Boletín Técnico AGROCLIMÁTICO

Regional Magdalena, Cesar y La Guajira

Febrero 2019

Edición 15

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) y el Boletín Agroclimático son una iniciativa del gobierno nacional que dirige al Magdalena, El Cesar y La Guajira hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima. Este boletín se desarrolla con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y gremios e instituciones del sector agropecuario en la región.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

El campo es de todos

Minagricultura

Entidades participantes en la XV-M.T.A de Magdalena, Cesar y La Guajira:

Nota: las instituciones que asistieron y ayudan en la construcción de este boletín agroclimático, **no se hacen responsables por los daños y/o perjuicios que ocasione el inadecuado uso e interpretación de la información presentada.** La predicción climática analiza la dinámica atmosférica y encuentra las mejores probabilidades de encontrar los diferentes eventos asociados a la precipitación en los departamentos de Magdalena, Cesar y La Guajira. La incertidumbre de la predicción climática aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite dicho informe, resaltando que las intensidades y periodos de la precipitación pueden variar o ser alterados por elementos de características locales, por lo cual se debe estar atento a interpretar la predicción de la mejor forma en su municipio o sector, debido a que la cobertura de la información es limitada.

La M.T.A de Magdalena, Cesar y La Guajira y el boletín en su XV edición

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) del Magdalena, Cesar y La Guajira en su **edición XV** se llevó a cabo en Santa Marta – Magdalena el pasado 1 de febrero de 2019, en las instalaciones de ASBAMA, entidad a quien agradecemos su hospitalidad y logística del evento. En este espacio asistieron diferentes actores del sector agropecuario de la región, con el fin de estar informados sobre los cambios esperados en el clima para los meses de **febrero a abril de 2019** y estar preparados para tomar las mejores decisiones en el manejo de los cultivos minimizando el riesgo agroclimático.

Los temas tratados fueron:

1. Predicción Climática desde EFM a MAM, por *Freddy Grajales de FAO*.
2. Condiciones generales de tiempo atmosférico para la región, por Freddy Grajales de FAO.
3. Presentación de borrador del Plan Operativo 2019 – 2020.

En esta M.T.A se analizó la condición actual del fenómeno ENOS, la climatología de precipitación para los próximos meses, la verificación de las predicciones anteriores y la predicción climática para los

meses de febrero a abril 2019. En esta edición continuamos presentando los volúmenes de precipitación esperados y los umbrales más probables para el mes de febrero de 2019 a partir de las series de tiempo suministradas por IDEAM, con información de calidad y suficiente para realizar la predicción climática. Aprovechamos la oportunidad para agradecer a IDEAM el esfuerzo y sostenimiento de nuestra red meteorológica nacional, pues sin esta información no sería posible realizar la predicción climática de la forma en que se viene realizando y con los resultados positivos presentados hasta el momento.

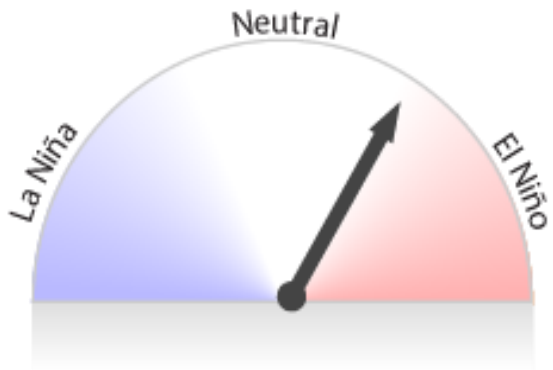
En esta edición del boletín, el lector encontrará la información climática actual para el evento ENOS (El Niño Oscilación del Sur) en el capítulo 1, la verificación de la predicción realizada para noviembre y diciembre de 2018 en el capítulo 2, los promedios históricos (climatologías) y la **predicción climática** (probabilidad de alteración de la precipitación histórica) para Magdalena-Cesar para los próximos meses en el capítulo 3 y lo mismo para el departamento de La Guajira en el capítulo 4. Por su parte, el capítulo 5, presenta los **volúmenes en mm esperados para febrero de 2019** en Magdalena-Cesar y en el capítulo 6 se presenta la predicción en el **número de días con lluvia esperados para febrero 2019**, información que esperamos sea de utilidad con el fin de planear de la mejor forma posible los impactos en los cultivos de la región. Para finalizar se presenta en el capítulo 7, las recomendaciones de cultivo generadas desde los mismos gremios e instituciones que apoyan y hacen parte de esta M.T.A.

Invitamos a las personas e instituciones que quieran vincularse a este proceso a asistir a nuestra próxima M.T.A, la cual tendrá lugar el próximo viernes 1 de marzo de 2019, en las instalaciones de la Gobernación del Cesar en Valledupar. En caso de requerir información adicional, ponerse en contacto con Jorge.plazasgonzalez@fao.org ó jhon.grajales@fao.org con el fin de ampliar esta información.

Asistentes a la XV-M.T.A de Magdalena, Cesar y La Guajira el pasado 1 de febrero de 2019 en Santa Marta - Magdalena.

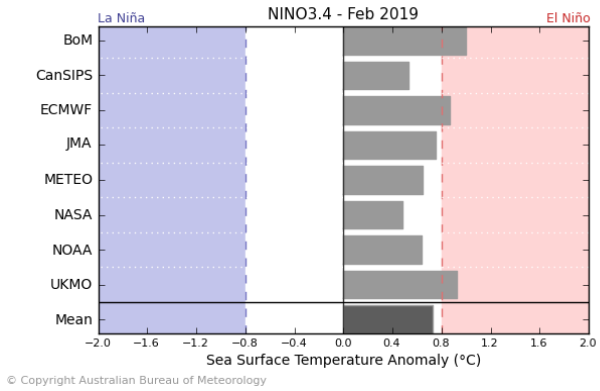
1. Condición climática para evento de variabilidad climática El Niño Oscilación del Sur

Condición actual El Niño Oscilación del Sur (ENOS) – Resumen



Las últimas observaciones y pronósticos de la Temperatura Superficial del Mar (**TSM**) sugieren que el riesgo inmediato de un fenómeno El Niño ya ha pasado. Sin embargo, aún existe una probabilidad del 50% de que el fenómeno se desarrolle a mediados de 2019. En el último mes, se ha pasado de una condición de *Alerta* del evento a un estado de *Observación.* Aunque la **TSM** y la **temperatura sub-superficial** del océano pacifico aún continúan más cálidas de lo normal, la tendencia de los últimos meses ha sido ir hacia valores ENOS-neutrales. Por su parte, los indicadores atmosféricos como la condición de los vientos alisios, el índice de oscilación del sur (SOI) y la nubosidad han permanecido en una condición ENOS-neutral.
Si bien la mayoría de los modelos climáticos indican condiciones de ENOS-neutrales para un futuro inmediato, el calor actual del océano y la probabilidad de que continúen condiciones cálidas, significa que el riesgo de El Niño aún permanece.

Pronóstico del ENOS para próximos meses



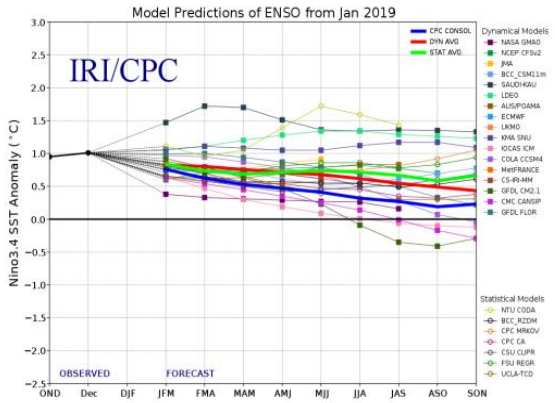
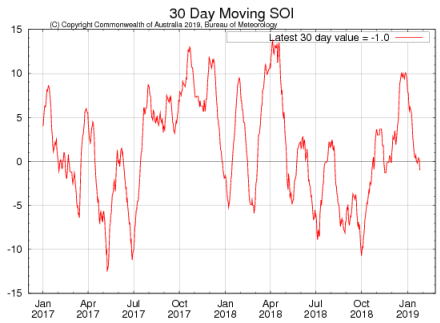


Figure provided by the International Research Institute (IRI) for Climate and Society (updated 19 January 2019).

El pronóstico de la **TSM** en la región Niño3.4, soportado por los grandes centros de modelamiento internacional, evidencia para **febrero, marzo y abril de 2019** una condición neutral de El Niño. La oficina Australiana presenta una probabilidad consenso entre sus modelos de **50%** de formación del evento El Niño (grafico de la izquierda); mientras que el informe del CPC/IRI (Centro de Predicción Climática de la NOAA y el IRI) plantea una probabilidad de **65%** de formase el evento hacia el trimestre MAM.

