

Boletín Técnico

AGRO CLIMÁTICO

Regional Magdalena, Cesar y La Guajira

*Octubre
de 2018*
Edición 12

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



MinAgricultura
Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural

Entidades participantes en la XII-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 XI edición

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) del Magdalena, Cesar y La Guajira cumple 1 año de servicio de predicción climática y recomendaciones para el sector agropecuario de los departamentos. Agradecemos inmensamente a todas las entidades participantes en esta construcción de ideas y propósitos en beneficio de los productores de la región. Este es un espacio que busca integrar los diferentes actores del sector agropecuario con el fin de informar los cambios esperados en el clima para los próximos meses, en este caso **octubre, noviembre y diciembre** y de esta forma los productores e instituciones puedan tomar las mejores decisiones y recomendaciones en el manejo de los cultivos y así reducir los impactos negativos y maximizar los positivos según el caso.

En nuestra XII - Mesa Técnica Agroclimática (MTA), nos encontramos en las instalaciones de la Federación Nacional de Arroceros – FEDEARROZ- en Valledupar el pasado 27 y 28 de septiembre de 2018. En el primer día se trataron temas referentes a la MTA y de su funcionamiento, en donde se establecieron algunos acuerdos; mientras que en el segundo día tuvimos una larga jornada de presentaciones y debates técnicos acerca de la conveniencia climática y agropecuaria en la región. Por primera vez tuvimos la asistencia de la Asociación de Productores Agro ecológicos Indígenas Kankuamos de La Sierra Nevada de Santa Marta y de la Lutheran World Relief, entidad que además nos regaló una bella presentación sobre recuperación y consolidación del territorio Tairona en La Sierra. Se realizaron 6 presentaciones así:

1. Predicción Climática SON a NDE, por *Freddy Grajales de FAO*.
2. Condiciones de tiempo atmosférico próximos días, por *Freddy Grajales de FAO*.
3. Contexto y enfoque de la gestión de riesgos agroclimáticos por *Jaime Espitia del Ministerio de Agricultura*.
4. Apoyo a la recuperación y consolidación del territorio indígena Tairona a partir del cacao especial como un medio de vida, por *Rafael Mindiola de Lutheran World Relief*.
5. Optimización del agua y uso eficiente del suelo para mejorar la producción agropecuaria en escenarios de vulnerabilidad agroclimática del departamento del Cesar, por *Claudia Lpaz de Agrosavia*.
6. Capacitación Ensilaje y conservación de Forrajes, por *Alex Días de Fenalce*.

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 **octubre, noviembre y diciembre**. En esta edición continuamos presentando los **volúmenes de precipitación esperados** y los **umbrales más probables** para el mes de **octubre** de 2018 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 línea de trabajo, agradecemos a las instituciones, agricultores y particulares en general interesados en el tema, que nos puedan brindar sus datos de precipitación (estaciones meteorológicas y pluviómetros) con el fin de realizar las verificaciones de la predicción, muy importantes para nosotros, con el fin de determinar el comportamiento de los modelos y seguir mejorando su comportamiento.

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 agosto de 2018 en el capítulo 2, los promedios históricos (climatologías) y la **predicción climática** (probabilidad de alteración de la precipitación histórica) para Magdalena y Cesar para los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2018 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 octubre de 2018** en Magdalena y Cesar y en el capítulo 6 se presenta la predicción en el **número de días con lluvia**, 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 26 de octubre de 2018**. En caso de requerir información adicional, ponerse en contacto con Jorge.plazasgonzalez@fao.org o jhon.grajales@fao.org con el fin de ampliar esta información.



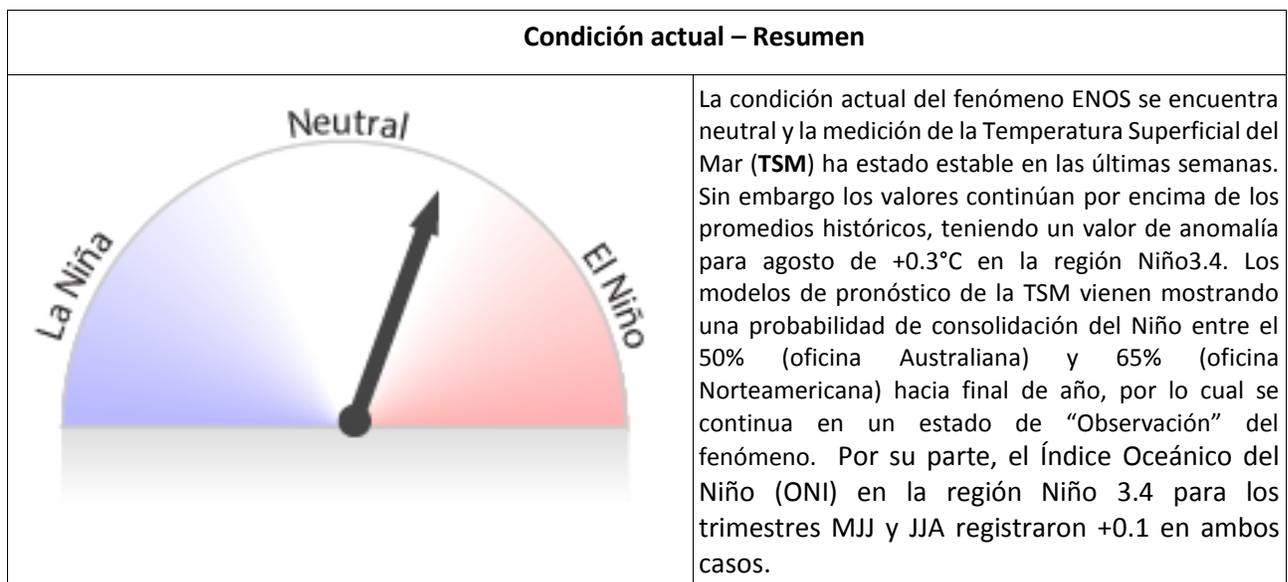
Fotos de presentaciones de Lutheran World Relief y Ministerio de Agricultura en la XII-MTA de M.C.G



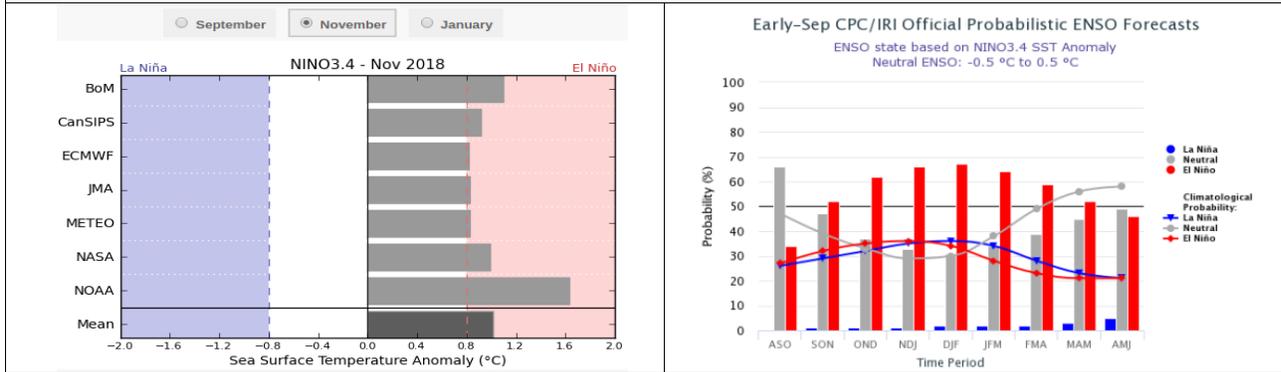
Asistentes a la XII-M.T.A. de Magdalena, Cesar y La Guajira el 28 de septiembre de 2018 en las instalaciones de FEDEARROZ – Valledupar. Celebrando 1 año de Mesa Técnica Agroclimática en MCG

