

Noviembre
2023
Edición 70



MESA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA MAGDALENA, CESAR, LA GUAJIRA Y ATLÁNTICO

Foto: Oficina de Comunicaciones CORPAMAG



En esta Edición

PRESENTACIÓN

FENÓMENO ENOS – CONDICIONES ASOCIADAS A EL NIÑO

OFERTA HÍDRICA EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

PREDICCIÓN CLIMÁTICA OCTUBRE 2023

PREDICCIÓN CLIMÁTICA NOVIEMBRE 2023

PREDICCIÓN CLIMÁTICA DICIEMBRE 2023

ALERTAS AMBIENTALES

CONTACTO

Presentación

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico, es un espacio de diálogo y análisis entre actores locales, regionales y nacionales, que busca comprender el posible comportamiento del clima.

El pasado 3 de noviembre se realizó reunión de carácter mixto (Presencial/Virtual) donde se presentó la predicción climática a corto (noviembre 2023), mediano (diciembre 2023 y enero 2024) y largo plazo (febrero, marzo y abril de 2024) para los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico.

Con base en esta información, se debatieron los posibles impactos y recomendaciones para los diferentes sectores productivos de la región. La información generada se ha recopilado en el presente *Boletín Agroclimático* para la edición correspondiente del mes de noviembre de 2023 a cargo de La Corporación Autónoma Regional del Magdalena CORPAMAG, en el cual se presentan además las recomendaciones derivadas de esta MTA a cargo de los expertos de cada sector.

Agradecemos especialmente a los participantes que hicieron un esfuerzo por asistir de forma presencial y a todos quienes nos apoyaron a través de conexión remota, aceptando la invitación de CORPAMAG para participar en esta reunión, realizada en el auditorio de esta Autoridad Ambiental, en la ciudad de Santa Marta.

De igual manera, queremos destacar la activa participación de los representantes de gremios productivos de la región, Centros de Investigación, entidades públicas y privadas interesadas en la construcción de este Boletín Agroclimático.

Especialmente, agradecer la contribución de IDEAM y FEDEARROZ con toda la información relacionada con el clima en la región, así como a los ponentes que hicieron parte del desarrollo de la Mesa.

Si desea acceder a la grabación de la reunión consultar el siguiente enlace:

https://crmfedepalma-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/azabalaq_cenipalma_org/ESb4Q1vmPiJEq1gKbOam-EQBRISPU-3p-g6Yfoeh9u_0FA?e=KWxV3r

Nota: Las instituciones que asistieron y contribuyeron con la construcción de este boletín 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 plantea las mejores probabilidades de encontrar los diferentes eventos asociados a la precipitación en los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico. 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

FENÓMENO ENOS – CONDICIONES ASOCIADAS A EL NIÑO

El IDEAM informa a la ciudadanía que acorde con el último informe del Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI por sus siglas en inglés), que la condición “El Niño” en el Pacífico ecuatorial centro-oriental se ha estabilizado en la categoría de un evento moderado. En consecuencia, el Centro de Predicción Climática (CPC) de la Administración Nacional del Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés) mantiene el aviso de El Niño para noviembre de 2023, mientras se consolida la Temperatura Superficial del Mar (TSM) para el trimestre agosto-septiembre-octubre, con la cual, se oficializará la ocurrencia del Fenómeno; el cual continuará presente al menos hasta el primer trimestre de 2024, cuando comenzará su debilitamiento (Figura 1).

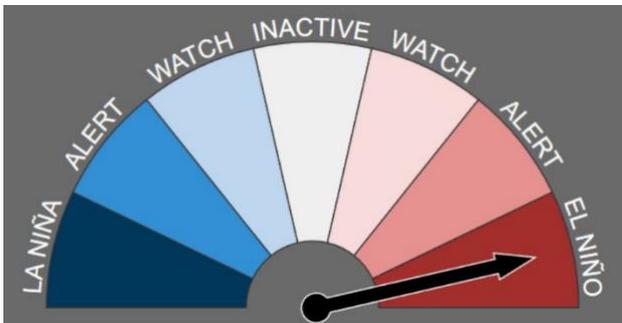
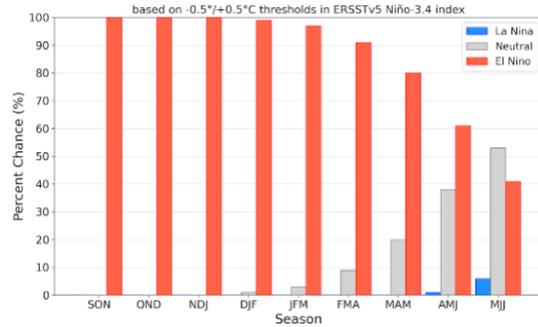


Figura 1. Indicador estado actual ENOS (Boletín Agrometeorológico Semanal – IDEAM)

Finalmente, los modelos estiman que la máxima intensidad ocurrirá durante el siguiente trimestre (noviembre/23-enero/24) puesto que se calcula que la anomalía de la TSM en la región El Niño 3.4 podría alcanzar su valor máximo de (+1.8°C). Adicionalmente, el Centro Nacional de Huracanes (CNH) anunció que la temporada ciclónica del segundo semestre estaría más activa de lo esperado, lo que debe incorporarse dentro de los análisis, debido al aporte de humedad que pueda suministrar el paso de ondas tropicales en la zona.

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Oct. 2023)



Season	La Niña	Neutral	El Niño
SON	0	0	100
OND	0	0	100
NDJ	0	0	100
DJF	0	1	99
JFM	0	3	97
FMA	0	9	91
MAM	0	20	80
AMJ	1	38	61
MJJ	6	53	41

Figura 2. Pronóstico probabilístico del ENSO, basado en un consenso de expertos del CPC/IRI. Fuente: CPC-IRI, publicado septiembre de 2023

Noviembre es uno de los meses más lluviosos del año en amplias zonas de la región Caribe, pero generalmente, se presenta alguna disminución respecto al mes anterior. Aunque, las ondas tropicales continúan transitando, se está terminando la temporada ciclónica y según la climatología, transita un menor número de estos sistemas. La mayor disminución de lluvias se presenta en Atlántico, Magdalena, La Guajira y norte del Cesar. Se recomienda estar atentos a los pronósticos del tiempo y a las alertas por posibles crecientes súbitas y deslizamientos de tierra en zonas inestables. La predicción indica que para el trimestre noviembre de 2023 – enero de 2024, pueden presentarse déficits entre 10% y 20% respecto a los promedios históricos en La Guajira, Cesar, Magdalena y Atlántico, y que las temperaturas por encima del promedio continuarán, aunque con una variación menor que en los meses anteriores. Para mayor detalle consultar el Boletín del Ciclo ENOS en el enlace: http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/CPT/informe/Informe.pdf

PREDICCIÓN CLIMÁTICA NOVIEMBRE 2023

En **noviembre**, las lluvias alcanzan acumulados entre 0 y 600 mm en la región. Los mayores volúmenes se presentan en la Sierra Nevada de Santa Marta y Cesar (400 - 600 mm) y los mínimos al norte de la Guajira, norte y sur occidente de Magdalena y Atlántico (Ver figura 4a).