Condición actual de la atmósfera – Índice Oceánico del Sur (SOI)



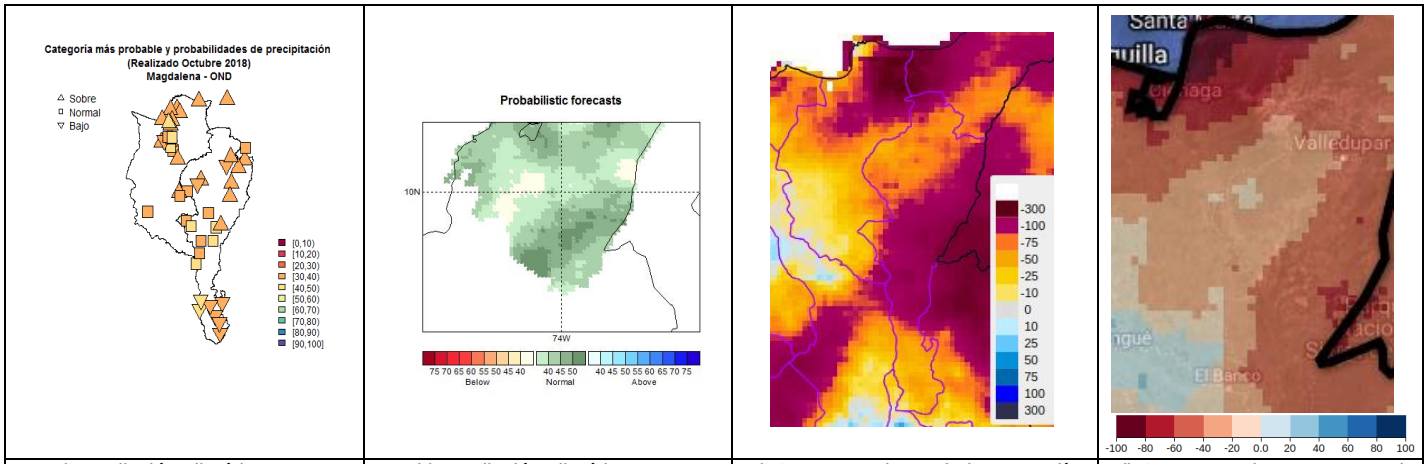
Este indicador corresponde a la diferencia de presión entre dos puntos del océano pacifico y nos habla del desarrollo e intensidad de un fenómeno ENOS. Una condición permanente por encima de +7 indica un fenómeno La Niña y una condición permanente por debajo de -7 evidencia una condición El Niño. Su valor numérico determina la intensidad del fenómeno y su permanencia el desarrollo.
Como se observa en la gráfica en este momento la atmosfera se encuentra en una condición neutral.
El promedio para los últimos 30 días fue de -0.1, mientras que para los últimos 90 días fue de +3.0, lo cual indica normalidad en el SOI.

2. Verificación de predicción

2.1. Noviembre 2018

2.1.1. Magdalena y Cesar

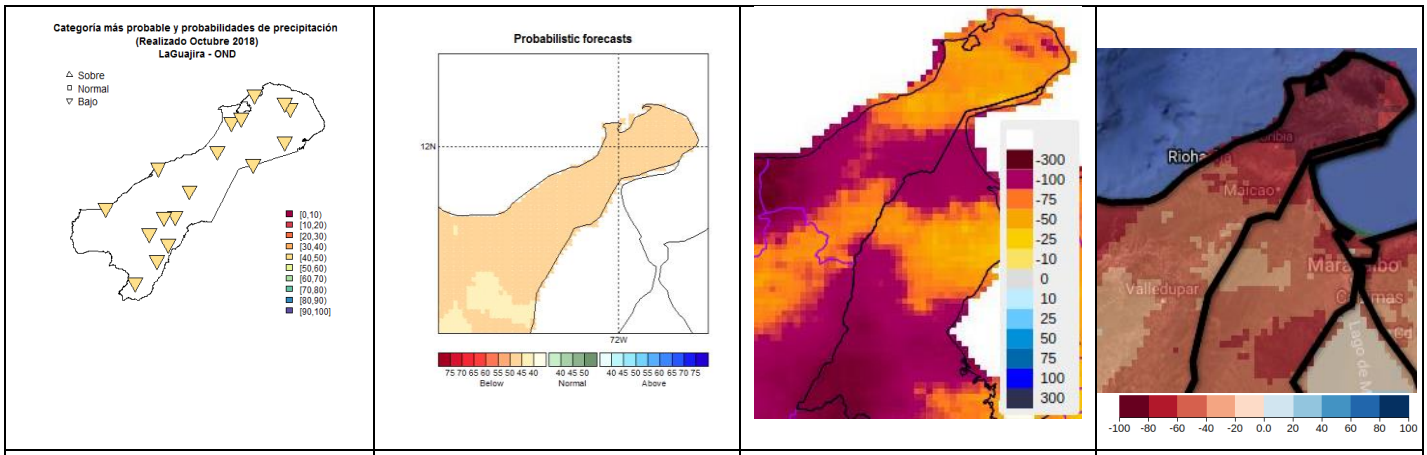
La predicción climática realizada para los departamentos de *Magdalena y Cesar* en noviembre 2018 con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento alrededor de una condición normal; al igual que la predicción con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante **noviembre** de 2018, estuvo por debajo y muy por debajo de los valores históricos, con anomalías de precipitación entre 25 y 300mm dependiendo la zona de interés (grafico c), lo que corresponde a disminuciones porcentuales de hasta 100% al norte de Magdalena (grafico d).



a) Predicción climática para **Noviembre 2018** (realizada en Octubre). Datos IDEAM.	b) Predicción climática para **Noviembre 2018** (realizada en octubre). Datos CHIRPS.	c) Comportamiento de la Anomalía de la precipitación en mm para **– Noviembre 2018**. Datos CHIRPS.	d) Comportamiento porcentual de la Anomalía de la precipitación para **Noviembre 2018**. Datos CHIRPS.

2.1.2. La Guajira

La predicción climática realizada para *La Guajira* en noviembre de 2018 con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento por debajo de la condición histórica, al igual que la predicción realizada con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante **noviembre** de 2018, estuvo muy por debajo para la mayor parte de La Guajira, con anomalías de precipitación entre 50 y 300mm dependiendo la zona de interés (grafico c), lo que corresponde a disminuciones porcentuales de hasta +100% (grafico d).

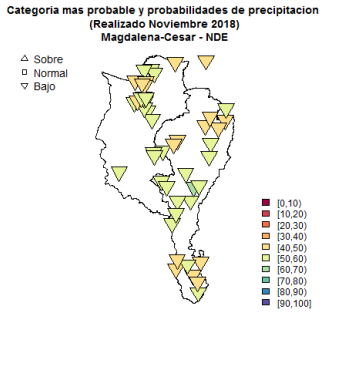
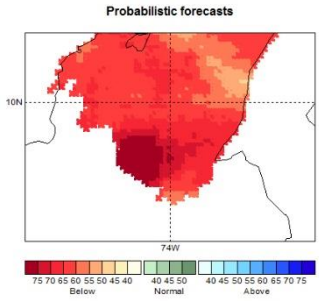
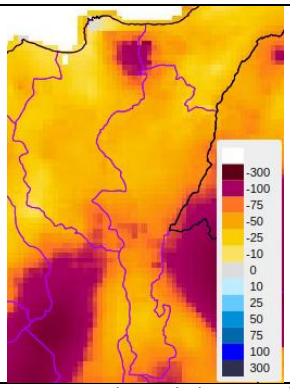


a) Predicción climática para **Noviembre 2018** (realizada en octubre). Datos IDEAM.	b) Predicción climática para **Noviembre 2018** (realizada en octubre). Datos CHIRPS.	c) Comportamiento de la Anomalía de la precipitación en mm para **– Noviembre 2018**. Datos CHIRPS.	d) Comportamiento porcentual de la Anomalía de la precipitación para **Noviembre 2018**. Datos CHIRPS.

