

# Mojana

CLIMA Y VIDA

APRENDIENDO A ADAPTARNOS AL CAMBIO CLIMÁTICO



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia



Fondo  
Adaptación



GREEN  
CLIMATE  
FUND





## Proyecto

### ***Escalando las prácticas de gestión del agua resilientes al clima para las comunidades vulnerables de la Mojana.***

“Mejorar la resiliencia al clima de las comunidades vulnerables en la región de La Mojana durante las temporadas de inundación y de sequía prolongadas, así como el impacto en poblaciones rurales y gobiernos locales”.

### ***INFORME N°7 Pronóstico ESTACIONAL de las Lluvias para La Mojana, período Diciembre - Mayo.***

15 de Diciembre, 2020  
CRPA La Mojana

## 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



Aliados:







# 1. Condiciones antecedentes en La Mojana

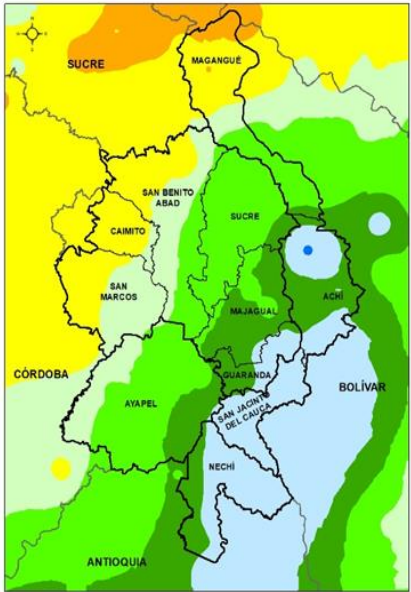
Para el mes de noviembre de 2020 la precipitación tuvo el siguiente comportamiento:

**Mojana Bolivarenses:** se presentaron excesos con respecto a la climatología sobre la zona norte de los municipios de San Jacinto del Cauca y la zona sur de Achí, mientras que el resto de la región se mantuvo dentro de lo normal.

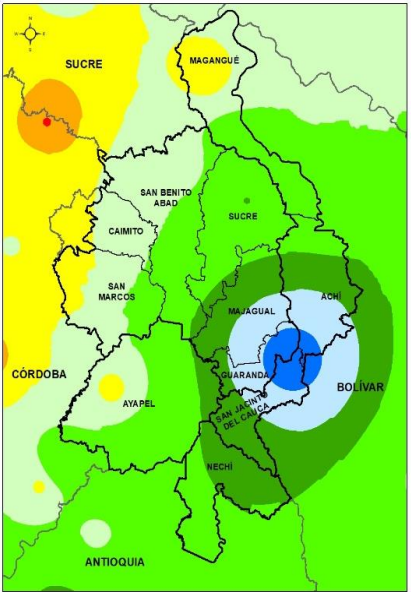
**Mojana Cordobesa:** Esta región presentó déficits de lluvias en gran parte de su porción occidental y oriental; y se mantuvo dentro lo normal en su sector central.

**Mojana Sucreña:** Se observaron excesos en la mayor parte de la región, siendo los más importantes sobre los municipios de Guaranda y Majagual. Dentro de lo normal se ubicó el municipio de Sucre-Sucre.

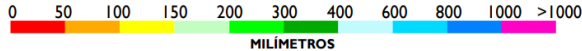
**Bajo Cauca:** En general esta subregión tuvo déficit de lluvia, estando más acentuado al oriente del municipio de Nechí.



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



Precipitación acumulada 01/11/2020-30/11/2020  
Fuente: Oficina de Pronóstico y Alertas, IDEAM



De las estaciones que Monitoreamos en La Mojana, se constata que en el zona sur y suroriental hacia los municipios de San Jacinto del Cauca, Majagual, Guaranda, San Benito Abad y Achí, se presentaron algunos **excesos** de lluvias. Del resto, sectores de Magangué y Sucre presentaron valores **dentro de lo normal**, y el resto de la Mojana presentó ligeros **déficits** de lluvias.