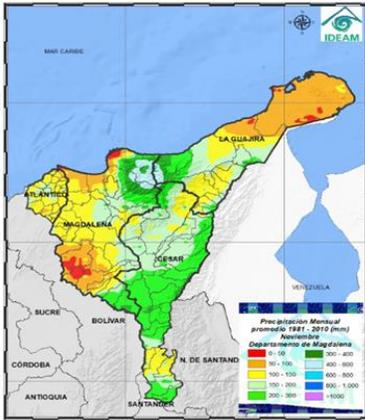


Figura 4a. Climatología precipitación noviembre

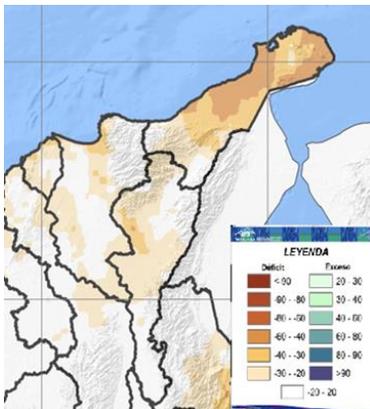


Figura 4b. Predicción del Índice precipitación noviembre 2023

En términos generales se espera que se acentúe la anomalía de las lluvias por debajo de lo normal en noviembre de 2023 alcanzando rangos entre 20 y 30% con relación a la climatología; las disminuciones más representativas se esperan en amplias zonas de la alta y media Guajira (figura 4b).

PREDICCIÓN CLIMÁTICA DICIEMBRE 2023

En **diciembre** históricamente se observa un descenso significativo en las lluvias respecto al mes anterior, propio del inicio de la temporada de menos lluvias en la región, con volúmenes que oscilan entre 0 y 50 mm; los mayores volúmenes se presentan hacia las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y sur de Cesar (Ver figura 5a).

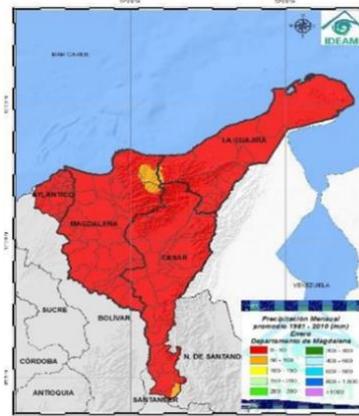


Figura 5a. Climatología precipitación diciembre



Figura 5b. Predicción del Índice precipitación diciembre 2023

Para **diciembre de 2023** se esperan lluvias por debajo de los valores climatológicos (10 y 40% de disminución) en amplias zonas particularmente al centro y sur de La Guajira, el litoral de Atlántico y Magdalena, así como en el centro y norte de Cesar (Ver figura 5b).

PREDICCIÓN CLIMÁTICA ENERO 2024

En **enero** de 2024 históricamente se observa un descenso significativo en las lluvias, propio del inicio de la temporada de menos lluvias en la región, con volúmenes que oscilan entre 0 y 50 mm (Ver figura 6a).

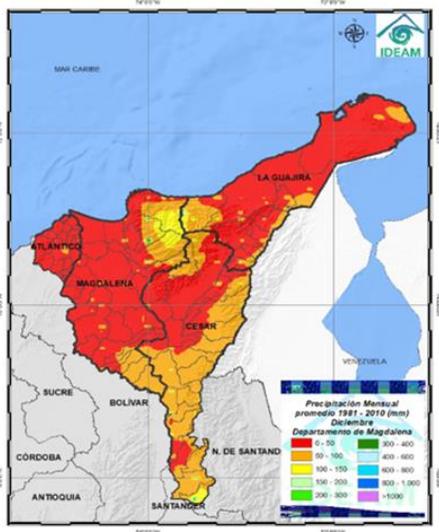


Figura 6a. Climatología precipitación enero

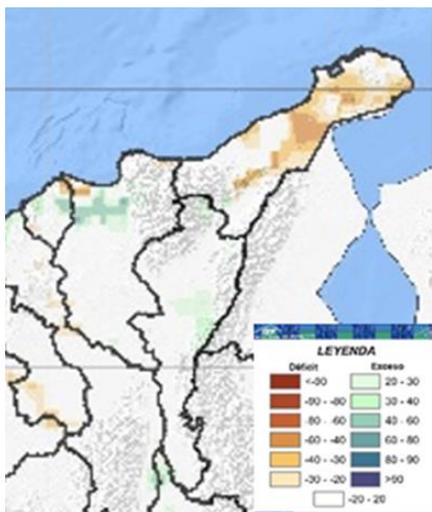


Figura 6b. Predicción del Índice precipitación enero De 2024

Para **enero de 2024** se esperan lluvias por debajo de los valores climatológicos (10 y 30% de disminución) particularmente en el centro y norte de La Guajira. En algunas zonas de Magdalena y Cesar pueden presentarse lluvias por encima de la climatología en zonas de (Ver figura 6b).

Teniendo en cuenta el escenario anteriormente planteado en términos generales se puede concluir:

- El fenómeno de El Niño ya es un hecho. Su intensidad actual es moderada, es necesario observar cómo evolucionarán las condiciones del océano y la atmosfera para ver si se mantiene esta intensidad o se hace fuerte.
- Se prevé un riesgo significativo para siembras fuera de época, ya que se prevén alteraciones en las temperaturas y precipitación acumulada que pueden alterar la productividad de variedades susceptibles.
- Se sugiere estar atento a las actualizaciones de los pronósticos de tiempo (corto plazo), con el fin de realizar ajustes al manejo agronómico de los diferentes cultivos, aprovechando de la mejor manera la humedad disponible.