1. Condición climática actual para eventos ENOS

Variabilidad Climática Interanual: ENOS = El Niño Oscilación del Sur

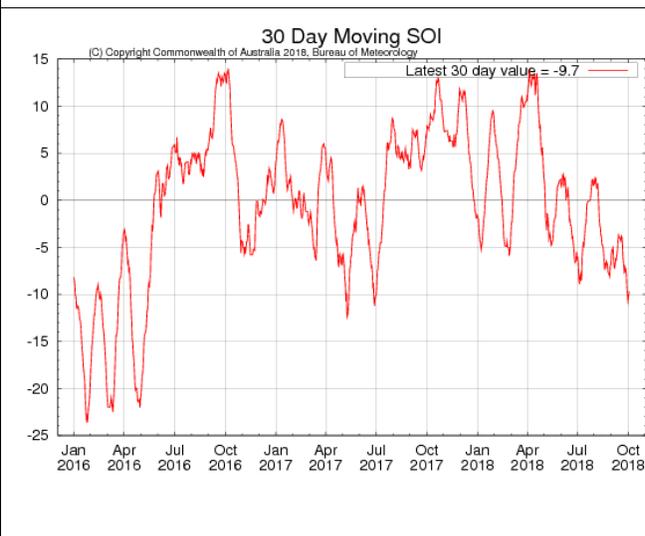


Pronóstico del ENOS para próximos meses



El pronóstico de la TSM en la región Niño3.4, soportado por los grandes centros de modelamiento internacional, evidencia para **octubre** un fenómeno ENOS en su fase Neutra, sin embargo existe una tendencia al calentamiento de la TSM en el pacifico tropical para los próximos meses, por lo cual la oficina Australiana presenta una probabilidad consenso entre sus modelos seleccionados de **50%** de formación de un evento El Niño (grafico de la izquierda) hacia final de año; mientras que el informe del CPC/IRI (Centro de Predicción Climática de la NOAA – USA) plantea una probabilidad cercana al **65%** de formase el evento hacia el trimestre NDE.

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



Este indicador de la condición anómala de la atmósfera, 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.

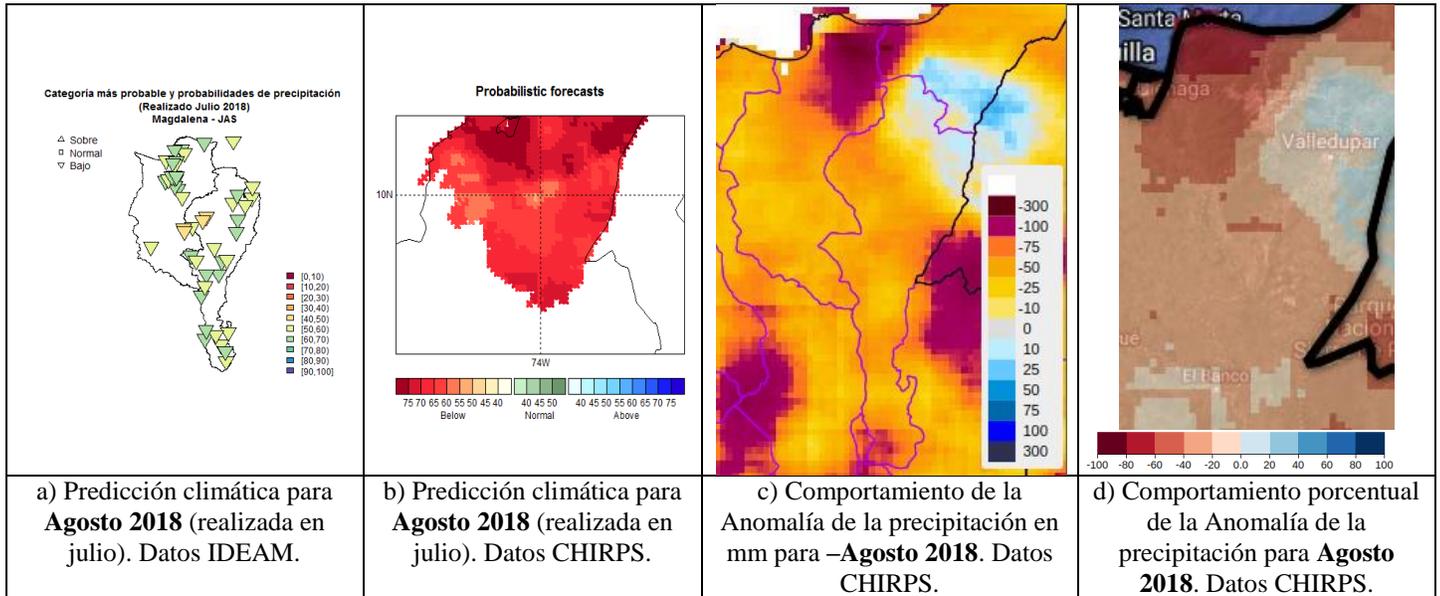
Como se observa en la gráfica a principios de octubre tenemos un SOI por debajo de -10, lo que corresponde a un promedio de los últimos 30 días de -9.7 y con un promedio de 90 días de -5.0. Lo anterior, indica una anomalía en la atmósfera, por lo cual se debe hacer seguimiento al comportamiento de este indicador en las próximas semanas, pues puede ser el comienzo de un posible desarrollo de fenómeno El Niño.

2. Verificación de predicción de Agosto de 2018

2.1. Magdalena y Cesar

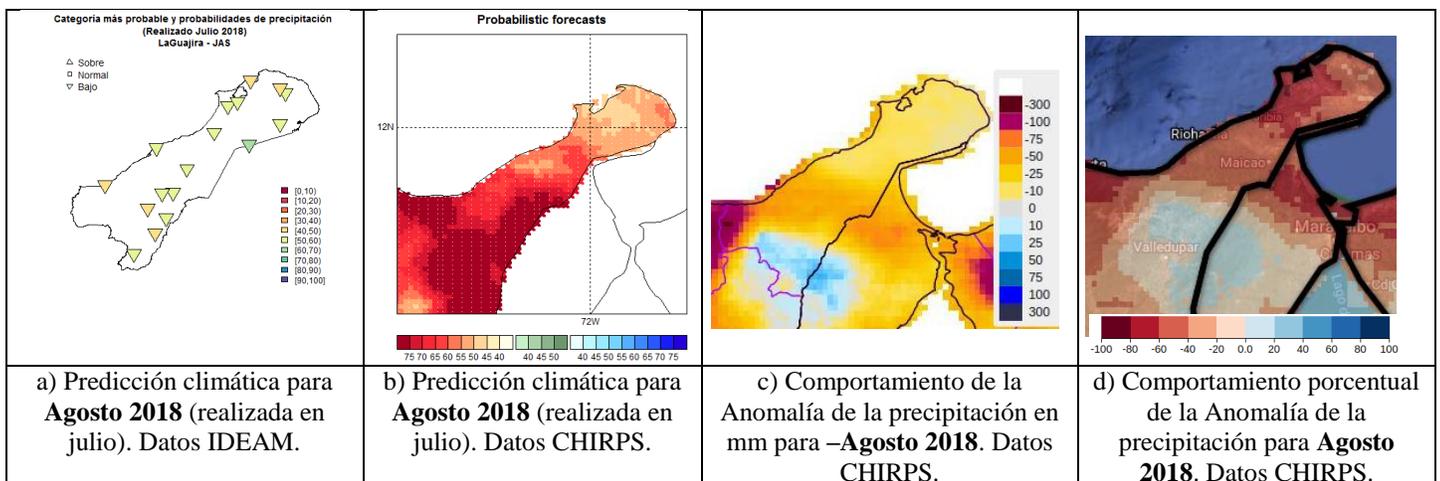
La predicción climática realizada para los departamentos de *Magdalena* y *Cesar* en **agosto 2018** con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento por debajo y muy por debajo de los valores históricos, al igual que la predicción realizada con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante Agosto de 2018, estuvo por debajo y muy por debajo de los valores históricos (1982 – 2017), con anomalías de precipitación de 40 a 60mm en la mayor parte del territorio (grafico c), lo que corresponde a disminuciones porcentuales del orden del 35% (grafico d), con excepción de la zona norte de Magdalena