Departamento	Municipio	Estaciones	TOTAL MENSUAL	OCURRIDO	NORMAL
BOLÍVAR	San Jacinto del Cauca	LAS VARAS-San Jacinto del Cauca [25020420]	658	EXCESO	400 - 600
ANTIOQUIA	Nechí	NECHÍ-Nechí [27040040]	350	DEFICIT	400 - 600
SUCRE	Majagual	MAJAGUAL-Majagual [25025240]	345	NORMAL	300-400
SUCRE	Sucre	SAN LUIS-Sucre [25021370]	297	NORMAL	200-300
BOLÍVAR	Magangué	SAN ANTONIO-Magangué [25020950]	241	NORMAL	200-300
SUCRE	San Benito Abad	SAN BENITO ABAD-San Benito Abad [25025180]	199	DEFICIT	200-300
SUCRE	San Benito Abad	SANTIAGO APOSTOL-San Benito Abad [25020760]	171,6	EXCESO	100-150
CÓRDOBA	Ayapel	CAÑO BARRO (Aut)-Ayapel [13027040]	169	DEFICIT	200-300
CÓRDOBA	Ayapel	MARRALÚ (Aut)-Ayapel [25027770]	156,7	DEFICIT	200-300
BOLÍVAR	Magangué	APTO BARACOA-Magangué [25025100]	104,3	DEFICIT	150-200
CÓRDOBA	Ayapel	AYAPEL-Ayapel [25025030]	92,9	DEFICIT	200-300
BOLÍVAR	Antioquia	LA ESPERANZA (Aut)-Antioquia [27037010]	70,3	DEFICIT	400-600
BOLÍVAR	Magangué	PLANTA ECOPETROL (Aut)-Magangué [2502700153]	2,7	DEFICIT	200-300



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

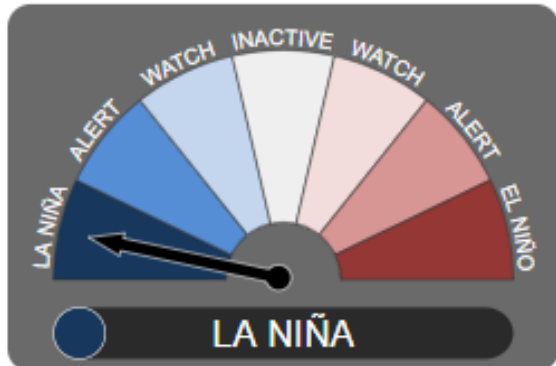


Aliados:





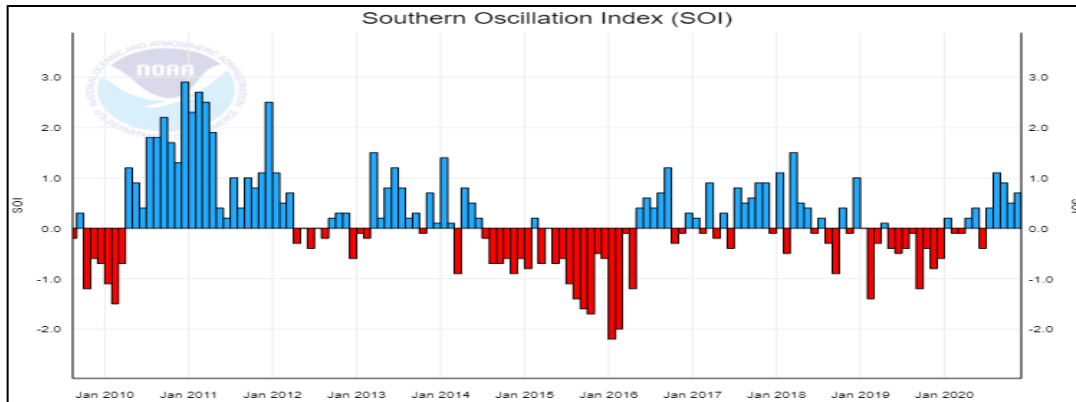
## 2. Sobre Fenómeno El Niño



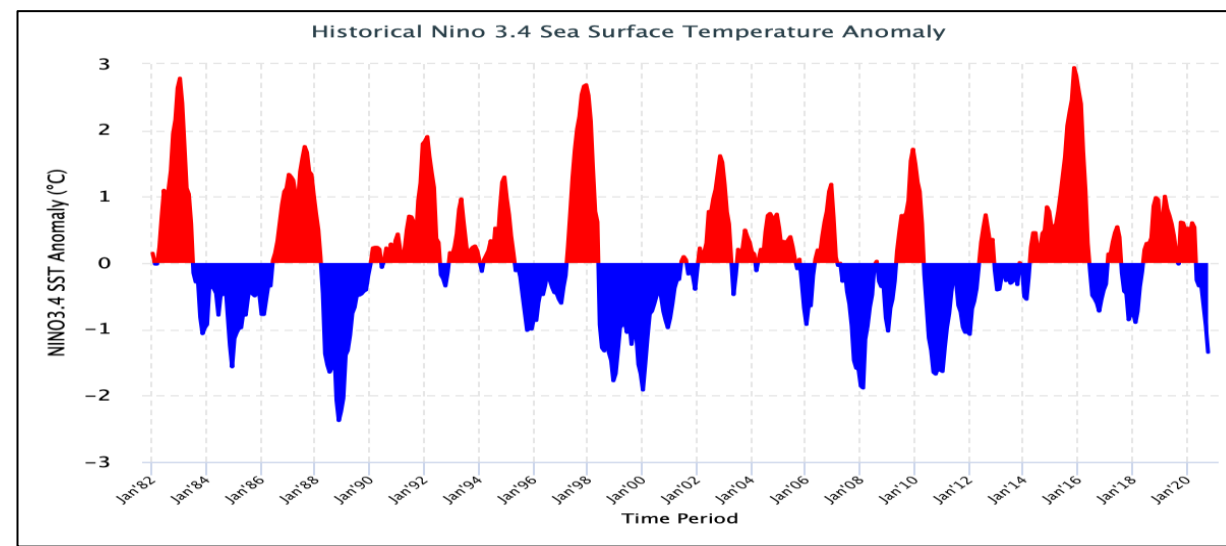
Fuente: **BOM Australia**

Basados en la información de diferentes centros a nivel mundial (**CIIFEN, BOM de Australia, Centro Europeo e IRI**), se mantiene condición de Fenómeno **La Niña** (ENOS en su fase fría), con probabilidad del 99% y 80% que se extienda hasta abril de 2021. Por los momentos se estima que en estos dos meses el Fenómeno alcance sus valores máximos.

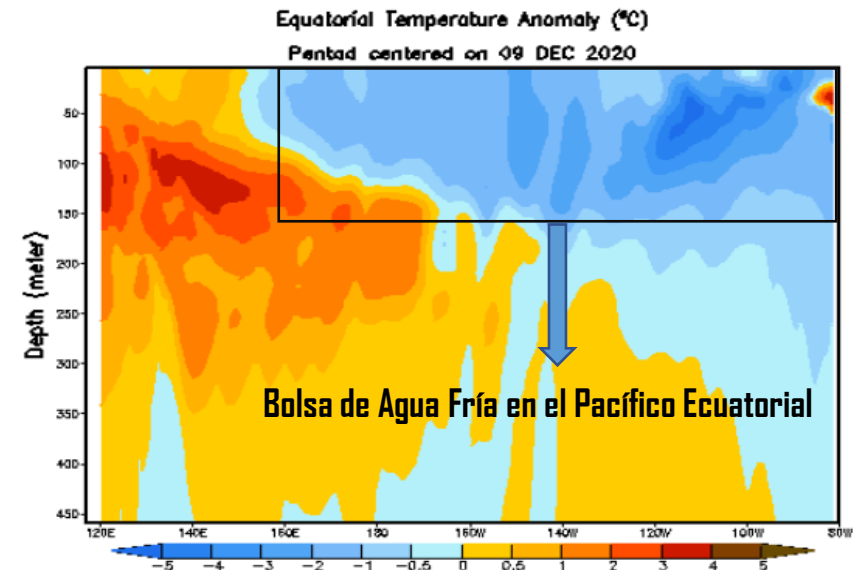
El mes de noviembre cerró con anomalías negativas (aguas frías) en el Pacífico Ecuatorial, alrededor de  $-1,2^{\circ}\text{C}$  (región Niño3.4 con aguas más frías que el mes pasado), además, un SOI (Por sus siglas en Inglés, Índice de Oscilación del Sur) positivo (posiblemente modulada por la presencia que tuvimos de la MJO), pero igual se mantiene acople sistema Océano-Atmósfera, con cierta respuesta de las variables meteorológicas.