RECOMENDACIONES PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS

1. PALMA DE ACEITE



Fotografía por: Esneider E. Angarita C. – Fedepalma

En términos generales, para la zona palmera norte se esperan valores cercanos a los promedios acumulados, algunas zonas podrían presentar valores ligeramente por debajo de lo normal hacia el oriente del Atlántico y hacia el occidente de Magdalena, así como el nororiente del Cesar sobre el acumulado promedio del histórico (100-150 mm). Por otro lado, hacia el noroccidente de Magdalena, la mayor parte de Cesar, centro y sur de La Guajira, se pueden presentar entre 45-50 % de disminución sobre la climatología (150-300 mm). A continuación, algunas sugerencias de manejo del cultivo para este mes:

Manejo Fitosanitario

1. La Pudrición del Cogollo (PC) es la enfermedad que más pérdidas deja a los agricultores. Recientemente, la epidemia por la cual atraviesa la subzona palmera del departamento del Magdalena deja un poco más de 22 mil hectáreas afectadas y ya se presentan incidencias importantes hacia la subzona norte del departamento del Cesar, por lo

anterior, es importante que plantaciones que tienen plantas con edades muy viejas y que se encuentren en el frente de avance de la enfermedad, inicien su proceso de renovación lo antes posible.

2. Recordar, que *Phytophthora palmivora* sobrevive en los cogollos y flechas de las plantas afectadas, por lo que se sugiere que los tejidos enfermos sean carbonizados de forma controlada para evitar la diseminación por el agua a los lotes vecinos.

3. La siembra de cultivares híbridos con resistencia parcial a la PC en estas zonas de alta presión, es una opción que puede considerarse, sin embargo, debe entenderse que estos cultivares no tienen inmunidad y pueden enfermarse ante la presión de la fuente de inóculo, por lo que se debe prestar atención a las estrategias de manejo (Diagnóstico temprano, eliminación de tejido enfermo, rondas químicas, manejo de drenajes y riego, fertilización, entre otros).

Suelos y aguas

1. Teniendo en cuenta la alta probabilidad de ocurrencia del Fenómeno El Niño, es necesario iniciar la revisión y mantenimiento de los sistemas de riego, en caso de requerirse, para garantizar que la condición de humedad de los suelos sea la adecuada para el cultivo durante los meses de época seca.

2. Así mismo, si no cuenta con sistema de fertirriego, debe finalizar su plan de fertilización (aplicación del último fraccionamiento), para mantener las plantas con buena nutrición. En lo posible utilizar aquellas fuentes de fertilizantes que incrementen el aporte de Potasio (K) al cultivo, ya que propicia turgencia y resistencia de los tejidos a condiciones extremas, como el déficit hídrico.

3. Para ofrecer un riego adecuado, se recomienda el uso del balance hídrico y para ello se debe continuar con el registro de la precipitación, evaporación y la medición de la humedad de los suelos. Esto les permite determinar los momentos y tiempos apropiados de realizar el riego. Se requiere continuar con el control de malezas, para facilitar el establecimiento de coberturas leguminosas y

coberturas arvenses nativas que favorecen la conservación de humedad del suelo.

4. La poda del cultivo es otro manejo agronómico que se debe tenerse al día, ya que esto favorece la sanidad y desarrollo adecuado del cultivo.

Aspectos Generales

1. En términos generales, los registros indican que los días con mayor precipitación en Colombia fueron el 03, 10 y 23 de octubre de 2023. Los valores acumulados estuvieron en promedio por debajo de los históricos así: La Guajira -26 %, Atlántico -22 %, Cesar -12 % y Magdalena -8 %.

2. Durante este período en condiciones de Fenómeno el Niño, es de prestar especial atención la anomalía de la temperatura máxima, durante el mes de octubre se presentaron los siguientes valores de referencia: Santa Marta +1.96 °C, Valledupar +1.2 °C, Barranquilla +0.9 °C y Riohacha +0.8 °C.

3. En cuanto a las temperaturas máximas, el IDEAM prevé que alcance a aumentar entre 0.5 °C y 2.0 °C en gran parte del país. En enero de 2024, se estima que dichos valores se presenten por encima de 2.5 °C.

4. Es importante estar preparados ante la posibilidad de generación de incendios en la cobertura vegetal, hacer seguimiento por medio de los boletines de pronósticos y alertas del IDEAM en <http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>.

5. Es necesario realizar seguimiento a los modelos predictivos y alertas que pueda presentar el IDEAM.

6. Se deberá asegurar que los encargados de todas las labores de campo conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal y las condiciones de trabajo para garantizar su cuidado durante los días de calor extremo, así como aquellos con lluvias intensas.

7. Es prioridad conocer las características agroecológicas de las áreas del cultivo de palma de aceite, lo cual beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas que condicionan el desarrollo integral de la agroindustria a escala local

y regional, más cuando se presentan estas condiciones climáticas extremas (temperatura alta y lluvias intensas).

8. Se sugiere implementar herramientas de captura digital de información georreferenciada que facilite y promueva el manejo y aprovechamiento de los datos, de tal forma que, puedan apoyar la toma adecuada de decisiones en una eficiente administración agronómica de su cultivo.

9. Los registros de las variables climáticas (temperatura ambiente, precipitación, humedad relativa, radiación solar, dirección y velocidad del viento) de la red de estaciones del sector palmero se encuentran disponibles para ser consultadas en el Geoportel de Cenipalma

<https://meteo.cenipalma.org/> 10. Recuerde registrar los datos de precipitación de sus pluviómetros en el Geoportel del sector palmero, lo cual, le permitirá explorar utilidades basadas en Sistemas de Información Geográfica que pueden expandir las utilidades de estos registros y aplicarse eficientemente en el manejo del cultivo. Ante cualquier duda o inquietud, no dude en ponerse en contacto con azabalaq@cenipalma.org del área de Geomática de Cenipalma para programar esta actividad.

Para más información: A. Zabala-Quimbayo (azabalaq@cenipalma.org), L. F. Zúñiga Pérez y T. E. Delgado Revelo.

2. BANANO



Nuestra región se encuentra bajo condiciones de **Fenómeno Océano-Atmosférico "El Niño"**, las probabilidades para noviembre superan el 99%, las condiciones del océano y la atmosfera inician respuesta positiva al fenómeno y el máximo pico de actividad se prevé para próximos meses. En este mes se estima que continúen las alteraciones en temperaturas y precipitación acumulada como observamos finalizando octubre (reducción de días de lluvia, pero con mayor intensidad en los días que llovió), obligándonos al monitoreo del corto plazo del pronóstico del tiempo para hacer ajustes oportunos al manejo integrado agronómico del sistema productivo banano. Las predicciones indican variaciones en temperaturas mínimas que seguirán por arriba de lo normal y las temperaturas máximas entre normal con tendencia a estar arriba de lo normal para los meses venideros. La probabilidad de alteración en la precipitación de noviembre se estima entre un 40% a 45% debajo de lo normal y en algunos sectores como sierra nevada de Santa Marta entre un 50% a 60% debajo de lo normal y con mayor intensidad en eventos con probabilidad de menos días de lluvia. Se estima que la actividad del océano atlántico con indicadores de mayor frecuencia e intensidad de tormentas y huracanes culmine su temporada con normalidad en el presente mes.