(Sierra Nevada y alrededores) la cual presentó disminuciones de hasta 250mm, lo que equivale a una disminución porcentual del orden del 70%. La zona norte del Cesar presento valores muy cercanos a la condición normal o con ligeros excesos.



2.2. La Guajira

La predicción climática realizada para *La Guajira* en agosto de 2018 con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento por debajo de los valores históricos, al igual que la predicción realizada con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante agosto de 2018, estuvo por debajo para la zona central y norte de La Guajira con anomalías de precipitación en mm de 10 a 40mm en la mayor parte del territorio (grafico c), lo que corresponde a disminuciones porcentuales entre el 60 y 80% (grafico d). Por su parte la zona sur de La Guajira, presento valores muy por debajo de los históricos (alrededores a la Sierra Nevada de Santa Marta) con disminuciones de hasta 300mm, que corresponden a disminuciones porcentuales del orden del 60%, mientras que hacia la zona que limita con el Cesar los valores estuvieron entre lo normal y levemente por encima, lo cual significó volúmenes adicionales alrededor de 20mm, que en términos porcentuales equivale a un rango entre el 10 y el 15%.



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

3.1 Octubre

Octubre resulta el mes más lluvioso del año en los departamentos de Magdalena y Cesar, con volúmenes entre 120 y 350mm, con excepción de los alrededores de La Sierra que presenta volúmenes mucho mayores (figura 1.a). Lo esperado para este mes de **octubre de 2018** son volúmenes entre los valores históricos y por debajo de dichos valores, ver figuras 1b y 1c.

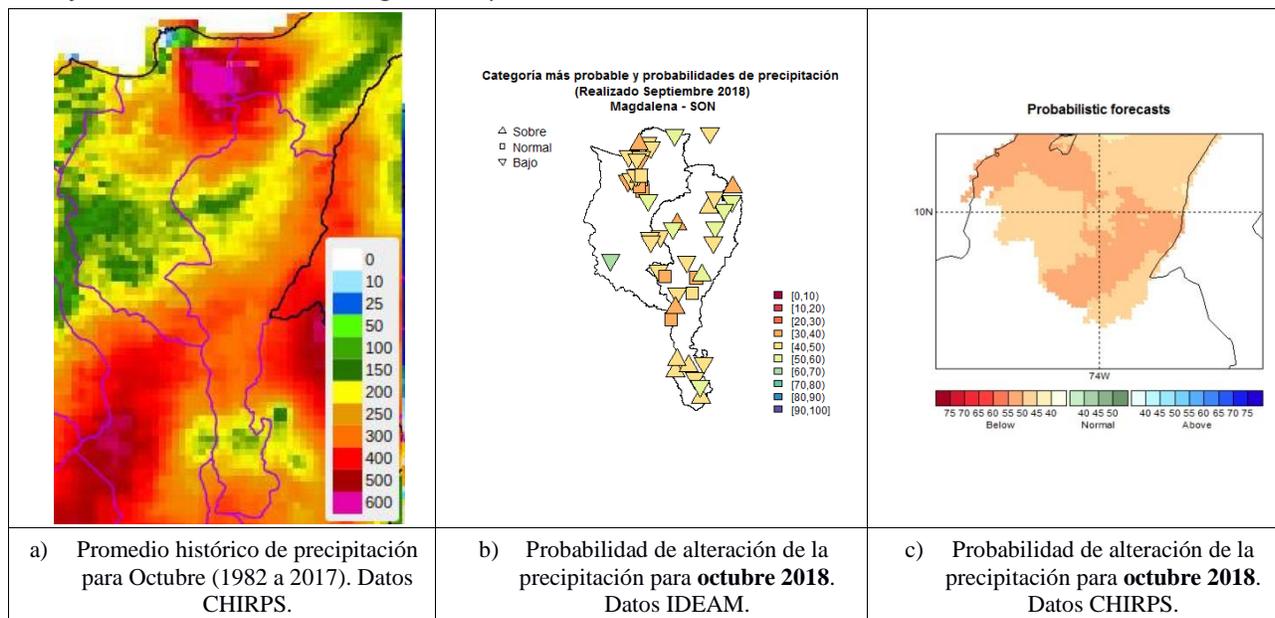


Figura 1: Promedios históricos para **octubre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **octubre 2018** en Magdalena y Cesar

3.2 Noviembre

Noviembre resulta un mes de transición hacia la temporada seca de final y comienzo de año. Se presentan volúmenes históricos entre 25 y 280mm dependiendo la zona de interés en los dos departamentos, con la excepción de los alrededores de La Sierra que presenta volúmenes mucho mayores (figura 2.a). Lo esperado para este mes de **noviembre de 2018** son volúmenes alrededor de los valores históricos con la excepción al sur del Cesar que se aprecia levemente por encima, ver figuras 2b y 2c.

3.3 Diciembre

Diciembre resulta el primer mes de la temporada seca y los volúmenes de precipitación son mucho menores en comparación a los meses anteriores, con un rango entre 10 y 80mm, dependiendo la zona de interés en los dos departamentos, con la excepción de los alrededores de La Sierra que presenta volúmenes un poco mayores (figura 3.a). Lo esperado para este mes de **diciembre de 2018** son volúmenes levemente por debajo en comparación a los volúmenes históricos, ver figuras 3b y 3c.