2.2 Diciembre 2018

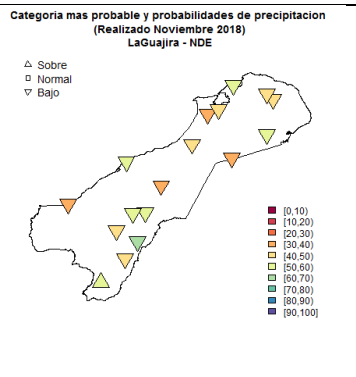
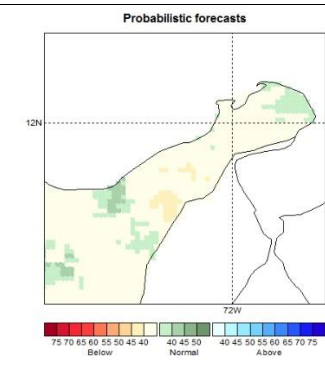
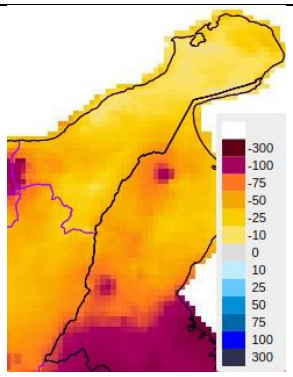
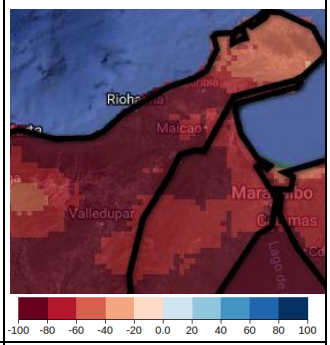
2.2.1 Magdalena y Cesar

La predicción climática realizada para los departamentos de *Magdalena y Cesar* en diciembre 2018 con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento por debajo de los valores históricos; al igual que la predicción con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante **diciembre** de 2018, estuvo muy por debajo de los valores históricos, con anomalías de precipitación entre -10 y -100mm dependiendo la zona de interés (grafico c), lo que corresponde a importantes disminuciones porcentuales de hasta el 100% (grafico d).

			
a) Predicción climática para **Diciembre 2018** (realizada en Noviembre). Datos IDEAM.	b) Predicción climática para **Diciembre 2018** (realizada en Noviembre). Datos CHIRPS.	c) Comportamiento de la Anomalía de la precipitación en mm para **– Diciembre 2018**. Datos CHIRPS.	d) Comportamiento porcentual de la Anomalía de la precipitación para **Diciembre 2018**. Datos CHIRPS.

2.2.2 La Guajira

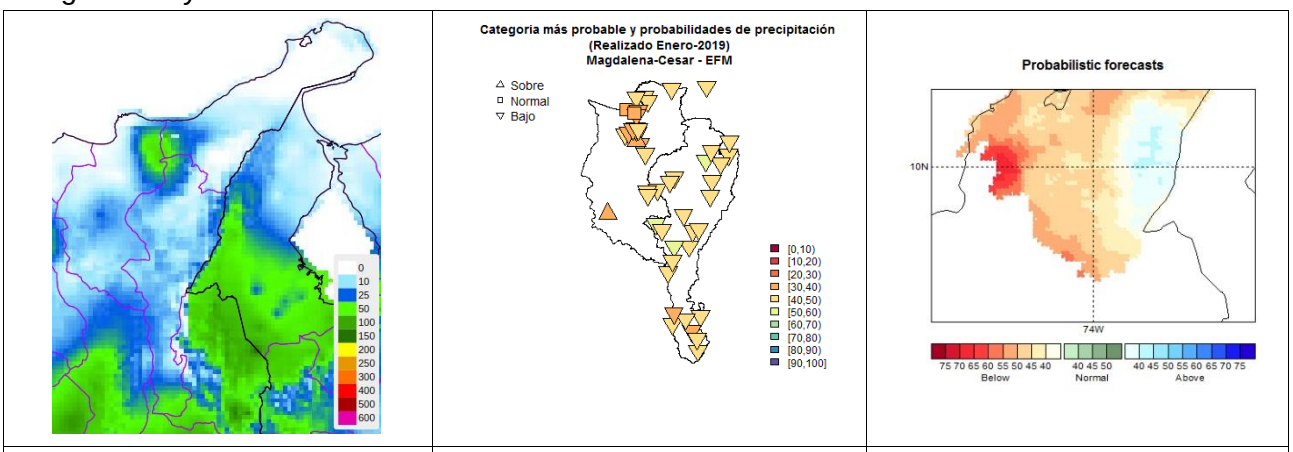
La predicción climática realizada para *La Guajira* en **diciembre** de 2018 con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento por debajo de la condición histórica, al igual que la predicción realizada con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante **diciembre** de 2018, estuvo muy por debajo de los valores históricos para la mayor parte de La Guajira, con anomalías de precipitación entre -10 a -100mm dependiendo la zona de interés (grafico c), lo que corresponde a disminuciones porcentuales de hasta -100% (grafico d).

			
a) Predicción climática para **Diciembre 2018** (realizada en Noviembre). Datos IDEAM.	b) Predicción climática para **Diciembre 2018** (realizada en Noviembre). Datos CHIRPS.	c) Comportamiento de la Anomalía de la precipitación en mm para **– Diciembre 2018**. Datos CHIRPS.	d) Comportamiento porcentual de la Anomalía de la precipitación para **Diciembre 2018**. Datos CHIRPS.

3. Promedios históricos y predicción climática de la precipitación para Magdalena y Cesar

3.1. Febrero

Febrero es un mes con unos volúmenes de precipitación muy bajos e incluso en algunas zonas los históricos pueden llegar a ser de cero. En rango histórico se encuentra entre 0 y 25mm, con excepción de los alrededores a la Sierra Nevada que son un poco más altos (figura 1.a). Lo esperado para este mes de **febrero de 2019** son volúmenes ligeramente por debajo de los valores históricos, ver figuras 1b y 1c.

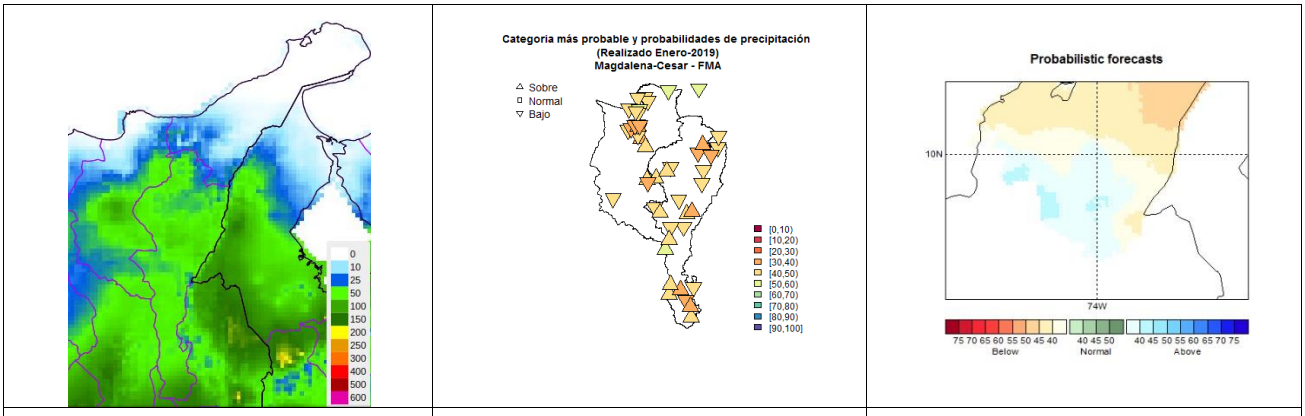


a) Promedio histórico de precipitación para **Febrero** (1982 a 2018). Datos CHIRPS.	b) Probabilidad de alteración de la precipitación para **Febrero 2019**. Datos IDEAM. (Realizado Enero/2019)	c) Probabilidad de alteración de la precipitación para **Febrero 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019)

Figura 1: Promedios históricos para **febrero** y probabilidades de alteración de la precipitación para **febrero 2019** en Magdalena y Cesar

3.2. Marzo

Marzo resulta un mes de transición hacia la primera temporada de lluvias en los departamentos de Magdalena y Cesar, sin embargo los volúmenes históricos son bajos, con valores entre 0 y 70mm, con excepción del sur del Cesar que tiene volúmenes un poco más altos (ver figura 2.a). Lo esperado para este mes de **Marzo de 2019** son volúmenes alrededor de los valores normales y se debe tener en cuenta que la incertidumbre de la predicción es alta en este momento del año y la señal no es homogénea en la región (ver figuras 2b y 2c). Sin embargo, en cualquier caso los volúmenes esperados seguirán siendo bajos.