Fuente: **NCDC (NOAA)**



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

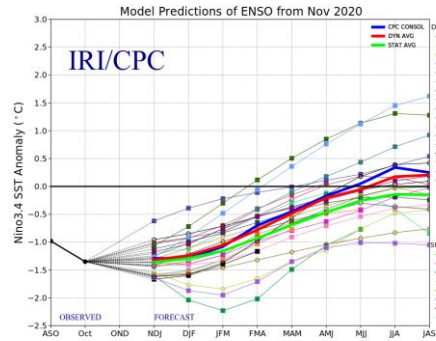


Fuente: **CPC (NOAA)**

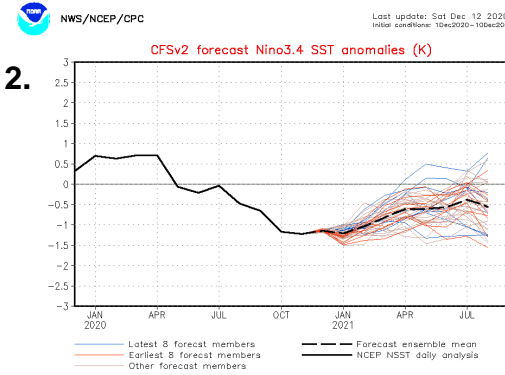


# 3. Pronóstico general de los Modelos ECMWF, IRI y CFSv2 para las Temperaturas del Mar en el Pacífico

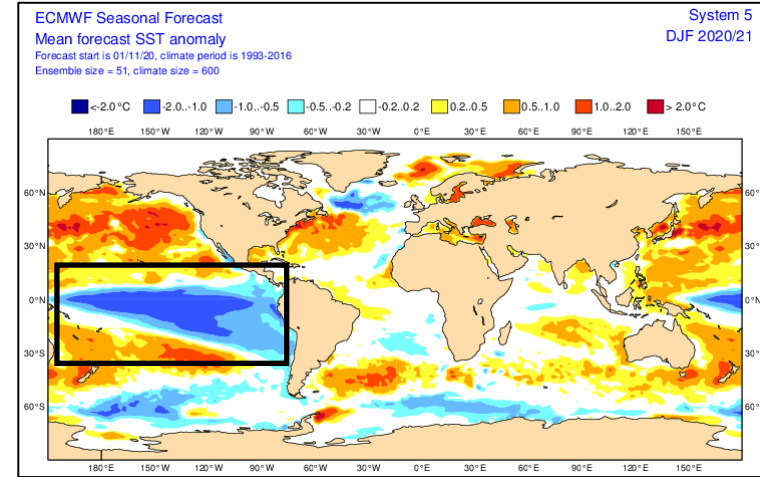
1.



2.