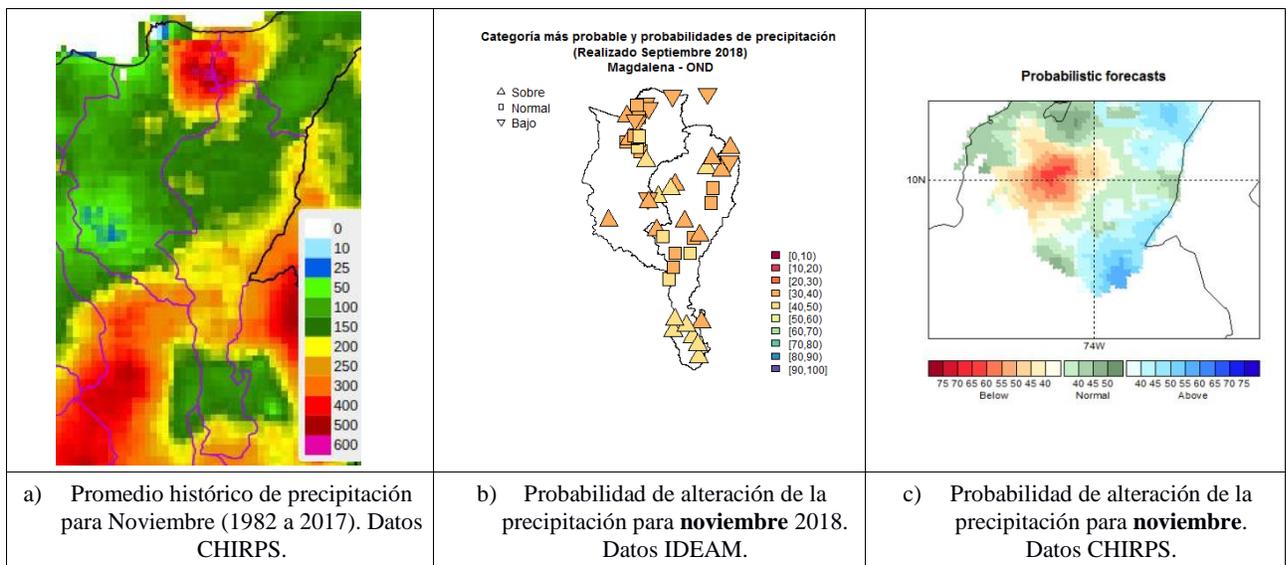


Figura 2: Promedios históricos para **noviembre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **noviembre 2018** en Magdalena y Cesar

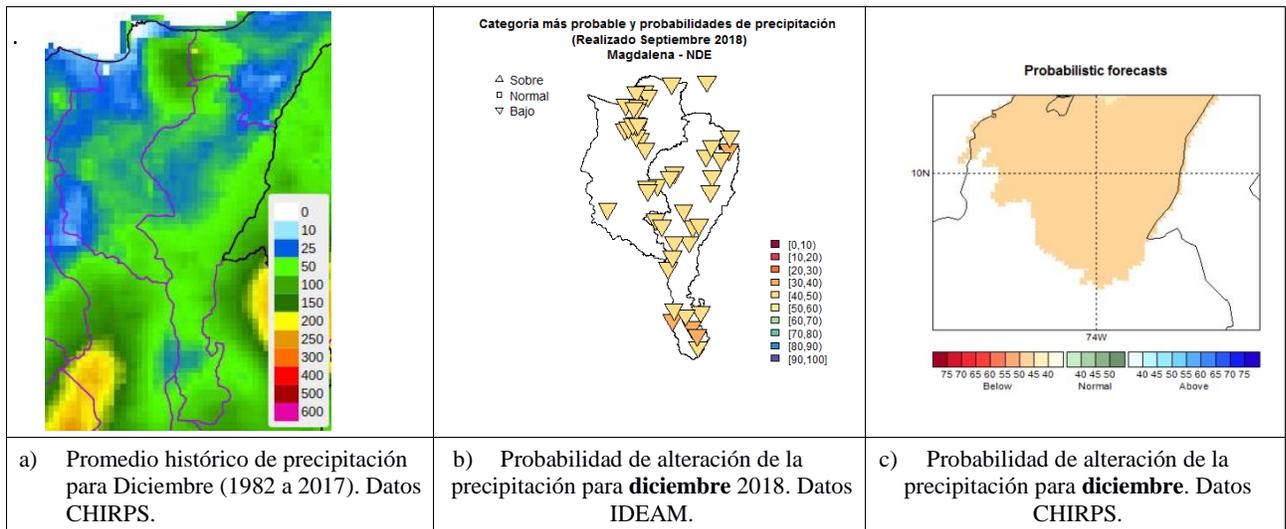


Figura 3: Promedios históricos para **diciembre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **diciembre 2018** en Magdalena y Cesar

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

4.1 Octubre

Octubre es el mes más lluvioso del año en el departamento de La Guajira, con volúmenes alrededor de 100 y 400mm, con excepción de la parte alta de La Sierra que presenta volúmenes mucho mayores (figura 4.a). Lo esperado para este mes de **octubre de 2018** son volúmenes entre los valores históricos y levemente por debajo de dichos valores, ver figuras 4b y 4c.

4.2 Noviembre

Noviembre resulta un mes de transición hacia la temporada seca de final y comienzo de año. Se presentan volúmenes históricos en **La Guajira** entre 25 y 300mm dependiendo la zona de interés, con la excepción de los alrededores y parte alta de La Sierra que presenta volúmenes mucho mayores (figura 5.a). Lo esperado para este mes de **noviembre de 2018** son volúmenes por debajo de los valores históricos, ver figuras 5b y 5c.

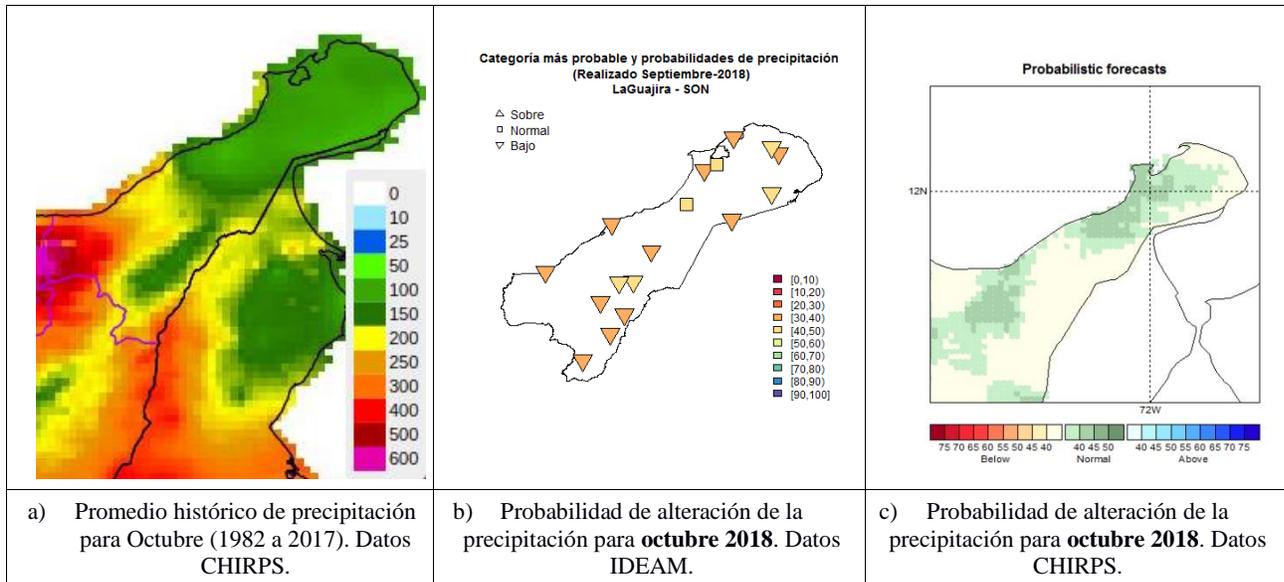


Figura 4: Promedios históricos para **octubre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **octubre 2018** en La Guajira

