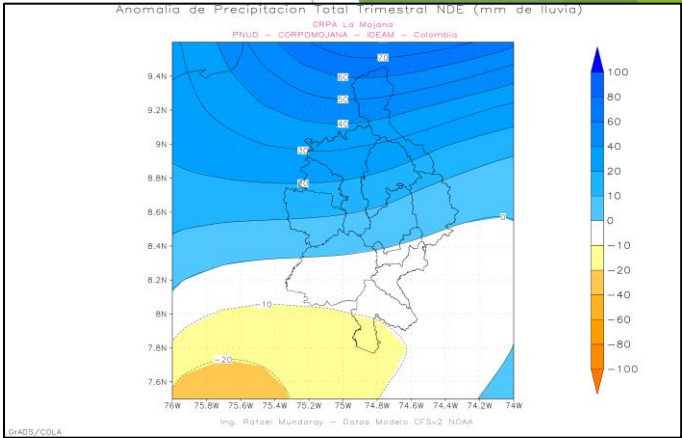
1.



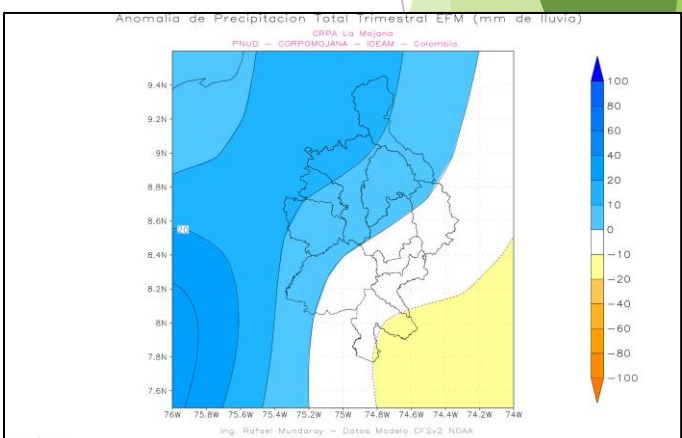
3.



2.



4.



En general para La Mojana se espera para el Trimestre Octubre/Noviembre/Diciembre (1. OND), **excesos** de lluvia para la porción norte del territorio y **ligeros déficits** hacia el sur, dejando su porción central con lluvias prácticamente dentro de lo normal. Ahora bien, para los trimestres Noviembre/Diciembre/Enero (2. NDE), Diciembre/Enero/Febrero (3. DEF) y Enero/Febrero/Marzo (4. EFM), se espera **excesos** de lluvias para gran parte del territorio mojanero, y alguna zonas al sur con lluvias dentro de lo normal.

Fuente: NOAA-NCEP/Modelo CFSv2, CRPA La Mojana. 1. Anomalia Lluvia Total Trimestral Pronosticada para el Trimestre Octubre/Noviembre/Diciembre. 2. Anomalia Lluvia Total Trimestral Pronosticada para el Trimestre Noviembre/Diciembre/Enero. 3. Anomalia Lluvia Total Trimestral Pronosticada para el Trimestre Diciembre/Enero/Febrero. 4. Anomalia Lluvia Total Trimestral Pronosticada para el Trimestre Enero/Febrero/Marzo.

5. Resumen

1. Actualmente presentamos condiciones de Fenómeno **La Niña** en el Pacífico, manteniéndose un enfriamiento de las aguas del Pacífico Ecuatorial de manera consecutiva en los últimos tres meses, además los pronósticos indican una probabilidad del 75% de que se mantenga esta condición hasta el primer trimestre del año 2021. Además se ha estado verificando una respuesta de acoplamiento atmosférico en respuesta al enfriamiento de estas aguas oceánicas.
2. Para La Mojana se espera en general que de aquí a octubre las lluvias presenten un comportamiento entre normal a ligeramente deficitaria, principalmente al sur del territorio, con algunos ligeros excesos al norte de la región, pero luego para los siguientes meses de Noviembre a Marzo, se estima ocurran ligeros excesos de lluvia en gran parte de la región, y que la porción sur de La Mojana las lluvias estén dentro de lo normal a ligeramente por encima de lo normal.