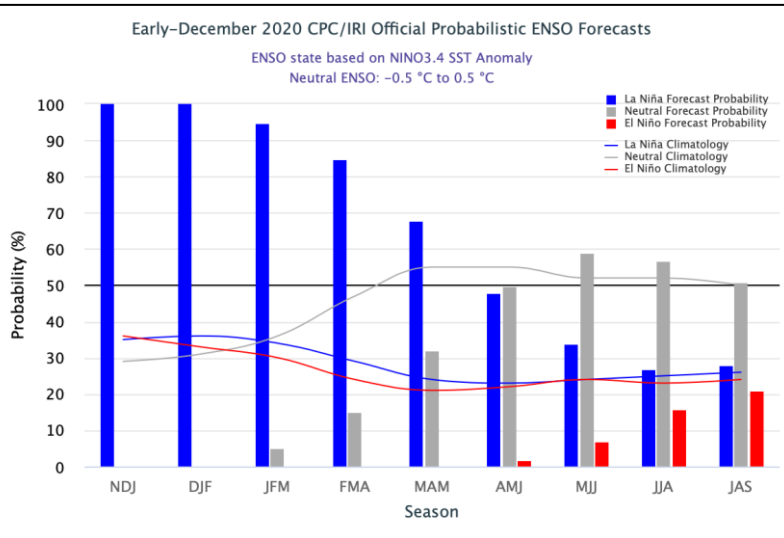
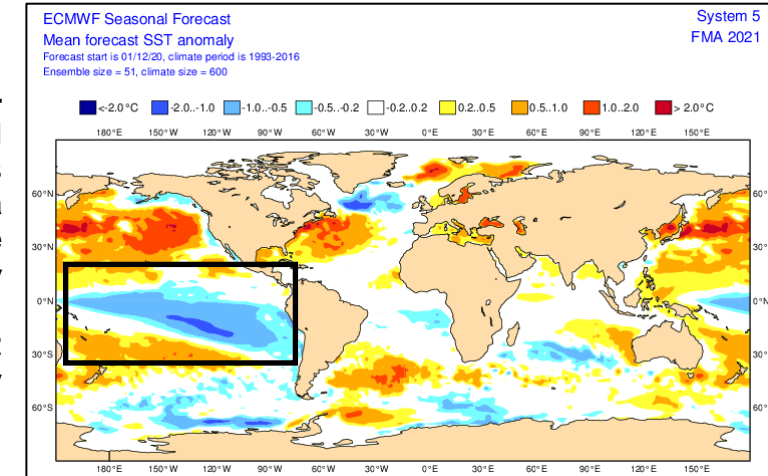


**Fuente:** 1. CPC (NOAA)-Modelo CFSv2. 2. IRI/CPC. Indicando el pronóstico de la salida de varios modelos, donde todos coinciden en que el Pacífico Ecuatorial permanecerá frío desde Diciembre de 2020 hasta Abril y Mayo de 2021.



**Fuente:** Centro Europeo - Modelo ECMWF. Muestra en azul el promedio de las anomalías negativas pronosticadas, de agua fría en el Pacífico, para el trimestre Diciembre/2020, Enero/2021 y Febrero/2021. Vemos regiones Niño4, Niño3.4, Niño3 y Niño1.2 alcanzando valores entre -2°C y -0,5°C de anomalía, manteniéndose condiciones Niña.

**Fuente:** Centro Europeo - Modelo ECMWF. Muestra en azul el promedio de las anomalías negativas pronosticadas, de agua fría en el Pacífico, para el trimestre Febrero/2021, Marzo/2021 y Abril/2021. Vemos regiones Niño4, Niño3.4, Niño3 y Niño1.2 alcanzando valores entre -1,5°C y -0,5°C de anomalía, manteniéndose condiciones Niña.



**Fuente:** IRI/CPC Indicando que La Niña se mantiene con 100% de probabilidad de que se mantengan en Dic/Nov/Feb y luego baja un poco la probabilidad para los meses de Feb/Mar/Abr alrededor del 80%, manteniéndose el fenómeno hasta el mes de Mayo.