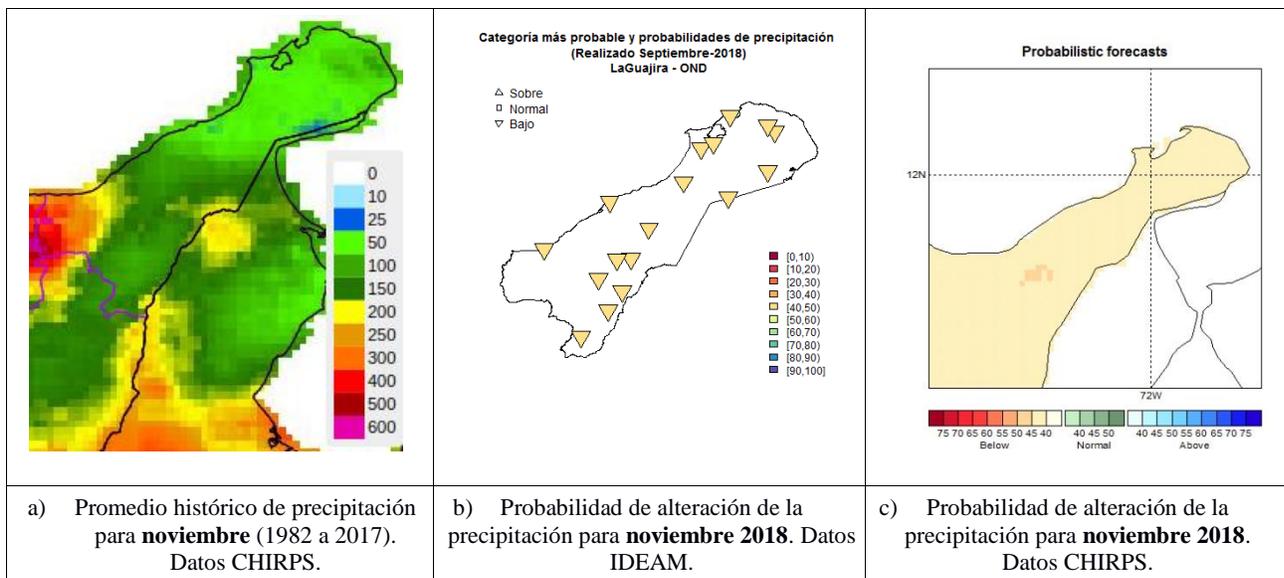


Figura 5: Promedios históricos para **noviembre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **noviembre 2018** en La Guajira

4.3 Diciembre

Diciembre resulta el primer mes de la temporada seca y los volúmenes de precipitación son mucho menores en comparación a los meses anteriores, con un rango entre 10 y 120mm, dependiendo la zona de interés (figura 6.a). Lo esperado para este mes de **diciembre de 2018** son volúmenes alrededor de los promedios históricos, ver figuras 6b y 6c.

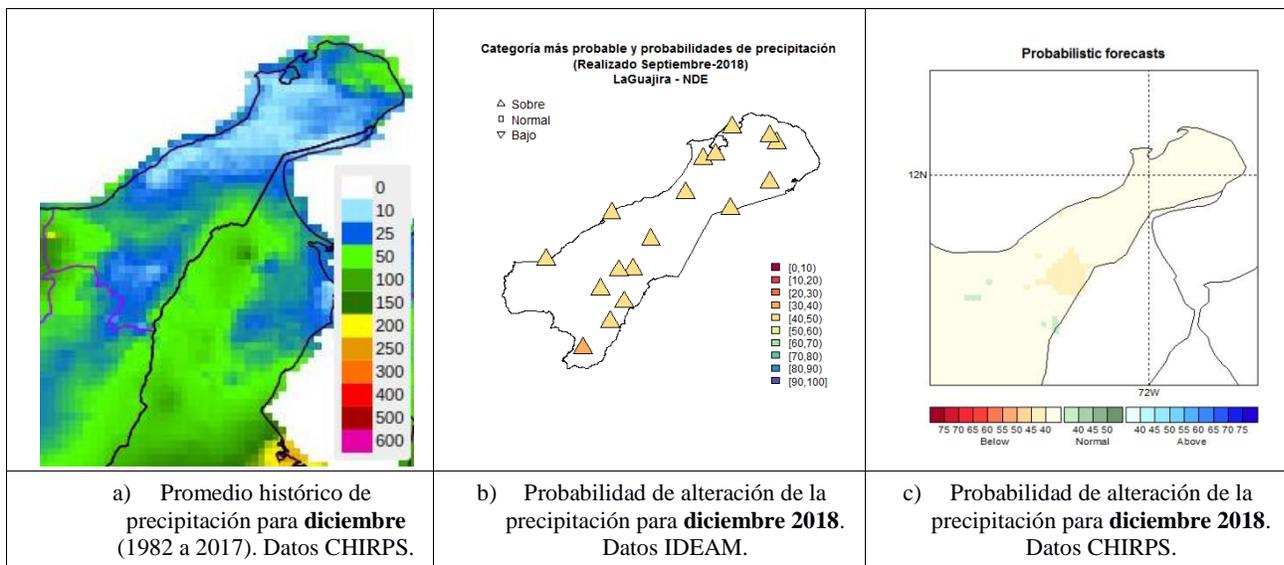


Figura 6: Promedios históricos para **diciembre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **diciembre 2018** en La Guajira

5 Volúmenes de precipitación esperados para Octubre de 2018

Se presenta en la tabla 2 los volúmenes de precipitación esperados para Octubre de 2018. 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 **octubre** de 2018 en los departamentos de Magdalena y Cesar. Estaciones de IDEAM usadas en la predicción climática de la región.

Número Estación	Nombre	Promedio histórico de precipitación en mm (1982 a 2016)	Rangos de Predicción Climática de precipitación en OCTUBRE 2018			Umbral de predicción (Rango más probable)	
			Predicción rango bajo (mm)	Predicción rango medio (mm)	Predicción rango alto (mm)	Umbral de predicción bajo	Umbral de predicción alto
1	RIODEORO[1605006	183	101	120	142	56	222
2	LIBANOEL[2319011	232	254	286	321	172	443
3	ANGELESLOS[23190	206	156	181	209	96	307
4	DORADALA[2319052	266	212	261	317	104	533
5	PTOMOSQUITO[2321	216	134	157	183	78	277
6	TOTUMAL[23210130	156	138	153	170	98	226
7	GAMARRA[23210160	188	131	149	168	86	237
8	TAMALAMEQUE[2502	252	296	329	363	213	480
9	ASTREA[25020220]	192	194	228	267	112	406
10	CANALEL[25020240	216	225	251	280	156	379
11	CURUMANI[2502025	209	250	283	318	169	440
12	RINCONHONDO[2502	349	334	380	429	221	601
13	SALOA[25020270]	258	291	321	353	213	461
14	LOMALA[25020280]	224	153	186	224	78	367
15	ZAPATOZA[2502066	234	233	271	312	142	461
16	POPONTE[25020690	202	169	221	284	64	537
17	MANAURE[28010040	243	276	314	355	183	497
18	PARISDEFRANCIA	167	168	190	213	113	294
19	CODAZZIDC[280204	170	214	246	280	138	399
20	RINCONEL[2802502	153	157	178	200	106	278
21	CENTENARIOHDA	191	206	231	259	141	355
22	CARACOLI[2803019	135	95	122	153	41	275
23	APTOALFONSOLOPEZ	118	159	181	204	105	287
24	PALMARIGUANI[280	172	134	155	179	83	262
25	MANATUREHDA	156	122	145	171	68	268
26	MINCA[15010010]	385	322	376	437	191	654
27	BURITACA[1501002	249	303	350	402	188	587
28	VISTANIEVES[1501	413	316	355	398	216	544

29	APTOSIMONBOLIVAR	87	75	95	119	32	213
30	MECHALA[25021190	167	141	163	188	87	275
31	DIFICILELCAMP	170	154	181	210	92	314
32	CABANALAHDA	180	134	155	178	84	260
33	BONGOEL[29060030	204	235	275	318	141	474
34	FUNDACION[290600	213	208	241	277	129	404
35	STAROSADELIMA	186	203	246	294	106	475
36	TASAJERA[2906012	85	40	55	74	12	149
37	CARMENEL[2906014	232	264	313	367	151	563
38	DESTINOEL[290601	231	254	292	334	161	481
39	GAVILAN[29060170	150	139	164	193	79	297
40	PALMALA[29060210	136	123	150	180	63	293
41	UNIONLA[29060240	210	207	249	296	112	468
42	PROYECTOSLOS	164	142	177	216	68	366
43	PALOALTO[2906027	159	179	211	247	103	377
44	SANISIDRO[290602	141	135	170	210	61	367
45	SEVILLANO[290603	170	145	190	243	56	456
46	PADELMA[29065020	179	219	246	274	152	372
47	DIBULLA[15030010	205	264	306	353	162	520
48	URUMITA[28015070	145	150	171	194	99	273