Aspectos a tener en cuenta:

Lo anterior es una alerta para que sean implementadas estrategias de mitigación o amortiguación de los daños que ocasionan pérdidas de fruta por quema de sol, disminución de rendimientos por ralentización de la fisiología del cultivo, inicio de quema foliar que obliga a precortes que bajan productividad final y baja en rendimiento por efectos de mancha de madurez. Se estima que el fenómeno "El Niño" llegará a su máxima expresión en el trimestre de noviembre-diciembre-enero, como consecuencia aumentará el promedio de horas luz que se sumará a un aumento acelerado de la evapotranspiración; el cual, exige ajustes de balance hídrico de acuerdo a tipos de suelo y sus calibraciones de infiltración por válvulas de riego, haciendo necesario que productores asociados a distritos de riego conozcan planificación de acciones integrales en canales de distribución de aguas y prevención de pérdidas del líquido.

Para noviembre aumentan riesgos de estrés térmico por incremento de temperaturas, radiación y horas luz que son proporcionales a la velocidad de las reacciones bioquímicas dentro del ciclo de cultivo. La protección contra la intensidad del sol se convierte en clave para reducir la quema de fruta y/o estructuras de la planta (hojas, vástago etc) causantes de maduración prematura, por lo cual es necesario iniciar desde ya la protección en áreas de mayor riesgo y/o susceptibilidad (linderos, canales primarios, carreteras de ingreso etc.), utilizar innovaciones en protección solar, bioestimulantes y una estrategia nutricional foliar que mitigue o amortigüe el efecto de estrés térmico que podría reducir pérdidas de rendimientos en cosecha durante el resto del año e inicios del 2024.

Recomendaciones:

1. **Las áreas inundadas en el mes de octubre requieren especial atención y mantenimiento en el mes de noviembre.** Despejar el "culo" de la mata para que no se deteriore la unidad de producción, aplicar

protocolo post-inundación según el tiempo que estuvo el cultivo bajo agua (24, 48 ó 72 horas), estaquillar de acuerdo a protocolos del productor o la comercializadora para que se trabaje el hijo para obtener buena calidad de fruta, hacer tratamiento nutricional al suelo y foliar como si se tratase de plantilla nueva, si es necesario por alta incidencia y severidad de sigatoka negra hacer aplicaciones protectantes, hacer monitoreo semanal de síntomas por Moko y FocR4T como medida de vigilancia y control, seguimiento semanal para identificar oportunamente cualquier necesidad adicional como biostimulación de raíces y foliar.

2. **Inician los incrementos en temperatura máximas durante el día con el cierre de las hojas más temprano el cual hace que la radicación llegue al suelo**, los efectos de alta temperatura o baja temperatura en el suelo afecta el crecimiento de raíces negativamente cuando se sale de un rango entre 18 y 23 grados centígrados, por lo cual se deben implementar medidas mitigadoras que no sean el uso excesivo del riego que también deteriora raíces por inanición, para brindar una sostenibilidad de la humedad al igual que de la temperatura del suelo con coberturas vegetales, materia orgánica o innovaciones como hidrogel.
3. **Dada la variabilidad de temperatura ambiente, se hace necesario hacer ajustes en nutrición a través del suelo con Bioestimulación de raíces**, aplicando Calcio para fortalecer pared celular y procesos enzimáticos, hormonales que sirven de protección contra el estrés por calor al mejorar la función estomática e induciendo proteínas de choque térmico por una buena calidad de la fruta. Cuando los análisis de suelos y foliares indican necesidades de BORO, es oportuno hacer aplicaciones foliares, por ser responsable de la síntesis de la pared celular, participar en el transporte de azúcares, en el

metabolismo de los carbohidratos, síntesis de ARN, metabolismo de las auxinas (hormona que promueve el alargamiento celular) y la regulación de las funciones de la membrana celular. Ajustar las fechas de aplicación del plan de nutrición, según el estado del tiempo del día, además de métodos y dosis; planificar fertirriegos técnicos o "drench" para atender limitantes específicas de suelo y/o curvas de alta parición que requieren mayor disponibilidad y aportes por mayor extracción. Importante aportar potasio edáfico por su función osmorreguladora que ayuda a mitigar efectos de "El Niño" por escasez de agua.

4. Para mitigar los efectos de variabilidad climática se hace necesario implementar nutrición bioestimulante tanto a nivel de raíces como a nivel foliar y así poder contener posibles efectos negativos del fenómeno de "El Niño" reflejados en la fruta embolsada (siguientes 12 semanas de cosecha), se deben activar mecanismos de defensa a enfermedades y bioreguladores de temperatura, acompañando con aplicaciones foliares de MAGNESIO porque sus iones de alta movilidad son los átomos centrales de la molécula de clorofila que brinda el color verde a las plantas (35% del Mg mineral reside en los cloroplastos); dicha fuente de debe alternar y/o mezclar con una fuente de ZINC para el correcto funcionamiento y estabilidad estructural de cerca del 10 % de proteínas (aprox. 2,800 proteínas) que necesita el cultivo para desarrollar acciones reguladoras, catalíticas y estructurales que brindan integridad funcional a las membranas biológicas, actuando sobre membranas de células radicales para evitar perder estabilidad que las puede volver permeables y susceptibles a enfermedades microbiológicas. Se recomienda el uso de melaza para aportar energía que supla el gasto energético producto del estrés.

5. Para hacer un uso eficiente del agua de riego es necesario ser preventivos en el mantenimiento para evitar fugas del sistema, aplicar la lámina de agua que el cultivo requiera acorde a su capacidad de infiltración y ganancia de agua del suelo referenciándose con un balance hídrico calculado; adicionalmente se deben extender los intervalos de riego, aplicando lámina de riego mediante pulsos continuos temprano en la mañana o al finalizar la tarde. Hacer mantenimiento a toda la red de drenajes, el mantenimiento debe incluir la limpieza del talud del canal y el sedimento acumulado en el canal producto de las lluvias de finales de octubre e inicios del mes de noviembre. Monitorear niveles freáticos en los pozos de observación, para tomar la mejor decisión de riego. Revisar fincas en márgenes de los ríos que con las crecientes hacen recarga lateral de agua hacia dentro del suelo de la finca que puede afectar raíces y establezca a futuro un margen adecuado que proteja la producción de crecientes y de consistentes niveles altos del río. Si la finca cuenta con jarillones o diques, se debe realizar un monitoreo a lo largo de la obra para identificar posibles fisuras o grietas, para así, adelantar las obras preventivas que se requieran. Incorporar materia orgánica para afrontar posibles regulaciones de agua para riego de parte de los distritos, para mejorar estructura y capacidad de intercambio catiónico en aplicaciones de fuentes nutricionales (granulados, polvos, drench etc.). Si el suelo lo exige por limitantes de arena se sugiere el uso de hidrogeles mezclados con nutrientes para prevenir procesos de eluviación y mayor deterioro de la salud del suelo.
6. Implementación temprana de la protección de fruta con las diferentes estrategias que utiliza cada productor (doble bolsa, periódico, protectores solares etc.), la protección de fruta debe colocarse tanto en cada nuevo racimo identificado para cada