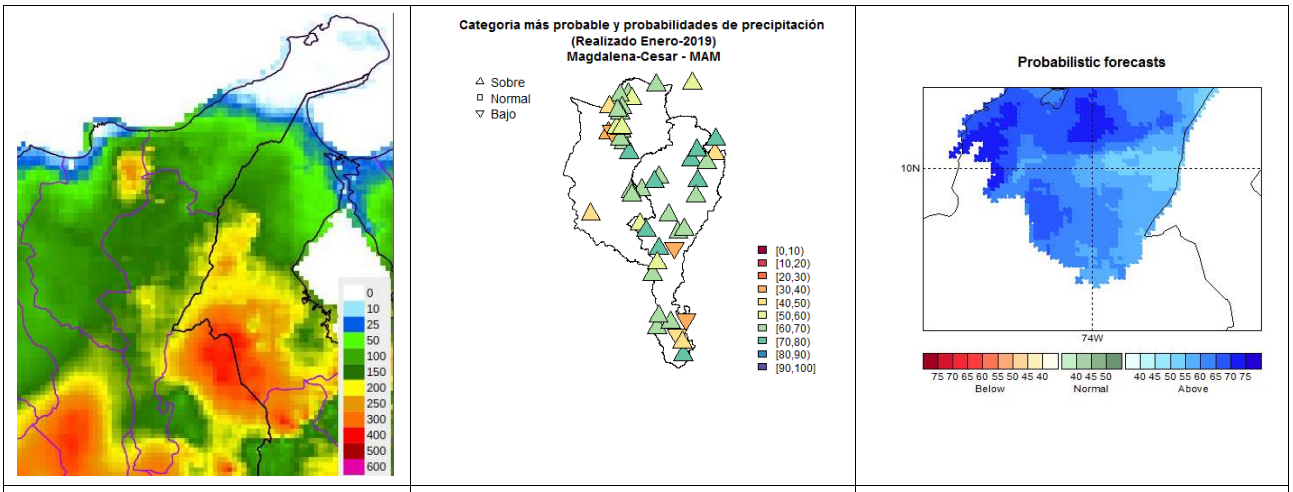


a) Promedio histórico de precipitación para **marzo** (1982 a 2018). Datos CHIRPS.	b) Probabilidad de alteración de la precipitación para **marzo 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019).	c) Probabilidad de alteración de la precipitación para **marzo 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019).

Figura 2: Promedios históricos para **marzo** y probabilidades de alteración de la precipitación para **marzo 2019** en Magdalena y Cesar

3.5. Abril

Abril resulta el primer mes de la primera temporada de lluvias en los departamentos de Magdalena y Cesar, en un rango entre 50 y 250mm, dependiendo la zona de interés (ver figura 3.a). Lo esperado desde ahora para **abril de 2019** son volúmenes por encima de los valores normales (ver figuras 3b y 3c). .



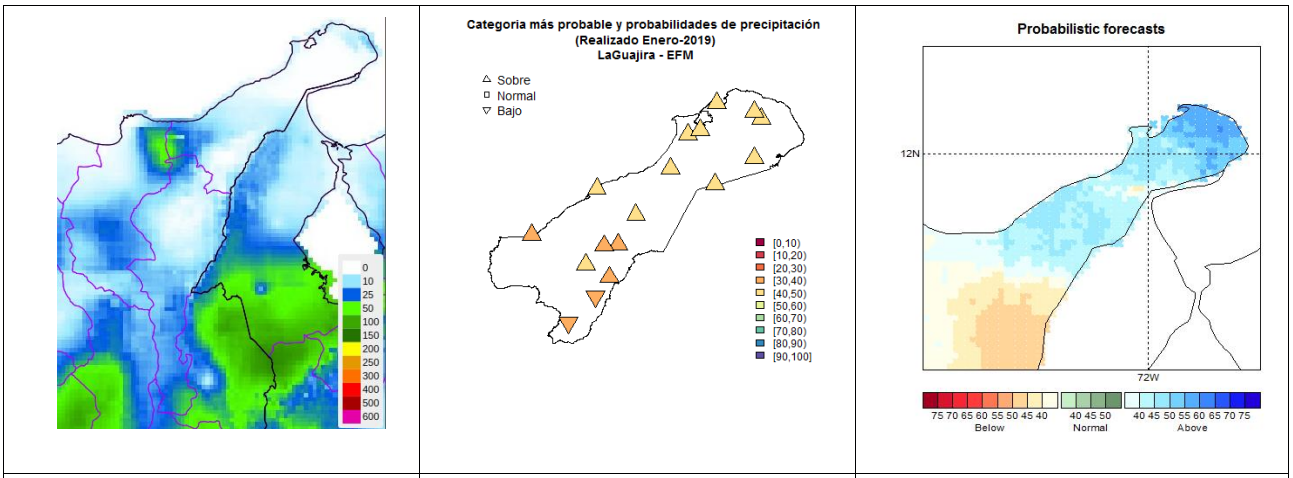
d) Promedio histórico de precipitación para **Abril** (1982 a 2018). Datos CHIRPS.	e) Probabilidad de alteración de la precipitación para **Abril 2019**. Datos IDEAM (Realizado Enero/2019)	f) Probabilidad de alteración de la precipitación para **Abril 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019)

Figura 3: Promedios históricos para **abril** y probabilidades de alteración de la precipitación para **abril 2019** en Magdalena y Cesar

4. Promedios históricos y predicción climática de la precipitación para La Guajira

4.1 Febrero

Febrero es un mes con volúmenes históricos de precipitación muy bajos en La Guajira, en un rango entre 0 y 50mm, dependiendo la zona de interés (figura 4.a). Lo esperado para este mes de **febrero de 2019** son volúmenes ligeramente por encima de los promedios históricos, ver figuras 4b y 4c, que para el caso seguirán siendo volúmenes muy bajos.

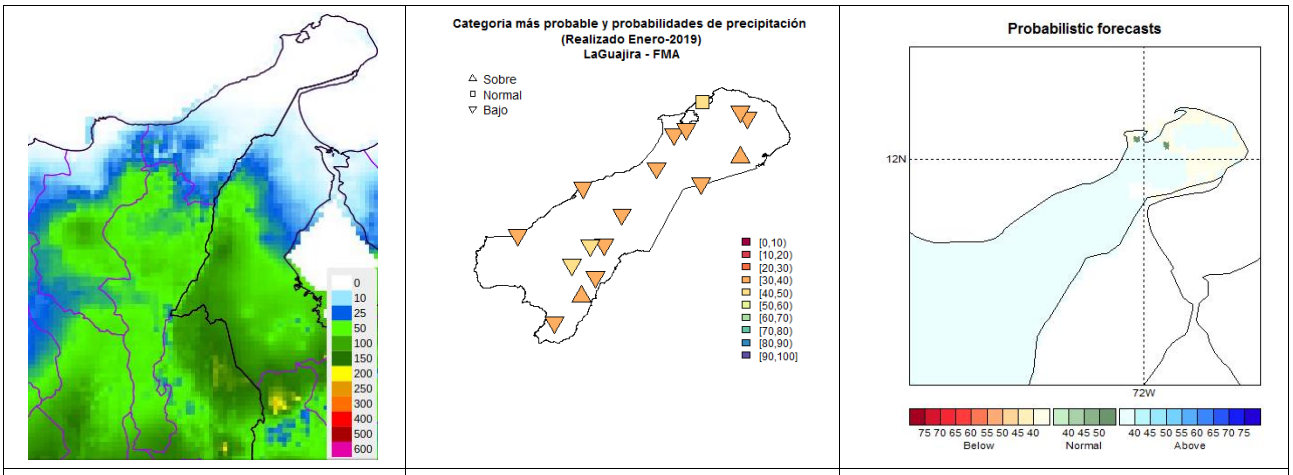


a) Promedio histórico de precipitación para **diciembre** (1982 a 2017). Datos CHIRPS.	b) Probabilidad de alteración de la precipitación para **diciembre 2018**. Datos IDEAM (Realizado Enero/2019)	c) Probabilidad de alteración de la precipitación para **diciembre 2018**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019)

Figura 4: Promedios históricos para **febrero** y probabilidades de alteración de la precipitación para **febrero 2019** en La Guajira

4.2 Marzo

Marzo es un mes con volúmenes históricos de precipitación muy bajos en La Guajira, en un rango entre 0 y 25mm, dependiendo la zona de interés (figura 5.a). Lo esperado para este mes de **marzo de 2019** son volúmenes alrededor de la condición histórica (ver figuras 5b y 5c), que para el caso seguirán siendo volúmenes muy bajos.