6 Predicción del número de días con lluvia para Octubre de 2018

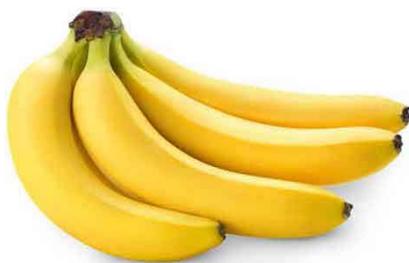
Se presenta a continuación el **número de días con lluvia** que se predicen para octubre de 2018 (tabla 3).

Tabla 3: Número de días con lluvia esperados para **octubre** de 2018 en los departamentos de Magdalena y Cesar. Estaciones de IDEAM usadas en la región.

Número Estación	Nombre	Promedio histórico de días con lluvia (1982 a 2016)	Rangos de Predicción Climática del # Días con Lluvia en OCTUBRE de 2018			Umbral de predicción (Rango más probable)	
			Predicción rango bajo (días)	Predicción rango medio (días)	Predicción rango alto (días)	Umbral de predicción bajo (días)	Umbral de predicción alto (días)
1	16050060	15	12	14	15	9	19
2	23190110	14	12	13	15	9	19
3	23190480	10	9	10	12	6	16
4	23190520	14	9	10	11	7	15
5	23210010	10	8	9	9	6	12
6	23210130	12	10	11	12	7	17
7	23210160	13	10	11	12	8	16
8	25020090	13	12	13	13	10	16
9	25020220	9	7	8	9	4	12
10	25020240	9	8	9	9	5	13
11	25020250	16	15	16	17	13	20
12	25020260	14	11	12	13	8	17
13	25020270	15	12	13	14	10	18
14	25020280	9	6	7	8	3	11
15	25020660	10	6	7	8	4	11
16	25020690	8	7	8	10	4	15
17	28010040	21	18	19	20	15	24
18	28010370	10	9	10	11	7	14
19	28020460	10	7	8	9	5	12
20	28025020	19	15	16	17	12	21
21	28025090	16	13	14	15	10	19
22	28030190	10	8	9	9	6	12
23	28035030	16	13	14	15	10	18
24	28040070	8	6	7	7	4	10
25	28040270	8	6	7	8	4	12
26	15010010	22	18	20	21	15	26
27	15010020	13	11	12	13	9	15

28	15010040	21	20	21	22	16	26
29	15015050	13	11	12	13	8	16
30	25021190	8	6	7	8	4	12
31	25021250	7	4	5	6	3	8
32	28040360	8	6	7	7	4	10
33	29060030	12	9	11	12	7	16
34	29060040	11	11	12	14	7	19
35	29060100	9	6	7	8	3	12
36	29060120	5	3	4	5	1	8
37	29060140	11	8	9	10	6	13
38	29060150	11	9	10	11	7	13
39	29060170	8	6	6	7	4	10
40	29060210	11	8	9	11	6	14
41	29060240	9	7	8	9	4	14
42	29060250	8	6	7	8	3	13
43	29060270	9	7	8	9	5	12
44	29060280	9	8	8	9	5	13
45	29060310	10	7	8	10	4	15
46	29065020	14	11	12	13	9	16
47	15030010	14	12	13	15	8	21
48	28015070	17	14	15	16	10	20

7 Efectos y recomendaciones para los cultivos



7.1 BANANO

Las probabilidades de lluvia identificadas en la XII Mesa Técnica Agroclimática regional, para el mes de Octubre indican un comportamiento de lluvias entre normal y por debajo siendo este mes uno de los más lluviosos del año. Por lo anterior recomendamos las estrategias que detallamos a continuación:

Prácticas de cultivo: 1. Las lluvias intensas son causantes de pérdida de M.O. y nutrientes de la capa superior del suelo, también son de gran ayuda para un lavado natural de sales y sodios por la cantidad y distribución de las lluvias históricas del mes de octubre; razón por la cual el riego debe ser regulado con ayuda de balances hídricos y medidores de humedad manuales (Barreno) o electrónicos para regar

únicamente cuando se necesite. **2.** Si hacen aplicaciones de materia orgánica es necesario restringirlas a áreas arenosas e incorporándola al suelo para evitar al máximo pérdida de dicha inversión por escorrentía. **3.** Los drenajes deben estar en mantenimiento (desbloqueo, limpia y corte) para permitir la libre evacuación de las aguas, el eficiente lavado de sales y sodios para evitar estrés en plantas por sobresaturación de agua y/o sales. **4.** Tener en cuenta los días donde se estima lluvias fuertes, abstenerse de fertilizar para evitar pérdidas. **5.** Si consideramos lluvia en la mañana, abstenerse de aplicar herbicida para el control de maleza para evitar lavado. **6.** Evitar represamientos en canales primarios y secundarios, especialmente, para prevenir inundaciones al cultivo en lluvias torrenciales en las cabeceras de ríos. **7.** Por efecto de la variabilidad climática, se estima que se presenten vientos fuertes, por ello es necesario tener al día el amarre de plantas en prematuro (planta en bacota) para evitar su caída, con prioridad en el cultivar Valery debido a su porte alto, el cual debe ser integrado con seguros agrícolas contra vientos e inundaciones.

8. Para romper la capa dura del suelo y permitir mayor aprovechamiento del agua, fertilizante y aporte de oxígeno, especialmente en suelos arcillosos, se recomienda hacer trincheo de forma dirigida, es decir, enfocado a aquellas plantas que no se encuentren en proceso de diferenciación floral ojalá acompañado de materia orgánica o refuerzos de fertilizantes en plantas de poco vigor o plantas lentas. 9. Durante el desmane en campo, evitar desgarrar el vástago como prevención de pudriciones que puedan afectar las manos apicales. 9. Evaluar el crecimiento de grado semanal en las plantas a cosechar para estimar volúmenes de cajas acertadamente debido a que la climatología estimada para octubre afecta el desarrollo de la fruta a cosechar.

Uso adecuado del agua: 1. Aprovechar parálisis del sistema de riego para corregir fugas detectadas y mantenimiento adecuado de los equipos de bombeo para garantizar buen aprovechamiento del líquido cuando se requiera regar. 2. Ejercer vigilancia estrecha sobre el sistema de riego; pues es la época de parálisis donde aprovechan los ladrones para hurtar equipos y aspersores. 3. Hacer calicatas según zonas representativas de suelos que complementen el monitoreo de la humedad del suelo que se hace con medidores de humedad. 4. Si cuenta con pluviómetro y tanque de evaporación, realice la lectura diaria y teniendo en cuenta otras variables, realice el balance hídrico para un manejo técnico del agua que debe aplicar, si no tiene estos elementos guiarse de las lecturas más cercanas a su predio. 5. En lo posible mantenga el suelo con cobertura vegetal para evitar la pérdida de humedad y arrastre de material orgánico (erosión), para ello evitar el control químico de malezas. 6. En la medida de las posibilidades, construir reservorios para cosechar agua, ojalá con capacidad para dos o tres días de riego como

respuesta a los racionamientos de agua en verano. 7. Almacenar en lugar adecuado las cajas de banano elaboradas para evitar su rechazo en muelle por cartón mojado.