semana como en todos los racimos de diferentes edades que tienen mayor exposición a la radiación por encontrarse a orilla de carreteras, canales etc.; igualmente, debemos proteger el vástago de los racimos por la exposición natural en la curvatura que tienen al colgar de las plantas, hacer mayor énfasis cuando hay distancias de siembra amplias (falta de semi-penumbra entre plantas) que dificultan la mitigación de la alta temperatura incrementando los costos de mantenimiento de cultivo, sumado a esto se recomienda intensificar el desmane de estos para incrementar el llenado de la fruta.

7. Para mantener el control de la Sigatoka negra, se recomienda el fitosaneos con una frecuencia semanal, haciendo segunda vuelta en las áreas con mayor incidencia y severidad. Informe al ICA si identifica una finca vecina que esté en abandono o no cumpla con el manejo adecuado de la sigatoka negra. Emplear moléculas fungicidas que reduzcan la cantidad y potencial del inóculo latente.
8. En aquellas zonas en donde la temperatura y la irradiación es muy elevada, se recomienda aplicar aminoácidos, bioestimulantes, elicitores o elementos menores para promover la síntesis de antioxidantes.
9. Se recomienda el uso de melaza para aportar energía que supla el gasto energético producto del estrés.
10. Garantizar los ciclos de desmache para evitar la competencia por agua y nutrientes

Nota: Aplicar adecuadamente los protocolos de bioseguridad para evitar el ingreso y/o dispersión de Foc R4T. Si encuentra alguna planta sospechosa con Amarillamiento y/o Marchitez, que generen dudas, NO la Intervenga, proceda a Aislar y Notifique al ICA para que asista y determine las acciones a tomar.

Para más información: Carlos Alberto Robles S. carlos.robles@sracdecolumbia.com y Compilación de la Asociación de Bananeros del Magdalena y La Guajira (ASBAMA) www.asbama.com, con base en recomendaciones del equipo Técnico de C.I. Banasan

3.ARROZ



Aunque nos encontramos ante un Fenómeno de El Niño, las precipitaciones en octubre fueron copiosas especialmente hacia la última década del mes, en cambio la segunda década casi no ocurrieron precipitaciones. Normalmente, hacia la segunda década de noviembre, termina la segunda temporada de lluvias del año, pero por efectos del Fenómeno de El Niño el escenario es de menor precipitaciones que los promedios históricos (mm) que para la zona son: Bosconia 137, Becerril 144, Valledupar 113, El Retén 126, Pivijay 139, Zona Bananera 119, Fonseca 75 y Repelón 98.

En este contexto las recomendaciones para el mes de noviembre son:

Labores agronómicas:

1. Espere que los suelos drenen y sea posible un buen laboreo del suelo, para ello deben estar en condición friable. Noviembre es una excelente época para siembras en el sur de La Guajira, Atlántico y Magdalena, siempre y cuando, existan garantías plenas

de abastecimiento de agua durante la época seca de fin de este año e inicios del próximo; debido a la gran reserva que tiene en este momento el embalse El Cercado, se creería que en el sur de La Guajira no debería haber problemas de suministro del recurso hídrico para este y otros sistemas productivos. En el departamento de Cesar, no están permitidas las siembras desde el 30 de septiembre.

2. A finales de año se incrementa la velocidad del viento, por lo tanto, es importante controlar el crecimiento del cultivo, especialmente en variedades de porte alto. **No aplique AG₃ sin necesidad y maneje el nitrógeno de manera oportuna y equilibrada.** Evite otras prácticas agronómicas (densidad de siembra muy alta, siembra con semilla destapada, suprimir o aplicar dosis de fósforo por debajo de los requerimientos del cultivo) que hagan más vulnerable el cultivo al volcamiento.
3. **Consulte habitualmente el servicio climatológico de FEDEARROZ**, el pronóstico del tiempo en la zona de su interés es vital para evitar perder aplicaciones de agroquímicos, tener que bordear lotes a pala, retrasar labores, malas preparaciones, etc.

Manejo Fitosanitario:

1. **Lotes en proceso de maduración requieren protección de la panícula**, la humedad relativa está alta y crea un ambiente propicio para el desarrollo de enfermedades.
2. **Las poblaciones de Sogata, están muy bajas, probablemente por las intensas lluvias.** Sin embargo, si observa síntomas del VHBA o poblaciones muy altas de

sogata informe a los ingenieros del área técnica de FEDEARROZ.

3. **Evite láminas de agua permanente**, favorecen plagas hidrófilas y la expansión de enfermedades como *Rhizoctonia* y *Gaeumanomyces*.

Manejo Del Recurso Hídrico:

1. En Magdalena y La Guajira, realice limpieza de canales y acequias para evitar entrada súbita de grandes caudales a los lotes por represamiento de las aguas.
2. Las variedades actuales se desarrollan muy bien en suelos sobresaturados, láminas de agua permanentes no son necesarias.
3. Previendo la disminución de recurso hídrico en la temporada seca de transición anual, optimice su uso, adoptando las siguientes prácticas: Trazado de curvas a nivel, caballoneo con taipa, micronivelación del suelo, secciones de riego que no sean muy extensas, colocar el riego avanzada la tarde o de noche, cierre temprano del cultivo.

Para más información: Baldomero Puentes Mercado – (baldomeropuentes@fedearroz.com.co)
I.A. Ms.C. FEDEARROZ – F.N.A.-Valledupar.

4.CACAO



Cultivo de cacao en la vereda Rio Claro municipio de Dibulla en La Guajira

Teniendo en cuenta que se ha confirmado y decretado el Fenómeno de El Niño en el territorio nacional y sabiendo que en el Caribe Colombiano este puede llegar a ser más fuerte, nos permitimos desde el sector cacaotero, en especial desde FEDECACAO, dar algunas recomendaciones y pautas para los cacaocultores que se encuentran en la región, con el fin de que puedan ayudar a afrontar este fenómeno climático, en especial a las poblaciones de los departamentos que hacen parte de la Mesa Técnica Agroclimática MCGA.