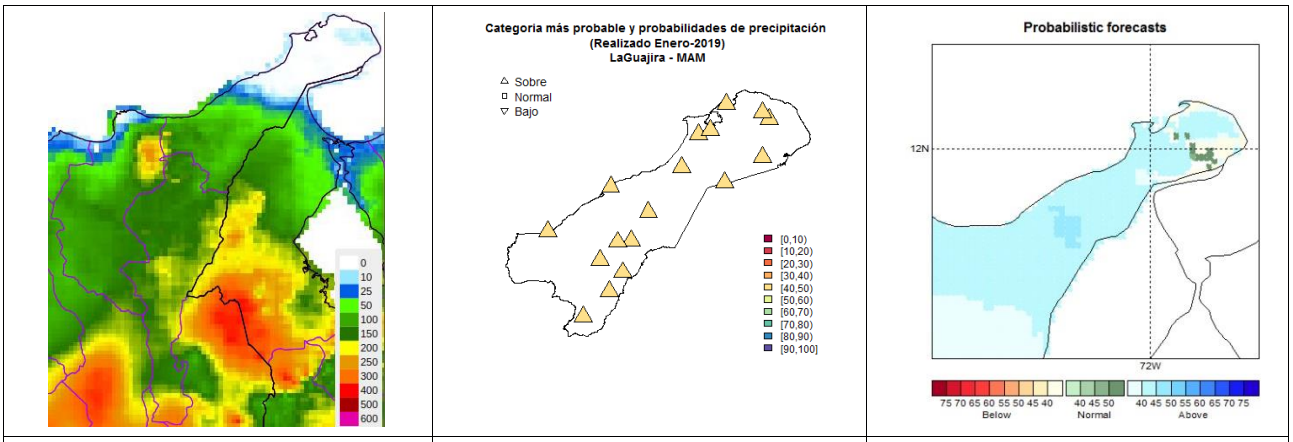


a) Promedio histórico de precipitación para **marzo** (1982 a 2018). Datos CHIRPS.	b) Probabilidad de alteración de la precipitación para **marzo 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019)	c) Probabilidad de alteración de la precipitación para **marzo 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019)

Figura 5: Promedios históricos para **marzo** y probabilidades de alteración de la precipitación para **marzo 2019** en La Guajira

4.3 Abril

Abril es un mes con volúmenes de precipitación entre 0 y 150mm, dependiendo la zona de interés (figura 6.a), pero en especial al norte de La Guajira los volúmenes históricos son cero o muy bajos. Lo esperado desde ahora para este **abril de 2019** son volúmenes ligeramente por encima de los promedios históricos, ver figuras 6b y 6c.



a. Promedio histórico de precipitación para **abril** (1982 a 2018). Datos CHIRPS.	b. Probabilidad de alteración de la precipitación para **abril 2019**. Datos IDEAM (Realizado Enero/2019)	c. Probabilidad de alteración de la precipitación para **abril 2019**. Datos CHIRPS (Realizado Enero/2019)

Figura 6: Promedios históricos para **abril** y probabilidades de alteración de la precipitación para **abril 2019** en La Guajira

5 Volúmenes de precipitación esperados para Febrero de 2019

Se presenta en la tabla 2 los volúmenes de precipitación esperados para **febrero** de 2019. El lector puede usar como referencia la tabla 1, con el fin de identificar los nombres y ubicación de las estaciones de su interés.

Tabla 1: Ubicación de estaciones de IDEAM usadas en la predicción climática de Magdalena y Cesar

Número Estación	Nombre IDEAM	Código IDEAM
1	RIODEORO	16050060
2	LIBANOEL	23190110
3	ANGELESLOS	23190480
4	DORADALA	23190520
5	PTOMOSQUITO	23210010
6	TOTUMAL	23210130
7	GAMARRA	23210160
8	TAMALAMEQUE	25020090
9	ASTREA	25020220
10	CANALEL	25020240
11	CURUMANI	25020250
12	RINCONHONDO	25020260
13	SALOA	25020270
14	LOMALA	25020280
15	ZAPATOZA	25020660
16	POPONTE	25020690
17	MANAURE	28010040
18	PARISDEFRANCIA	28010370
19	CODAZZIDC	28020460
20	RINCONEL	28025020
21	CENTENARIOHDA	28025090
22	CARACOLI	28030190
23	APTOALFONSOLOPEZ	28035030
24	PALMARIGUANI	28040070
25	MANATUREHDA	28040270
26	MINCA	15010010
27	BURITACA	15010020
28	VISTANIEVES	15010040
29	APTOSIMONBOLIVAR	15015050
30	MECHALA	25021190
31	DIFICILELCAMP	25021250
32	CABANALAHDA	28040360
33	BONGOEL	29060030
34	FUNDACION	29060040
35	STAROSADELIMA	29060100
36	TASAJERA	29060120
37	CARMENEL	29060140
38	DESTINOEL	29060150
39	GAVILAN	29060170
40	PALMALA	29060210
41	UNIONLA	29060240
42	PROYECTOSLOS	29060250
43	PALOALTO	29060270
44	SANISIDRO	29060280
45	SEVILLANO	29060310
46	PADELMA	29065020
47	DIBULLA	15030010
48	URUMITA	28015070

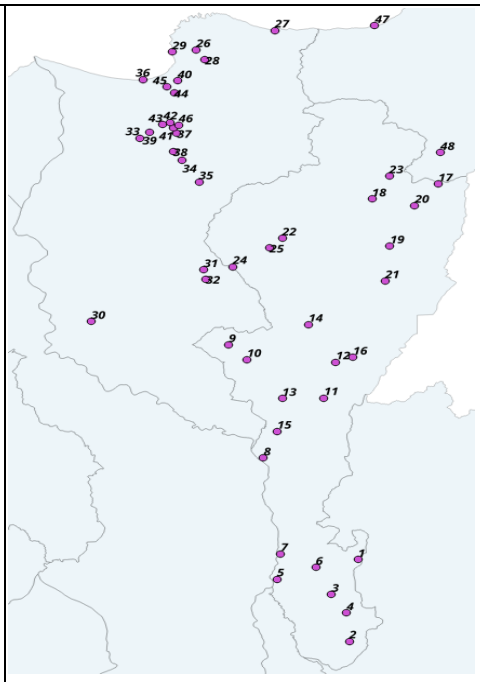


Tabla 2: Volúmenes de precipitación esperados para **Febrero** de 2019 en los departamentos de Magdalena y Cesar. Estaciones de IDEAM usadas en la predicción climática de la región.

			Rangos de Predicción Climática FEBRERO 2019			Umbral de predicción (Rango más probable)	
Número Estación	**Nombre**	**Promedio histórico de precipitación en mm (1982 a 2016)**	**Predicción rango bajo**	**Predicción rango medio**	**Predicción rango alto**	**Umbral de predicción bajo**	**Umbral de predicción alto**
1	RIODEORO[1605006	22	7	11	16	0	40
2	LIBANOEL[2319011	80	26	39	54	5	126
3	ANGELESLOS[23190	43	17	26	36	0	75
4	DORADALA[2319052	64	33	45	57	0	105
5	PTOMOSQUITO[2321	13	0	2	7	0	24
6	TOTUMAL[23210130	47	18	27	38	0	82
7	GAMARRA[23210160	14	1	5	8	0	24
8	TAMALAMEQUE[2502	36	1	18	31	0	74
9	ASTREA[25020220]	26	5	10	16	0	43
10	CANALEL[25020240	34	14	22	30	0	60
11	CURUMANI[2502025	45	14	22	33	0	79
12	RINCONHONDO[2502	54	13	29	45	0	98
13	SALOA[25020270]	31	7	14	23	0	56
14	LOMALA[25020280]	21	0	3	13	0	43
15	ZAPATOZA[2502066	31	6	14	22	0	56
16	POPONTE[25020690	44	17	28	41	0	89
17	MANAURE[28010040	36	6	14	24	0	65
18	PARISDEFRANCIA	14	0	0	5	0	27
19	CODAZZIDC[280204	36	2	10	20	0	65
20	RINCONEL[2802502	33	5	12	21	0	59
21	CENTENARIOHDA	31	7	12	18	1	53
22	CARACOLI[2803019	26	0	3	10	0	49
23	APTOALFONSOLOPEZ	9	0	1	3	0	15
24	PALMARIGUANI[280	25	4	12	20	0	45
25	MANATUREHDA	30	5	13	22	0	59
26	MINCA[15010010]	5	0	0	0	0	7
27	BURITACA[1501002	37	0	7	18	0	72
28	VISTANIEVES[1501	17	0	0	6	0	30
29	APTOSIMONBOLIVAR	2	0	0	0	0	2
30	MECHALA[25021190	28	14	20	27	0	52
31	DIFICILELCAMP	25	2	13	21	0	43
32	CABANALAHDA	39	14	22	31	0	65
33	BONGOEL[29060030	2	0	0	0	0	2
34	FUNDACION[290600	10	0	1	5	0	21
35	STAROSADELIMA	27	0	3	13	0	47
36	TASAJERA[2906012	1	0	0	0	0	0
37	CARMENEL[2906014	4	0	0	0	0	8
38	DESTINOEL[290601	9	0	0	0	0	15
39	GAVILAN[29060170	2	0	0	0	0	0
40	PALMALA[29060210	1	0	0	0	0	0
41	UNIONLA[29060240	1	0	0	0	0	0
42	PROYECTOSLOS	1	0	0	0	0	0
43	PALOALTO[2906027	2	0	0	0	0	0
44	SANISIDRO[290602	0	0	0	0	0	0
45	SEVILLANO[290603	0	0	0	0	0	0
46	PADELMA[29065020	2	0	0	0	0	3
47	DIBULLA[15030010	15	0	2	5	0	28
48	URUMITA[28015070	14	0	2	6	0	26

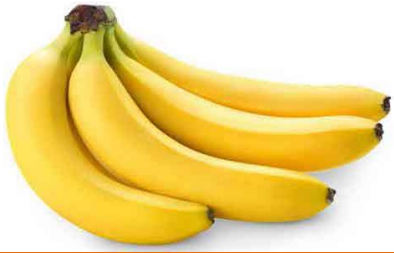
6 Predicción del número de días con lluvia para Febrero de 2019

Se presenta a continuación el # de días con lluvia que se predicen para febrero de 2019 (tabla 3).