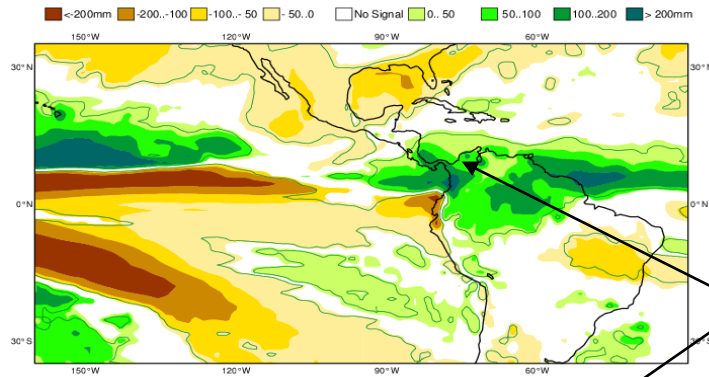


# 4. Pronóstico general de los Modelos ECMWF y CFSv2, de las Precipitaciones para La Mojana

## 4.1 Modelo ECMWF

1. ECMWF Seasonal Forecast  
Mean precipitation anomaly  
Forecast start is 01/11/20, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

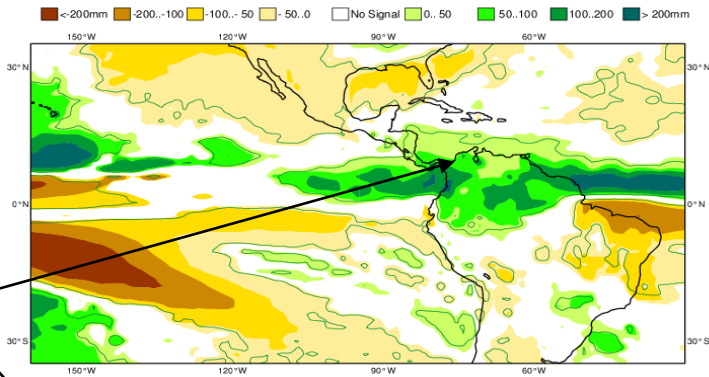
System 5  
DJF 2020/21  
Shaded areas significant at 10% level  
Solid contour at 1% level



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 Diciembre/2020 y Abril/2021 estaríamos esperando como promedios trimestrales de anomalías de precipitación positivas, **excesos** de lluvia para la región con valores entre 50 a 100mm por encima de lo normal, en promedio para toda la región.

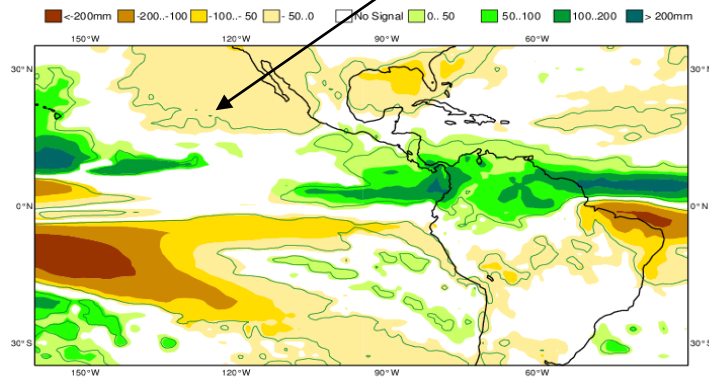
2. ECMWF Seasonal Forecast  
Mean precipitation anomaly  
Forecast start is 01/12/20, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

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



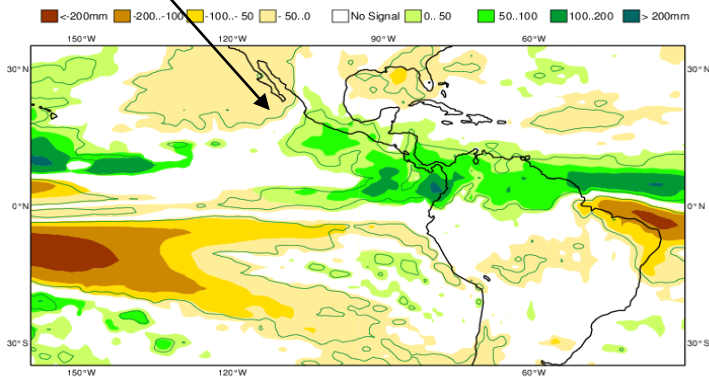
3. ECMWF Seasonal Forecast  
Mean precipitation anomaly  
Forecast start is 01/12/20, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