Manejo fitosanitario: 1. Las condiciones de alta humedad relativa y alta temperatura propias del mes de Octubre, reducen en horas la velocidad de reproducción sexual y asexual de *Mycosphaerella fijiensis*, Morelet (Sigatoka Negra) por lo que es importante mantener una excelente labor de fitosaneos, evacuación de excedentes de agua, control de maleza oportunos y buen manejo de la población. En algunas áreas con fuerte infección, considerar un doble ciclo semanal de fitosaneos. Monitorear el número de hojas de plantas con fruta de 11, 10 y 9 semanas de edad para pre cortar en caso de ser necesario. 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 lo establecido en los protocolos técnicos del ICA establecidos en la resolución 3330. Adquirir meristemos certificados, desinfectar las herramientas planta a planta, confinar animales domésticos, realizar embolses prematuros, controle la maleza con herbicidas sistémicos y revisión permanente para evitar que la enfermedad salga del área de cuarentena. 3. Instale en la entrada de las fincas y de lotes afectados, tanques con Amonio Cuaternario al 5% y coloque paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio o al lote afectado. Aplicar también el protocolo establecido y difundido para evitar la entrada del hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. Cúbense raza 4 Tropical. 4. Realizar buen aseo de empacadora, evitando dejar restos vegetales para disminuir el riesgo de pudriciones de corona de la fruta exportada común en el segundo semestre, hacer buen tratamiento pos-cosecha y En lo posible

procesar la fruta para exportación con agua de pozo debido a la menor carga orgánica que posee.



7.2 PALMA DE ACEITE

Para el mes de octubre en la región Caribe en los departamentos de La Guajira, Magdalena y Cesar, se proponen las siguientes sugerencias para los cultivadores de palma de aceite.

Captura y gestión de información

Dada la gran cantidad de información geográfica y alfanumérica que se genera con las actividades del día a día de cualquier plantación de palma de aceite, es un requerimiento obligado convertir tanto su captura como gestión en un proceso eficiente y dinámico que la conviertan en un valioso recurso que facilite la toma de decisiones acertadas para la adecuada administración y exitoso manejo del cultivo.

Se sugiere entonces la adecuada marcación de cada uno de los lotes de la plantación (Figura 7.1.a) y así mismo, la adopción de un sistema como puede serlo el código QR (por sus siglas en inglés - *Quick Response*) que permita la correcta individualización de la palma (Figura 7.1.b), de tal forma que facilite la respectiva identificación al personal involucrado en las diferentes labores del cultivo.



Fuente: Cenpalma, 2018.

Figura 7.1. Ejemplo de marcación e identificación a escala de lote y palma

Calidad de fruta

En la constante mejora y continua búsqueda de la excelencia en la calidad del aceite extraído del fruto es necesario el obligatorio cumplimiento de 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 que establezca cada uno de los núcleos palmeros al cual se provea.

Riego y drenaje

Es preciso realizar todas las labores respectivas de mantenimiento a los canales de drenaje, canaletas y tuberías de la plantación, así como a las demás estructuras de conducción del agua, de tal forma que se garantice su correcta operación y así evitar posibles encharcamientos o inundaciones que puedan causar serias dificultades.

Sanidad vegetal

Es importante tener en cuenta que un exitoso y pertinente manejo fitosanitario facilita en gran medida el alcance de las metas propuestas en la productividad de su cultivo. La afectación por Pudrición del Cogollo (PC) es una amenaza latente y no se deberá descuidar cualquier condición que pueda favorecer su propagación, recuerde que las buenas prácticas de manejo agronómico, el diagnóstico temprano y una

intervención oportuna es la mejor estrategia de manejo, para lo cual podrá apoyarse en el aporte técnico y científico de los profesionales de Investigación y la Coordinación de Manejo Fitosanitario de CENIPALMA.

Se deberá continuar alerta con la vigilancia, manejo y control fitosanitario del cultivo, en especial controlar los posibles excesos de humedad en el suelo y a su vez tratar oportunamente la ocurrencia de lesiones y afecciones estructurales en la planta.

Nutrición del cultivo de palma de aceite

Es el estudio detallado de la caracterización de los suelos un importante insumo para el adecuado manejo agronómico del cultivo de palma de aceite, de tal forma que permita elaborar un adecuado plan de fertilización que proporcione el equilibrio nutricional que su plantación requiere, dado que éste es uno de los aspectos más influyentes en los ciclos de producción y necesario para garantizarle a la planta los nutrimentos requeridos (N, Ca, K, P, Mg, S, Si, B, Cl, Zn, Fe, Cu, Mn, Mo).

Recomendaciones finales

Señor palmero mantenga actualizados sus datos en el Geoportal de CENIPALMA * <http://geoportal.cenipalma.org/register> * y recuerde que puede conocer nuestra política de tratamiento y protección de datos personales (Figura 7.2) en las páginas oficiales de Fedepalma y Cenipalma.



Figura 7.2. Tratamiento y protección de datos personales del sector palmero



7.3 ARROZ

Teniendo en cuenta que el escenario más probable es de lluvias normales durante el mes de octubre, el cual generalmente es el mes más lluvioso del año se recomienda: (1) Realizar curvas a nivel para mejorar la eficiencia del riego, disminuir mano de obra y optimizar el desempeño de los herbicidas (2) Tenga en cuenta que en los encharcamientos algunos herbicidas preemergentes pueden afectar las semillas en proceso de germinación o plántulas, evite estas situaciones o construya drenajes para evacuar rápidamente los excesos de aguas (3) libere de obstrucciones las acequias para evitar que durante las precipitaciones nocturnas entre demasiada agua y a gran velocidad a los cultivos afectándolos (4) Aproveche la humedad para realizar oportunamente las labores de manejo del cultivo que requieran de esta como fertilizaciones y control químico de malezas (5) Monitoree constantemente los insectos plagas especialmente los asociados a espejos de agua, aplique solamente si superan el nivel de daño económico y con insecticidas de bajo impacto ambiental.



7.4 MAÍZ

Lo que corresponde a la zona del Magdalena y Cesar, han comenzado la segunda temporada de lluvias con precipitaciones sectorizadas que están alrededor de los 100 - 200 mm, donde los agricultores han sembrado parte del área destinada al cultivo de maíz. Los lotes de maíz establecidos se encuentran en su fase inicial donde se han visto afectados en gran parte la germinación de la semilla por bajas precipitaciones y falta de humedad en el suelo. Se genera grandes expectativas de lluvias para el mes de octubre favoreciendo un buen desarrollo fisiológico del cultivo de maíz para la siembra del semestre B -2018. Se estima que la mayor parte del área se sembrará para el mes de octubre, con el fin de que el cultivo en su etapa inicial cuente con la humedad inicial para su normal desarrollo.

En el sur de la Guajira las condiciones han sido más secas y se han presentado lluvias más frecuentes en algunas zonas, se prevén precipitaciones alrededor de los 50 - 150 mm para el mes de octubre, los agricultores comenzaron siembras con las primeras lluvias que se presentaron en la zona del semestre B-2018.

Considerando que las lluvias van a estar entre lo normal y por debajo del promedio histórico, tomar precauciones y realizar riegos complementarios si se presentan bajas precipitaciones, ya que si no hay suficiente humedad en el suelo esto causaría un estrés hídrico que afectará el crecimiento normal de las plantas.