Tabla 3: Número de días con lluvia esperados para **febrero de 2019** en los departamentos de Magdalena y Cesar. Estaciones de IDEAM usadas en la región.

			Rangos de Predicción Climática del # de Días con lluvia en FEBRERO			**Umbral de predicción (Rango más probable)**	
Número Estación	**Nombre**	**Promedio histórico de días con lluvia (1982 a 2016)**	**Predicción rango bajo**	**Predicción rango medio**	**Predicción rango alto**	**Umbral de predicción bajo**	**Umbral de predicción alto**
1	16050060	3	2	2	3	0	4
2	23190110	5	3	3	4	1	6
3	23190480	3	2	2	3	0	5
4	23190520	4	2	3	3	0	6
5	23210010	1	0	1	1	0	2
6	23210130	3	2	2	3	0	4
7	23210160	2	0	1	1	0	3
8	25020090	2	0	1	2	0	3
9	25020220	2	1	1	2	0	3
10	25020240	2	1	1	2	0	3
11	25020250	3	2	2	3	0	4
12	25020260	2	1	2	2	0	4
13	25020270	2	1	2	2	0	4
14	25020280	1	0	0	1	0	2
15	25020660	1	1	1	1	0	2
16	25020690	2	1	1	2	0	3
17	28010040	3	2	2	3	0	6
18	28010370	1	0	0	1	0	2
19	28020460	2	0	1	2	0	3
20	28025020	3	1	2	3	0	5
21	28025090	3	2	2	3	1	4
22	28030190	1	0	1	1	0	2
23	28035030	1	0	1	1	0	2
24	28040070	2	0	1	1	0	2
25	28040270	1	1	1	2	0	3
26	15010010	1	0	0	1	0	2
27	15010020	2	0	1	2	0	3
28	15010040	2	0	0	1	0	3
29	15015050	1	0	0	0	0	1
30	25021190	2	1	1	2	0	3
31	25021250	2	0	1	1	0	3
32	28040360	2	1	1	2	0	3
33	29060030	0	0	0	0	0	1
34	29060040	1	0	0	1	0	2
35	29060100	1	0	0	1	0	2
36	29060120	0	0	0	0	0	0
37	29060140	0	0	0	0	0	1
38	29060150	0	0	0	0	0	1
39	29060170	0	0	0	0	0	0
40	29060210	0	0	0	0	0	0
41	29060240	0	0	0	0	0	0
42	29060250	0	0	0	0	0	0
43	29060270	0	0	0	0	0	0
44	29060280	0	0	0	0	0	0
45	29060310	0	0	0	0	0	0
46	29065020	1	0	0	0	0	1
47	15030010	1	1	1	2	0	3
48	28015070	1	0	1	1	0	3

7 Efectos y recomendaciones para los cultivos



7.1 BANANO

De acuerdo a los pronósticos de pocas lluvias para el mes de febrero del 2018; se sugiere implementar el siguiente abc:

LABORES DE CULTIVO: El mantenimiento debe enfocarse como una estrategia sostenible para el desarrollo fisiológico de las plantaciones: **1.** Aprovechando sistemas de riego para aplicar los nutrientes y en caso que no sea un sistema óptimo para ferti-riego es apropiado la aplicación manual de mezclas físicas nitrogenadas y potásicas (Nitrato de Potasio o Urea más Kcl según el tipo y los resultados de análisis de suelos), es necesario complementar con aplicaciones foliares de Zn, Mg, Ca y Mn para fortalecer el cultivo. El plan de nutrición debe repartirse en semanas de acuerdo al método de aplicación (manual cada 15 días y ferti-riego diario-semanal). **2.** Incorporar materia orgánica u otras innovaciones para retención de la humedad del suelo y mejora de su estructura **3.** Continuar protección de racimos para evitar cicatrices de crecimiento y vivas en cosecha **4.** Revisión semanal de la colocación de protección a racimos (periódico y otros) para minimizar pérdidas por golpe de sol en áreas abiertas (linderos, drenajes, cable vías etc). **5.** Ajustar estimaciones de fruta acordes a los datos de temperaturas máximas y mínimas, crecimiento del grado de la fruta de corte y de conversión racimo por caja apuntando a productividad. **6.** Dejar en cosecha troncones sin “refrescar” para apoyar al hijo de sucesión con reservas de humedad y nutricion (mejor si se cosecha con ascensor). **7.** Tener en cuenta condiciones de humedad y nutrición, versus desmane en campo para determinar la conveniencia de eliminar una mano más para mejor el desarrollo del racimo.

USO ADECUADO DEL AGUA: : asegurar el uso racional exige: **1.** Revisar en detalle el sistema de riego y bombeo para asegurar la eficiencia que pueda garantizar la capacidad de campo específica a cada tipo de suelo. **2.** Monitorear variables meteorológicas para calcular necesidad de agua diaria (Balance Hídrico), complementar con calicatas, barreno y mapas de suelos para planificar el monitoreo diario y semanal del riego por sitio especifico, lo que permite decidir si es o no necesario regar para mantener la capacidad de campo. **3.** Es necesario los suelos con cobertura vegetal para evitar la pérdida de humedad y arrastre de material orgánico (erosión), para ello propagar coberturas y minimizar o evitar el control químico. **4.** En la supervisión del riego, eliminar troncones cosechados que obstaculizan y causan parches secos.

C. MANEJO FITOSANITARIO: **1.** La evaluación semanal de la evolución de la Sigatoka Negra (Mycosphaerella fijiensis, Morelet), integrados a la información meteorológica permiten el monitoreo de la incidencia de la enfermedad de acuerdo a las condiciones de la predicción, lo cual obliga hacer ajustes en los días ciclo de aplicación de fungicida y una excelente calidad de labor o fitosaneo, control de arvenses oportunos y

buen manejo de la población. **2.** En predios afectados por Moko (Ralstonia solanacearum E. F. Sm. Raza 2) hacer el tratamiento y posterior mantenimiento de los focos de la enfermedad de acuerdo con a los protocolos del ICA de la resolución 3330. **3.** Instale en la entrada de las fincas y de lotes afectados, tanques con desinfección y coloque paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio y al lote afectado. Aplicar también el protocolo establecido para evitar la entrada del hongo Fusarium oxysporum f. sp. Cúbense raza 4 Tropical.

Recomendaciones por:

Carlos A. Robles S.-**SRAC DE COLOMBIA S.A.S.-** carlos.robles@sracdecolombia.com- Antonio Gonzales-**AUGURA** Agonzalez@augura.com.co. Foto SRAC De Colombia SAS

7.2 PALMA DE ACEITE

Manejo Fitosanitario:

1. Es fundamental implementar buenas prácticas agronómicas, el diagnóstico temprano de afectaciones, la implementación de estrategias fitosanitarias eficientes y acciones oportunas. **2.** Teniendo en cuenta las condiciones de baja precipitación previstas (0-50 mm), es importante considerar que en el caso de las programaciones de aplicaciones de controladores biológicos tales como **Hongos Entomopatógenos**, este no es el panorama climático que más favorece su desarrollo y acción, por tanto, se sugiere programar su aplicación en días posteriores a ocurrencia eventos de precipitación y humedad relativa apropiados. **3.** Prestar especial atención y seguimiento a los muestreos continuos de insectos plagas, verificando el estado de las poblaciones para poder ejercer las medidas de control necesarias que eviten afectaciones que puedan causar pérdidas económicas significativas.

Suelos y Aguas:

1. Aunque se prevea una temporada de baja precipitación, es indispensable continuar realizando las labores de mantenimiento de los canales de drenaje, canaletas y tuberías en la plantación para garantizar la correcta operación de los sistemas de drenaje, buscando evitar condiciones de encharcamientos que se puedan generar por las labores de riego. **2.** El aprovechamiento de los nutrientes de los fertilizantes solubles está estrechamente relacionado con las condiciones de humedad del suelo, por tanto, es recomendable limitar las aplicaciones de estos insumos en condiciones de sequía o déficit hídrico, con el fin de minimizar las pérdidas de los nutrientes por volatilización. **3.** La caracterización de los suelos del cultivo en los que se definan aspectos como, forma del terreno, pendiente, color, textura, estructura, pH, resistencia a la penetración y presencia de carbonatos, entre otros, es sumamente importante para identificar adecuadamente las unidades de manejo agronómico e implementar buenas prácticas en el cultivo.