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



4. ECMWF Seasonal Forecast  
Mean precipitation anomaly  
Forecast start is 01/12/20, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

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



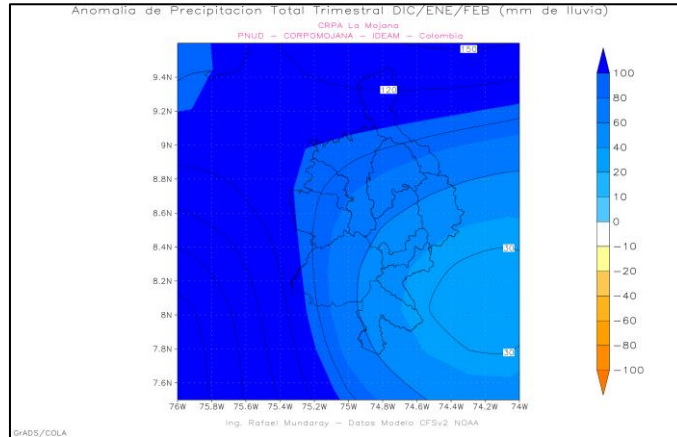
Fuente: **Centro Europeo – Modelo ECMWF.** 1. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Diciembre/Enero/Febrero. 2. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Enero/Febrero/Marzo. 3. Anomalía Promedio Trimestral Pronosticada para el Trimestre Febrero/Marzo/Abril. 4.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



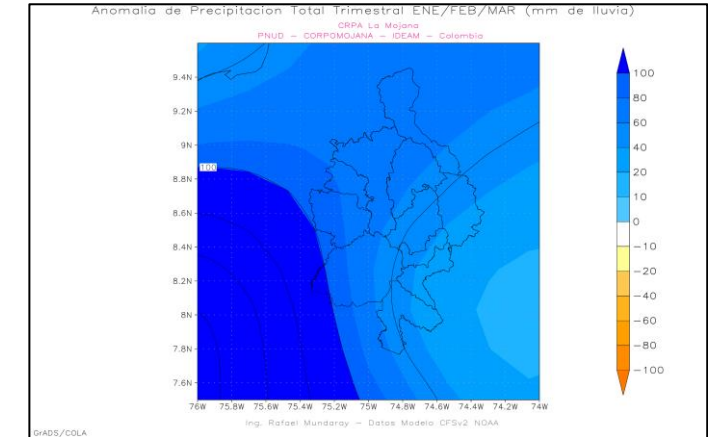
# 4. Pronóstico general de los Modelos ECMWF y CFSv2, de las Precipitaciones para La Mojana

## 4.2 Modelo CFSv2

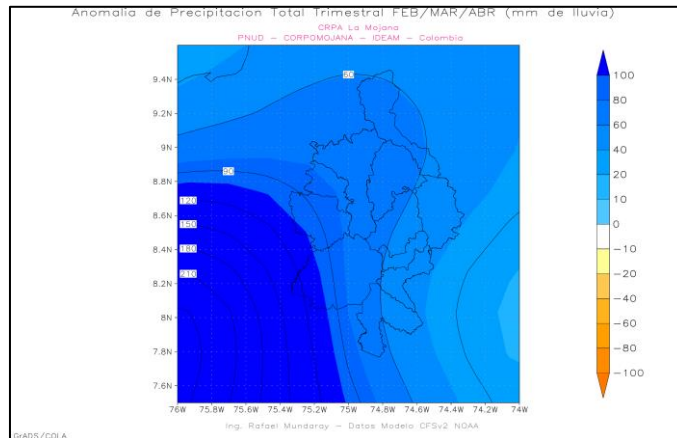
1.