Ciclo de vida de Monilia



Ciclo de vida de Phytophthora.

Inicialmente para el mes de noviembre, donde aún contamos con lluvias frecuentes, hay que enfocarnos en el **control de enfermedades**, especialmente en aquellas que más afectan la productividad de los cultivos como son la **fitoptora y la monilia** cuyo ciclo de vida se observa en las figuras anteriores, favorecidas por alta humedad atrapada en las plantaciones, por falta de algunas prácticas de manejo como las podas a su debido tiempo.

Aprovecho para traer a colación la campaña que se inició en el presente año llamada **Martes de Monilia** por parte del Consejo Nacional Cacaotero, el Ministerio de Agricultura y FEDECACAO, la cual consiste en que **todos los cacaocultores del país, dediquen el día martes de cada semana para hacer control de esta enfermedad, removiendo o cortando todos los frutos afectados de la planta en sus diferentes estados, colocándolos en el suelo y posteriormente tapándolos con la misma hojarasca, siendo este el método más efectivo para el control y prevención tanto de la monilia como de la fitoptora.** Esta práctica junto con las demás labores como la poda, control de arvences y fertilizaciones nos ayudarán a ser más productivos y rentables.

Nota: *Lo ideal de este control es remover o cortar los frutos infectados antes de que lleguen a la etapa de esporulación, o donde aparece el polvo blanco, como se muestra en las figuras anteriores, ya que esta es la semilla de la enfermedad y se disemina o esparcen fácilmente con el viento.*



Esta labor es importante para proteger los frutos que ya están formados mayores a 3 meses, pero en especial para los que se están formando, porque son aún más susceptibles a estas dos enfermedades principalmente.

Por otra parte, es necesario ir realizando prácticas que ayuden a mitigar el impacto que puede generar el estrés hídrico en las plantas de cacao, que va desde bajar considerablemente la productividad hasta la muerte de las plantas, para esto se debe **iniciar con la aplicación de fertilizantes que en lo posible contengan silicio,** elemento que ayuda a las plantas a tolerar un poco más el estrés hídrico además de buena materia orgánica que ayuda a mejorar los suelos en su capacidad de retención de agua y nutrientes, estas labores son importantes hacerlas antes de que se vayan las lluvias.

También es fundamental **mantener una cobertura verde para proteger los suelos del golpe directo de los rayos del sol** con el fin de protegerlos de la evaporación y transpiración que los reseca más rápidamente, al mismo tiempo esta cobertura ayuda a cuidar y aumentar los microorganismos benéficos en el suelo, que a su vez aportan en gran parte a mejorar los suelos y que la planta se pueda alimentar mejor.

En cuanto a la necesidad de agua que se va a presentar en los meses posteriores se recomienda adecuar reservorios o fuentes de agua duraderas en los tiempos de sequía con el fin de poder suministrar riego de maneras eficientes. En este aspecto FEDECACAO comunica a los cacaocultores que se ha venido trabajando en un sistema de riego eficiente y además de fácil acceso para los pequeños agricultores previniendo estos tiempos de cambio climático donde hay que hacer un uso eficiente del agua y que se realizan capacitaciones a algunos cacaocultores de la región en su fácil instalación.



Cultivo de cacao en el resguardo Katansama vereda Perico Aguao corregimiento de Guachaca



Cultivo de cacao en la Vereda Los Moros sector Minca, municipio de Santa Marta

Para más información: Juan Pablo Galvis – (juan.galvis@gmail.com) I.A. FEDECACAO

5.CAFE



Tenga en cuenta que el material que utilice para siembra o

resiembrado debe ser de origen conocido, con semilla certificada y de variedades resistentes a la roya como Castillo®, Cenicafé 1 y Tabi.

Almácigos

Para las siembras y resiembras del primer semestre de 2024

Establezca en el almácigo las chapolas obtenidas a partir de los germinadores iniciados en septiembre.

- ✓ Para el llenado de la bolsa utilizar suelo libre de enfermedades y plagas, verificando que las plantas existentes previamente en el suelo estén sanas.
- ✓ Prepare muy bien el sustrato mezclando suelo con materia orgánica en relación 9: 1, es decir, 9 partes de suelo por 1 parte de materia orgánica.
- ✓ Utilice bolsas de 17 centímetros de ancho por 23 centímetro largo. calibre 1.2.
- ✓ Sembrar solo chapolas de café con un buen crecimiento de raíces y sin síntomas de pudrición.
- ✓ Tenga mucho cuidado al sembrar la chapola, evite la “Cola de Marrano”.
- ✓ Al momento de la siembra de la chapola aplicar de 10 a 20 gramos de micorriza u hongos antagonistas.
- ✓ Revisar una vez al mes, el desarrollo de las plantas de café en el almácigo, haciendo muestreo de las raíces a una de cada 100 plantas.

Fertilización



Priorice la fertilización de las nuevas siembras y de las zocas, aprovechando la condición de humedad del suelo que se mantendrá probablemente durante un mes.

Manejo De Arvenses

Realice un manejo integrado de arvenses utilizando los diferentes métodos de control en una forma integrada y ordenada, teniendo en cuenta que el objetivo del manejo integrado de arvenses es controlar las arvenses de interferencia alta y media y conservar las arvenses de interferencia baja o también conocidas como arvenses nobles.

Otras Prácticas Culturales

El monitoreo y limpieza de las cunetas, zangas y drenajes, acequias, debe ser una labor permanente.

Manejo Fitosanitario

Si es necesario la aplicación de un fungicida o insecticida tenga en cuenta lo siguiente:

Respete los periodos de carencia y de reingreso a los lotes, la aplicación de un agroquímico debe ser recomendada por un ingeniero agrónomo, debe leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.

Manejo de plagas

Recuerde que los insecticidas con ingredientes activos clorpirifos y fipronil están prohibidos para café.

Broca

- ✓ En el proceso de recolección y beneficio del café evite la dispersión de los adultos de broca.
- ✓ Una vez finalizada la cosecha proceda con el repase para evitar dispersión de la broca. Consulte las brocartas 47 y 50. <https://www.cenicafe.org/es/publications/brc047.pdf> - <https://www.cenicafe.org/es/publications/brc050.pdf>
- ✓ La región está en periodo crítico para el manejo de la broca. Realice el monitoreo para determinar los niveles de infestación; estos deben mantenerse por debajo del 5%. Si el porcentaje de infestación supera el 2%, y más del 50% de las brocas están en posición A y B, debe hacerse la aspersión de insecticida, de preferencia biológico.

Cochinilla de las raíces

- ✓ En el campo, realice el monitoreo en las plantas indicadoras de cochinilla para la toma de decisiones de control.
- ✓ En los lotes donde no se tengan plantas indicadoras, detecte a tiempo síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces y realice el control.