Aspectos Generales:

1. Los datos climáticos (Temperatura, Precipitación, Humedad Relativa, Presión Barométrica, Radiación Solar, Radiación UV, Dirección y Velocidad del Viento) que reposan en los registros de la Red de Estaciones Meteorológicas del Sector Palmero son de especial importancia para la adecuada programación de las labores de manejo del cultivo. Su consulta puede ser realizada desde

el Geoportal de Cenipalma (**http://geoportal.cenipalma.org/**). **2.** Las buenas prácticas agronómicas, la adecuada planeación de las labores (formación y crecimiento del fruto y cosecha oportuna) y el cumplimiento de las normas de control de calidad propician la buena calidad de extracción del aceite. **3.** Es más que oportuno implementar herramientas de captura y lectura de información con dispositivos electrónicos que faciliten la implementación y manejo de bases de datos más eficientes y con menor ruido asociado a la posibilidad de errores.

Por: Andrea Zabala Q. (azabalaq@cenipalma.org) y Carlos Enrique Barrios T. (cbarrios@cenipalma.org).

7.3 ARROZ

Labores de cultivo:

1. En el norte de Cesar recolectar los lotes con humedad del 24 – 26%, pues el grano pierda humedad rápidamente en época seca como esta, ocasionando mayores pérdidas en la labor de cosecha y merma en el molino. **2.** Si en los lotes queda humedad suficiente después del corte que permita pasar las rastra, es bueno hacerlo para incorporar el tamo, y destruir las malezas que quedaron en el lote y evitar que semillen. **3.** Las siembras de febrero generalmente no dan buenas producciones, porque eventualmente la fase de maduración coincide con mayo en donde suele bajar la radiación solar, pero si se sigue consolidando el Fenómeno del Niño, el panorama cambia favorablemente pero es necesario sembrar la variedad adecuada (Fedearroz 2000) y disponer de recurso hídrico suficiente. **4**. Trate de mantener la superficie foliar verde y fotosintéticamente activa, el uso de fertilizantes foliares es aconsejable, pero consulte con su asistente técnico cual es el más adecuado para la etapa de desarrollo en que se encuentre su cultivo.

Manejo Fitosanitario:

1. monitorear las poblaciones de ácaro *Schizotetranychus* spp, en caso de ser necesario realizar control químico utilice productos de bajo impacto ambiental. **2.** En las condiciones actuales los llamados hongos oportunistas (*Sarocladium, Helminthosporium*) suelen aprovechar las condiciones de estrés para causar mayores estragos, esté pendiente a los síntomas de estas enfermedades y trate de evitar las condiciones estresantes mediante la utilización de productos que mitigan estos efectos en aplicaciones foliares.

Uso del agua:

1. En las fincas donde se encuentre cultivos en diferentes fases de crecimiento y el recurso hídrico sea escaso, es menester priorizar los lotes que se encuentren en fase reproductiva y maduración, porque los efectos negativos del estrés hídrico en estas fases son significativos; máxime en las condiciones actuales de tiempo seco ligado a altas temperaturas y tasa de evaporación **2.** Mantener limpios los canales y acequias, y recavarlos cuando sea necesario para ingresar un mayor caudal. **3**. Colocar el riego entrada la tarde o en la noche, porque la ET es casi nula y “rinde” más el agua.

Por: Baldomero Puentes (baldomeropuentes@fedearroz.com.co)

7.4 CAFÉ

Renovación de cafetales

- Continuar con las actividades de podas y renovación por zoca de los cafetales tecnificados envejecidos.

El corte del tallo se hace a 30 cm sobre el suelo

- Realizar la cosecha sanitaria antes de hacer el desrame haciendo el manejo de surcos trampa.
- En las podas y zoqueos es fundamental la aplicación de fungicidas y cicatrizantes inmediatamente después de realizada la labor, para prevenir la infección por llaga macana.

Almacigos

En este mes se debe continuar con el manejo de los almácigos establecidos, teniendo especial cuidado con el riego y regulación de sombra.

Hacer el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos; si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga. En el caso de registrarse infección por nematodos noduladores de las raíces deben descartarse las plantas afectadas y no llevar estos almácigos al campo; además de las posibles pérdidas en producción y población de plantas, no es eficiente ni económico el manejo de los nematodos en cultivos ya establecidos.

Es época adecuada para tomar muestras de suelo para definir planes de manejo de la fertilidad del suelo y nutrición de cafetales, en caso de realizarse esta práctica tener en cuenta que la fertilización debe esperar por lo menos dos meses.

- Para plantaciones en producción se sugiere no fertilizar en el mes de febrero.
- Pueden realizarse las labores de encalamiento en caso de que el análisis de suelo lo indique.
- Debe continuarse con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante procurando mantener en los platos la cobertura muerta para favorecer la humedad del suelo.
- Las calles de los cafetales deben tener cobertura viva.
- Debe continuarse con el registro de las floraciones usando el calendario de floración para el año 2019.
- Para la zonas en donde está finalizando la cosecha, se recomienda proceder cuanto antes con el repase en los cafetales, para evitar la reproducción y dispersión de la broca. El repase consiste en la recolección de frutos pintones, Maduros, sobremaduros y secos en los árboles y de los frutos del suelo.
- Las condiciones de clima son favorables para la aparición de daños causados por el minador de las hojas del café. Por lo tanto, se recomienda en los cafetales en crecimiento menores de dos años, realizar un plateo y favorecer el establecimiento de arvenses en las calles para promover el control natural. No se recomienda el uso de insecticidas químicos para el control de este insecto.

Beneficio y secado

Solarización de las Pasillas

Beneficie el café proveniente del repase evitando la dispersión de broca mediante la solarización de los flotes y pasillas. El café de la cosecha sanitaria debe secarse en los silos mecánicos o secadores parabólicos para evitar la dispersión de la broca.

Proceda con la limpieza de los equipos después de concluir el despulpado, fermentado y lavado.

Asegurar que la infraestructura de secado se encuentre en condiciones favorables para no afectar la calidad.

Conservación del medio ambiente y manejo del agua

Proteja y conserve las fuentes de agua en la finca, en lo posible establezca infraestructura y medidas para el aprovechamiento del agua lluvia, racionalice su uso en las labores de la finca y dispóngala de manera adecuada para evitar contaminación e impactos sobre el medio ambiente.

No quemar tallos y ramas en los lotes renovados para evitar incendios.

No realizar quemas ya que estas deterioran el suelo contribuyendo a la erosión, recordemos que, al quemar el terreno éste queda sin vegetación, totalmente desprotegido.

Recomendaciones por: I.A. ALEXANDER SAURITH. Comité de Cafeteros del Magdalena

7.5 MAÍZ

Labores de cultivo:

La mayoría de los lotes están en proceso de recolección o ya han sido cosechados. Predominará una condición seca en la zona, se tendrán un promedio de precipitaciones que van entre los 0 - 30 mm para el mes de febrero, los promedios de precipitación van a estar por debajo de lo normal, lo que nos indica una condición muy seca en la zona.

Se recomienda un buen secado de granos con el objetivo de prevenir enfermedades fungosas en el almacenamiento ya sea en mazorca o granel en finca, si el almacenamiento es en campo utilizar una carpa de propileno y tapar en las tardes para evitar que se humedezca o moje las mazorcas o granos, debido al roció de la noche que produce alta humedad y destapara en la mañana para airear el maíz y asolear hasta disminuir la humedad a unos 15 - 17 %, para posterior venta, todo este proceso de secado ayudan a prevenir la aparición de enfermedades en el grano que provoca un deteriorando la calidad de este.

Manejo Fitosanitario:

Realizar monitoreo de plagas y enfermedades en almacenamiento, con el fin de no tener mermas en el rendimiento debido a ataque de plagas y enfermedades asociadas.

Dentro del grupo de plagas primarias se encuentran el gorgojo del maíz (Sitophilus zeamais), el barrenador grande del grano (Prostephanus truncatus) y la palomilla de los

granos (Sitotroga cereallela). Las plagas secundarias, por el contrario, no atacan los granos íntegros, sino que se alimentan de aquellos que ya han sido dañados por plagas primarias o sometidos a manejo o procesamiento. Las plagas secundarias tienen una variedad de alimentos más amplia, Entre las plagas secundarias se encuentran la polilla bandeada (Plodia interpuctella), el escarabajo castaño (Tribolium castaneum) y el barrenillo de los granos (Rhyzoperta dominica).

Otro aspecto que tiene que considerarse en el almacenamiento de maíz es la contaminación por hongos y sustancias altamente tóxicas que se asocian a éstos. Las especies de hongos más comunes en almacén son del género Penicillium sp., Aspergillus sp. y Fusarium sp.