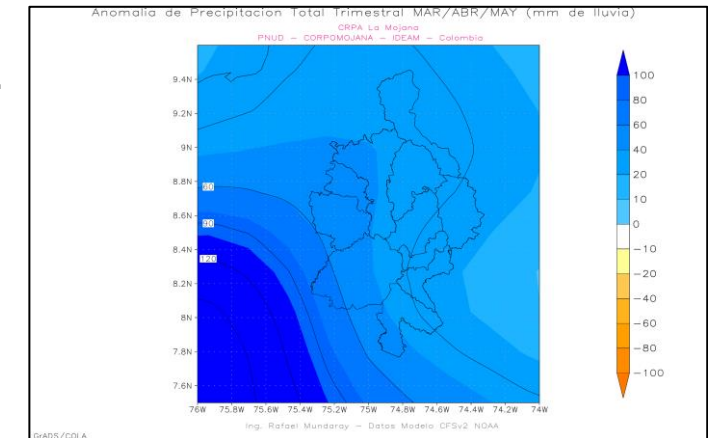
2.



3.



4.



En general para La Mojana se espera **excesos** de lluvias para todos los Trimestres Diciembre/Enero/Febrero (1. DEF), Enero/Febrero/Marzo (2. EFM), Febrero/Marzo/Abril (3. FMA) y Marzo/Abril/Mayo (4. MAM), con especial atención al sur y occidente del territorio, e inclusive cuenca del Alto San Jorge.

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



## 5. Resumen

1. Actualmente permanecen condiciones **La Niña** en el Pacífico, manteniéndose un enfriamiento de las aguas del Pacífico Tropical de manera consecutiva en los últimos seis meses, además los pronósticos indican una probabilidad del 100% de Probabilidad que se mantenga el Fenómeno durante los meses Diciembre/Enero/Febrero del 2020 y 2021, y probabilidad alrededor del 80% de que se mantengan las aguas frías del Pacífico Tropical para los meses de Febrero/Marzo/Abril del 2021. Además se sigue notando una respuesta de acoplamiento atmosférico en respuesta al enfriamiento de estas aguas oceánicas.
2. Para La Mojana se espera en general que para todos los Trimestres Diciembre/Enero/Febrero, Enero/Febrero/Marzo, Febrero/Marzo/Abril y Marzo/Abril/Mayo que las lluvias estén por **encima de lo normal** en todo el territorio mojanero. Previendo los mayores excesos, hacia el sur y occidente de La Mojana, y cuenca del Alto San Jorge.



**Directivos:****YOLANDA GONZALEZ HERNÁNDEZ**

Directora General IDEAM.

**DANIEL USECHE SAMUDIO**

Jefe Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas

**HUGO ARMANDO SAAVEDRA**

Subdirector de Meteorología

[www.ideam.gov.co/](http://www.ideam.gov.co/)**Correos electrónicos:**[servicio@ideam.gov.co](mailto:servicio@ideam.gov.co)[alertas@ideam.gov.co](mailto:alertas@ideam.gov.co)

Calle 25 D # 96B - 70, piso 3. Bogotá, D.C.

Teléfono: 307 5625 ext. 1334 - 1336.

**LILIANA QUIROZ AGUAS**, Directora General de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge**CORPOMOJANA**[www.corpomojana.gov.co](http://www.corpomojana.gov.co)**Correo Electrónico:**[corpomojana@corpomojana.gov.co](mailto:corpomojana@corpomojana.gov.co)

Cra. 21 # 21 A – 44 San Marcos - Sucre

Teléfono: (+57) (5) 295 5347

**ÉDGAR ORTIZ PABÓN**, Gerente del Fondo Adaptación**DIANA ISABEL DIAZ**, Coordinadora del Proyecto Mojana Clima y Vida**MYRIAM ANDREA CALDERÓN** Asesor Sistema de Alertas Tempranas**Elaborado por:****Meteorólogos**

RAFAEL ELÍAS MUNDARAY MAGO, CRPA-La Mojana

AARÓN MOISÉS OMAÑA ROJAS, CRPA-La Mojana

**PARTICIPACIÓN**

Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas, IDEAM

**Síguenos en** **@CORPOMOJANA\_CAR** **@CORPOMOJANA** **@CORPOMOJANA\_CAR****Aliados:**