Manejo de enfermedades

Para cultivos de variedades susceptibles en levante, menores a 18 meses, realice evaluaciones de incidencia de roya y, de requerirse, aplique fungicidas recomendados para su control.

- ✓ Con el avance de la segunda temporada de lluvia del año, se recomienda monitorear los niveles de Roya, Gotera, Mal Rosado, Antracnosis, Mancha de Hierro y muerte

Descendente en los cafetales, y atender las recomendaciones de manejo integrado en caso de ser necesario.

- ✓ En zonas con condiciones favorables para Muerte Descendente, puede requerirse el control químico; este se realiza a cultivos en levante y renovados por zoca, menores a dos años, principalmente en bordes y focos.

Cosecha y postcosecha

Realice las **7 prácticas claves en el beneficio, para obtener café de buena calidad:**

- ✓ **Asegure la calidad de recolección** utilizando el método Mediverdes®. Recuerde que el contenido de frutos verdes en la masa cosechada debe ser inferior al 2.5%. Utilice el Cromacafé®, para identificar los estados de madurez del fruto.
- ✓ **Procese separadamente** cada tanda de café.
- ✓ **Retire frutos y granos de inferior calidad.** En frutos, a través de la clasificación hidráulica con doble caneca o separador hidráulico, y para café despulpado con módulos de despulpado con zaranda.
- ✓ **Mantenga limpios y calibrados** los equipos.
- ✓ **Monitoree la fermentación** con el Fermaestro®.
- ✓ **Retire completamente el mucílago,** realizando un buen lavado.
- ✓ **Obtenga y mantenga el café pergamino seco** con una **humedad entre el 10% y el 12%.**
- ✓ **Disponga del área suficiente en los secadores solares y manéjelos de manera eficiente,** es decir, no mezcle café

de varios días; revuelva el café con el rastrillo al menos tres veces en el día, mantenga los secadores solares cerrados al final del secado, drene el agua de la lluvia alrededor del secador, evite la vegetación bajo el secador y, en la medida de lo posible, disponga gravilla debajo del secador para favorecer condiciones de humedad y temperatura adecuadas dentro del secador durante todo el día.

- ✓ **Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio,** aireado y sobre estibas, evite su contacto con la lluvia y contaminación con agroquímicos, combustibles o alimentos para animales, durante el almacenamiento y transporte.
- ✓ **Tenga presentes los registros de floración** y establezca los pasos que puedan ser retenidos para la cosecha con lonas y derribadoras. Cuantifique los niveles de infestación de broca, de tal manera que no superen el 2%.
- ✓ Realice el manejo de la pulpa y lixiviados para facilitar su descomposición en los procesadores.

Para más información: José Torres (jose.torres@cafedecolombia.com), Comité de Cafeteros del Magdalena. www.agroclima.cenicafe.org

OFERTA HÍDRICA EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

Corporación Autónoma Regional del Magdalena-CORPAMAG



¿Qué es una oferta hídrica?

Es el volumen de agua que escurre por la superficie del suelo, que no sufre evaporación o infiltración y que además se almacena en los cauces de los cuerpos de agua lóticos y lénticos de una unidad hidrográfica, es decir, la escorrentía.

Para determinar la oferta hídrica es importante determinar el balance hídrico de la cuenca, la cual, tiene unas entradas y unas salidas; lo más importante de este es que a partir del balance hídrico es posible hacer evaluación cuantitativa de los recursos de agua y sus modificaciones por actividades humanas, ayudando en la predicción de consecuencias de cambio artificiales en régimen de ríos, lagos y cuencas subterráneas. Esto se realiza con el único objetivo de evaluar el estado actual de la oferta y la disponibilidad de agua y su estado de equilibrio o desequilibrio con la demanda a nivel de cuenca, realizar un análisis integrado y detallado de la cantidad de las aguas superficiales y subterráneas actuales, verificar las restricciones por la calidad hídrica según usos, y caudales ecológicos que deben permanecer en las fuentes, permitiendo cuantificar el efecto de los diferentes tipos de uso de la tierra en la producción hídrica del país y su impacto en el agua disponible para

determinar la presión sobre el agua por la demanda de los diferentes usuarios.

La oferta hídrica superficial se determina con datos estadísticos de precipitación multianual, con valores anuales medios (calculados con la mediana estadística) de las variables de entrada, correspondientes a una condición de “Año medio. Bajo la misma hipótesis de balance de largo plazo, se evalúan dos condiciones temporales teóricas para conocer las características extremas de la variabilidad hidrológica en el país. Estas condiciones se denominan “Año seco” y “Año húmedo”, y aunque no corresponden a un año específico, por estadística representan las condiciones extremas de un periodo continuo de enero a diciembre, asignándoles los valores mínimos y máximos multianuales, respectivamente.

Oferta hídrica de las cuencas del departamento

Para el departamento del Magdalena se tienen determinadas las ofertas hídricas en 15 ríos como se muestra a continuación:

BASE DE REPARTO

ITEMS	FUENTE DE AGUA	CAUDAL BASE DE REPARTO (L/s)
1	RIO GAIRA	720
2	RIO SEVILLA	6.700
3	RIO TUCURINCA	10.989
4	RIO ARACATACA	9.386
5	RIO FUNDACION	15.748
6	RIO FRIO	6.625
7	RIO MAGDALENA	73.147.000
8	RIO GUACHACA	11.700
9	RIO DON DIEGO	29.740
10	RIO BURITACA	4.000
11	MANZANARES	600
12	RIO CORDOBA	1.750
13	RIO TORIBIO	880
14	RIO PIEDRAS	2.023
15	RIO PALOMINO	859

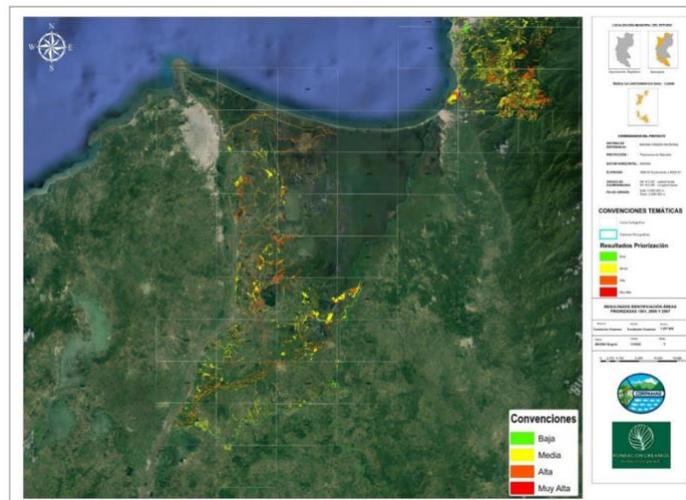
Teniendo en cuenta las bases de reparto, el caudal ecológico y el caudal concesionado se tiene el caudal disponible (oferta hídrica) con las que cuenta el departamento del Magdalena en los siguientes ríos: **Gaira, Sevilla, Tucurinca, Aracataca, Fundación, Frío, Magdalena, Guachaca, Don**

Diego, Buriticá, Manzanares, Córdoba, Toribio, Piedras y Palomino.