(*Manual de plagas en granos almacenados y tecnologías alternas para su manejo y control; Silverio García-Lara, César Espinosa Carrillo y David J. Bergvinson Unidad de Entomología, Programa Global de Maíz, CIMMYT Int.)*

Uso del agua:

Hacer revisión del lote, limpia de drenajes externos e internos, recavar canales sedimentaos para ir preparando los terrenos para el primer semestre de siembra de maíz 2019.

En caso de contar con riego por aspersión realizar revisión de aspersores que cuente con la presión adecuada, para así de esta forma aseguran un buen moje en los lotes y no quede área sin regar.

Por: Alex Ricardo Díaz Plaza – FENALCE
adiaz@fenalceregional.org

7.6 FRIJOL

Labores de cultivo:

La mayoría de los lotes de frijol están en proceso de recolección o han sido cosechados, por lo que se considera pertinente tomar decisión de cosecha cuando el cultivo presente entre un 75 -80% de secado de vainas, de cosechar en costales luego se esparcen las vainas sobre platico de propileno o lamina de zinc liso para terminar de secar las vainas y alcanzar una humedad de grano este entre los 15 - 17% ya sea más fácil el desgranado de vainas.

Predominará una condición seca en la zona, se tendrán un promedio de precipitaciones que van entre los 0 - 30 mm para el mes de enero, los promedios de precipitación van a estar por debajo de lo normal, lo que nos indica una condición muy seca en la zona.

Manejo Fitosanitario:

Con la finalidad de mantener la calidad de la semilla bien sea con fines comerciales o para futuras siembras, el almacenamiento debe hacerse en condiciones controladas de humedad y temperatura, dado que los patógenos afectan las semillas en almacenamiento. La presencia de hongos causa deterioro de las semillas debido a los altos contenidos de humedad. Además, el incremento de la actividad de los insectos agrava aún más la situación.

Las semillas pueden almacenarse con contenidos de humedad inferior al 12,4% (Hernández, 2012) en recipientes de barro, calabazas, bolsas de papel trifoliadas, bolsas de aluminio o silos bajo condiciones ambientales en mezcla con cenizas o arena bien seca, puesto que permite mejor control tanto de la humedad como la temperatura, limitando el crecimiento de hongos, la movilidad de los insectos y el incremento de la respiración; no es recomendable en recipientes plásticos o de vidrio herméticos, dado que las altas temperaturas afectan el metabolismo de las semillas, favorecen el ataque de hongos y deterioro de los tejidos, afectando su valor comercial y uso para siembras (Ihejirika, 2007).

(Aramendiz – Tatis,H.; Cardona,C.; Jarma,A.; Combatt,E.; Espitia,M.; De Paula.; Pastrana,Y.; hernandez,Y. (2018) Manejo Agronómico Del Fríjol Caupí En El Caribe Colombiano, *Cartilla (I) Pág. (21) Para Productores)*

Uso del agua:

Hacer revisión del lote, limpia de drenajes externos e internos, recavar canales sedimentaos para ir preparando los terrenos para el primer semestre de siembra de maíz 2019. En caso de contar con riego por aspersión realizar revisión de aspersores que cuente con la presión adecuada, para así de esta forma aseguran un buen moje en los lotes y no quede área sin regar.

Recomendaciones Por: Alex Ricardo Díaz Plaza – FENALCE
adiaz@fenalceregional.org

7.7 Yuca (Manihot esculenta Crantz)

Labores de cultivo:

Las plantas que se sembraron a entradas de lluvias para aprovechar las precipitaciones de la primera época lluviosa estarán sometidas a estrés hídrico en la siguiente fase fenológica, ya que, de acuerdo con la predicción climática para los departamentos se esperan fuertes sequias. Sin embargo, en este momento las plantas perderán casi todas las hojas, típico comportamiento que ocurre en la época, pero, esto no provocará ningún efecto en las raíces, ya que, acumularon suficiente materia seca.

Manejo Fitosanitario:

La combinación de la sequía con las altas temperaturas típicas de la región podrían ser las condiciones predisponentes para la aparición de ácaros (*Monocychellus sp*, *Tetranychus urticae*, *Oligonycgus peruvianus*, entre otros), es por ello que, se podría recomendar plaguicidas selectivos, sin afectar la población de enemigos naturales.

Uso del agua:

1. En este momento la plantas que están aptas a cosecha, no requieren agua, ya que, de hacerlo o que ocurran algunas precipitaciones, las plantas podrán iniciar el proceso de brotación, lo que implicaría una disminución en el contenido de materia seca.

2. Sin embargo, si algunos productores iniciaron siembra en octubre, la sequía podría incrementar la fibra cruda en las raíces, provocando que las raíces de yuca para el consumo fresco tengan textura dura o para el caso de las yucas industriales, el contenido de almidón y materia seca disminuya, por ello, se hace necesario la evaluación de la precipitación a través del pluviómetro artesanal y logrando así gestionar el recurso hídrico para las plantas. Una manera práctica de medir la precipitación en su finca se muestra en el siguiente link: http://sian.inia.gob.ve/inia_divulga/divulga_11/rid11_monasterio_45-48.pdf.

Recomendaciones Por: *Rommel León, correo: rleon@agrosavia.co y Leddy Ropero, correo: lropero@agrosavia.co*

7.8 Recomendaciones para prevenir siniestros

Generales

Estar atentos a los reportes meteorológicos emitidos por los organismos competentes

Adoptar medidas de mitigación basadas en las Buenas Practicas Agrícolas (BPA).

Revisar el buen funcionamiento de los sistemas de riego

Actualizar protocolos de contingencia y salvaguarda patrimonial

Banano

Mantener monitoreo constante en el criterio de desmache y selección de hijos para minimizar el embalconamiento y la posible vulnerabilidad a vientos.

Garantizar el amarre total de plantas paridas además de la correcta orientación del anclaje.

Ejecutar el mantenimiento adecuado a los sistemas de drenajes

Utilizar el material adecuado para la protección de fruta, teniendo en cuenta la temperatura máxima y mínima que se están presentado.

Realizar un buen control fitosanitario con el fin de evitar la pérdida de hojas innecesarias

Cereales (Arroz y Maíz)

Evitar establecimiento de cultivos en zonas de riesgo:

1. Toxicidad de suelo (Aluminio intercambiable (Al), Alta Conductividad Eléctrica (CE))
2. Lotes con total desconocimiento de sus propiedades químicas y físicas.
3. Verificar la disponibilidad hídrica para las etapas de cada cultivo
4. Selección de semillas certificadas con pruebas de adaptabilidad a la localidad
5. Cumplir con las especificaciones para cultivos de refugio
6. Test de germinación de semilla antes de la siembra (100 semillas por prueba)
7. Garantizar la densidad de siembra adecuada siguiendo recomendaciones del productor de la semilla
8. En siembras de secano, seleccionar tanto la época oportuna de siembra y como la de cosecha.
9. Garantizar la capacidad necesaria del parque de maquinarias así como su calibración y correcto mantenimiento previo (incluye equipos e implementos agrícolas para laboreo)

Recomendaciones por:
Adriana Mirley Gómez Gaviria. Perito Agrónomo. Mapfre seguros generales de Colombia. adrgome@mapfre.com.co

Editorial del XV boletín agroclimático regional Magdalena, Cesar y La Guajira

Iniciativa por Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Coordinador Mesas Técnicas Agroclimáticas FAO:
Ing. Forestal: Jorge Plazas González

Gremio anfitrión
Asociación de Bananeros del Magdalena y La Guajira – ASBAMA (Santa Marta – Magdalena)
Organización del evento: Ing. Karen Cuello

Contenidos en esta edición
Foto de portada: Zanahoria. Equipo FAO-ART Fonseca-La Guajira y La paz-Cesar

Predicciones Climáticas: Freddy Grajales – FAO Colombia **(jhon.grajales@fao.org)**

Banano: Ing. Carlos Robles – SRAC **(carlos.robles@sracdecolombia.com),**
Ing Antonio Gonzáles - AUGURA ***(agonzalez@augura.com.co)***

Palma de Aceite: Andrea Zabala Q. (*azabalaq@cenipalma.org*) y
Enrique Barrios T. (cbarrios@cenipalma.org)

Arroz: Ing. Baldomero Puentes – FEDEARROZ (baldomeropuentes@fedearroz.com.co)

CAFÉ: Ing. Alexander Saurith-Comité Cafeteros de Magdalena
(*alexander.saurith@cafedecolombia.com.co*)

Maíz y frijol: Alex Ricardo Díaz Plaza – FENALCE (diaz@fenalceregional.org)

Yuca: Leddy Ropero y Rommel León – AGROSAVIA

(lropero@agrosavia.co rleon@agrosavia.co)

Prevención de Siniestros: Adriana Gómez Gaviria. Perito Agrónomo. Mapfre seguros generales de Colombia. *adrgome@mapfre.com.co*

Diseño y diagramación
Freddy Grajales – FAO
Logo de portada: FINAGRO