Es recomendable la selección de una materia con alto potencial genético realizando un cambio del sistema de siembra en la zona, adecuación de suelo, aplicación de preemergentes para control de maleza que compitan con el cultivo de maíz en su etapa

inicial, preparación de semillas como medida de protección para que no se presenten problemas fitosanitarios en la emergencia de las plántulas de maíz, realizar arreglo poblacionales con el fin de optimizar la producción y llegar con mayor número de plantas a cosecha, realizar un plan de nutrición según los requerimientos del cultivo o para mayor precisión hacer análisis de suelos, adecuación y limpieza de canales de drenaje en las zonas con altos volúmenes de precipitaciones, en zonas con bajo volúmenes de precipitación realizar riegos complementarios o aplicaciones de fertilizantes foliares para evitar estrés hídrico en el cultivo de maíz.



7.5 FRIJOL

Efectuar aporte + fertilización en el cultivo para evitar volcamiento por precipitaciones regulares.

2. Control manual de malezas hospederas de plagas. Bledo espinoso, verdolaga, entre otros; control químico de gramíneas con productos selectivos.

3. realizar monitoreos de plagas y enfermedades y hacer Aplicación de drench para prevenir posibles apariciones de pudrición en raíz fusarium y sclerotium

4. Ante frecuentes precipitaciones realizar aplicación Foliares preventiva con fungicidas de contacto a base de azufre o cualquier otro producto específico multi sitio.

5. controlar el exceso de agua en los lotes, adecuando los canales de drenajes internos y externos.

6. Tener en cuenta labor de tutorado o guiado en materiales que ramifiquen y no soporten el cargue de las vainas para evitar contacto con el suelo y se dañen, en especial para tipos arbustivos de crecimiento indeterminado.



7.6 Yuca (Manihot esculenta Crantz)

Prácticas del cultivo

La experiencia actual, sugiere que el cultivo requiere humedad para brotar y desarrollarse (tres primeros meses), incrementando su demanda entre el cuarto y quinto mes después de la siembra. Es por ello, que para esta región y basado en el pronóstico de la mesa agroclimática, para este trimestre es época adecuada para la siembra y el establecimiento del cultivo de yuca.

En la medida que las plantas estén aptas a cosecha, pudiera iniciarse esta práctica para evitar que disminuya la materia seca o comiencen las pudriciones en las raíces por las precipitaciones.

Uso del agua

El cultivo tolera precipitaciones esporádicas o largos períodos de sequía, adaptándose bien a regiones con precipitaciones por debajo de los 500 mm por año. Este trimestre podría tener suficiente agua para el establecimiento del cultivo.

En vista de la importancia que tiene el agua para el establecimiento de los cultivos, se hace necesario la evaluación de la precipitación, es por ello que el pluviómetro artesanal, puede ser una manera práctica de medir la precipitación en su finca. Ver el siguiente link:

http://sian.inia.gob.ve/inia_divulga/divulga_11/rid11_monasterio_45-48.pdf.

Manejo fitosanitario

Las plantas que tenían fuerte incidencia por ácaros, disminuirán en este trimestre por el lavado de la plaga por las lluvias, sin embargo, hay que eliminar plantas con problemas de bacteriosis para evitar que se disemine esta enfermedad por el salpique en las hojas por las precipitaciones.



7.7 Sector Avícola

Evitar la entrada de agua a los galpones apoyándose del uso de las cortinas o si es necesario colocar barreras o cercas alrededor.

Aprovechamiento adecuado de agua lluvia; utilizar productos desinfectantes para implementos como bebederos y comederos.

Mantenimiento de techos, mallas, puertas.

Mantener en constante vigilancia el agua para consumo de las aves.

Evitar humedad dentro del galpón para garantizar una óptima producción de huevo.

Mantener un lugar fresco y seco para almacenamiento de los huevos.

Monitorear las aves, revisando el estado sanitario de éstas, en caso de presentarse

enfermedad respiratoria acudir en primera instancia a la medicina tradicional (*Ajo deshidratado: 1 cucharada para 6 litros de agua; Limón: exprimir un limón para 6 litros de agua; Sábila: mezclar el cristal de dos pencas en 6 litros de agua.*) para controlar signos y síntomas evitando mortalidad en los galpones.



7.8 Sector Caprino

Realizar arreglo de pezuñas a todos los ovinos y caprinos para evitar enfermedades podales.

Implementar planes de desparasitación más frecuentes teniendo en cuenta que la carga parasitaria en el agua y en el alimento puede aumentar.

Adecuar zonas techadas para las crías y sus madres. Realizar desinfección de ombligos en áreas secas y protegidas.

Evitar estancamiento de agua contaminada.

Desinfectar el agua de bebida de los animales.

En caso de presentarse enfermedad respiratoria, mantener los animales aislados y aplicar medicina tradicional (*Guamacho: utilizar hojas y corteza mezcladas en un litro de agua vía oral; Totumo: cocinar la pulpa en medio litro de agua vía oral*) para controlar signos y síntomas de enfermedad.

7.9 Recomendaciones generales para los cultivos

Durante la primera semana del mes se espera un alto grado de humedad debido al aumento de las precipitaciones y a las altas temperaturas de la zona, generando afectaciones en cultivos

susceptibles al ataque de plagas y enfermedades de origen fúngico, como fríjol, tomate, berenjena, ají, pepino dulce y maíz. Por tal razón, se recomienda:

Evitar los encharcamientos en el terreno.

Limpieza periódica de los canales de riego.

Podas de limpieza y eliminación de arvenses de rápido crecimiento que puedan tener una incidencia negativa en el aumento de poblaciones de insectos al servir como hospederos.

La elaboración y aplicación preventiva de biopreparados como el extracto de pringamoza (útil para momentos de estrés hídrico) extracto de ajo-ají (para el control de áfidos, mosca blanca y minador de la hoja) y de caldo bordelés (fungicida)

Aporque del maíz para evitar el volcamiento de plantas debido al impacto del viento.

A su vez, se pronostica un recrudecimiento del fenómeno del niño en los meses posteriores por lo que, se recomienda el mantenimiento de pozos y molinos para garantizar el acceso al agua de riego para los cultivos durante las épocas de sequía que se avecinan. Finalmente, se recomienda la aplicación de metodologías como los sitios centinela, en donde a partir de la recopilación de información proveniente de las comunidades se generan alertas tempranas que alimentan los planes de contingencias de las unidades municipales y departamentales para la gestión del riesgo de desastres.

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

Iniciativa M.A.D.R

Ing. Nelson Enrique Lozano Castro

Coordinador Mesas Técnicas Agroclimáticas FAO:

Ing. Forestal: Jorge Plazas González

Gremio anfitrión

Federación Nacional de Arroceros –FEDEARROZ- y Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas – FENALCE-

Organización del evento: Ingenieros Baldomero Puentes y Alex Díaz Plaza

Contenidos en esta edición

Foto de portada: Pablo Chaparro de la comunidad Seykun, por Rafael Mindiola de Lutheran World Relief

Predicciones Climáticas: Freddy Grajales – FAO Colombia

Banano: Ing. Alfredo Elías Ruíz – ASBAMA e Ing. Antonio González – AUGURA

Palma de Aceite: Andrea Zabala Quimbayo – CENIPALMA

Arroz: Ing. Baldomero Puentes – FEDEARROZ

Maíz y frijol: Alex Ricardo Díaz Plaza – FENALCE

Yuca: Leddy Roperoy y Rommel León – AGROSAVIA

Sector Avícola, Caprino y Recomendaciones generales de cultivo: Jaime Murillo Sánchez – Acción contra el Hambre

Diseño y diagramación

Freddy Grajales – FAO

Logo de portada: FINAGRO