Demandas de consumo

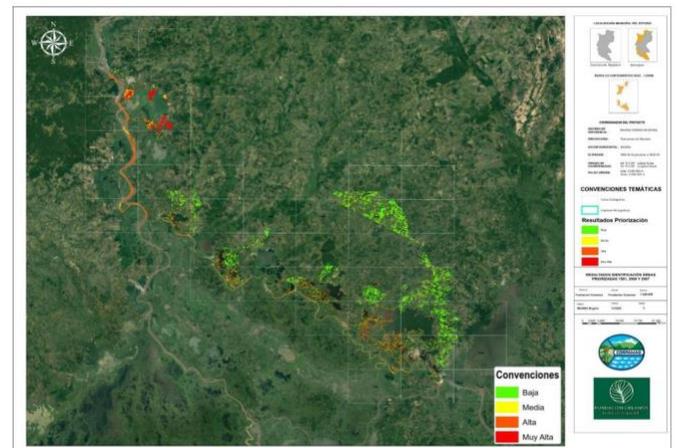
ITEMS	FUENTE DE AGUA	CAUDAL BASE DE REPARTO (L/s)	CAUDAL ECOLOGICO	CAUDAL OTORGADO	CAUDAL DISPONIBLE SIN RESTAR EL CAUDAL ECOLOGICO	RESULTADO FINAL
1	RIO GAIRA	720,00	180,00	609,82	110,18	-69,82
2	RIO SEVILLA	6.700,00	1.675,00	5.066,70	1.633,30	-41,70
3	RIO TUCURINCA	10.989,00	2.747,25	6.026,81	4.962,19	2.214,94
4	RIO ARACATACA	9.386,00	2.346,50	6.345,40	3.040,60	694,10
5	RIO FUNDACION	15.748,00	3.937,00	9.004,20	6.743,80	2.806,80
6	RIO FRIO	6.625,00	1.656,25	4.965,85	1.659,15	2,90
7	RIO MAGDALENA	73.147.000,00	18.286.750,00	2.941,57	73.144.058,43	54.857.308,43
8	RIO GUACHACA	11.700,00	2.925,00	581,00	11.119,00	8.194,00
9	RIO DON DIEGO	29.740,00	7.435,00	226,50	29.513,50	22.076,50
10	RIO BURITACA	4.000,00	1.000,00	228,20	3.771,80	2.771,80
11	MANZANARES	600,00	150,00	334,00	266,00	116,00
12	RIO CORDOBA	1.750,00	437,50	1.274,20	475,80	38,30
13	RIO TORIBIO	880,00	220,00	435,00	445,00	225,00
14	RIO PIEDRAS	2.023,00	505,75	485,66	1.537,34	1.031,59
15	RIO PALOMINO	859,31	214,83	0,00	859,31	644,48

De la tabla anterior se observa que los ríos Sevilla y Gaira reportan valores negativos, lo que indica que estos dos cuerpos de agua no cuentan con disponibilidad hídrica para otorgar concesiones de agua.



Cuenca NSS 2906-01 Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta

Grado de Prioridad AIE	Código Subcuenca	Nombre	Area_m ²	ESC (mm/año)
Alta	2906-010101	Caño Schiller entre El Jagüey y SFF CGSM	729464,8	431,96
Alta	2906-010102	Complejo Ciénaga Playazo	2480370,9	387,09
Alta	2906-010103	Caño Schiller entre La Loma y El Jagüey	3471036,2	379,47
Muy Alta		Caño Schiller entre La Loma y El Jagüey	48247,4	
Alta	2906-010104	Caño Schiller entre el río Magdalena y La Loma	7620131,8	390,40
Muy Alta		Caño Schiller entre el río Magdalena y La Loma	49744,3	
Alta	2906-010105	Arroyo Pacheco y otros directos al Caño Schiller	3191204,4	514,62
Muy Alta		Arroyo Pacheco y otros directos al Caño Schiller	18871,4	
Alta	2906-010106	Arroyos Palma de Vino, Pertuz y Los Puercos	1274090,2	410,72
Muy Alta		Arroyos Palma de Vino, Pertuz y Los Puercos	573,5	
Alta	2906-010200	Caños Hondo, El Loro y otros directos al río Magdalena	2312504,3	347,33
Muy Alta		Caños Hondo, El Loro y otros directos al río Magdalena	99742,2	
Alta	2906-010301	Complejo Ciénaga de Buenavista	6714009,0	415,17
Muy Alta		Complejo Ciénaga de Buenavista	811616,9	
Alta	2906-010302	Complejo Ciénaga El Diluvio	1821529,7	380,93
Muy Alta		Complejo Ciénaga El Diluvio	184916,4	
Alta	2906-010400	Complejo Caño El Salado	8335165,0	367,39
Muy Alta		Complejo Caño El Salado	453725,2	
Alta	2906-010501	Complejo Cenagoso-Sector Palermo	2084279,2	289,56
Alta	2906-010502	Complejo Cenagoso-Sector Sitionuevo	4766594,9	315,12



Cuenca SZH 2907 Bajo Río Magdalena entre El Banco y Plato (md)

Grado de Prioridad AIE	SCH	NOMSCH	Area_m ²	ESC (mm/año)
Alta	290706	Brazo de Mompós Parte Alta	25950863,26	802,39
Muy Alta	290706	Brazo de Mompós Parte Alta	7674284,794	
Alta	290707	Brazo de Mompós Parte Baja	2753292,627	512,09
Muy Alta	290707	Brazo de Mompós Parte Baja	491880,3541	
Alta	290708	Directos Bajo Magdalena entre Brazo de Mompós y Punto de Entrega Final (mi)	22510248,15	400,08
Muy Alta	290708	Directos Bajo Magdalena entre Brazo de Mompós y Punto de Entrega Final (mi)	13331176,5	

Agenda ambiental con los gremios

La corporación ha establecido una agenda ambiental con los gremios Palmicultor y Bananero, está en marcha la agenda de trabajo conjunto para la gestión integral del recurso hídrico con el propósito de fortalecer el ejercicio de la autoridad ambiental, mejorar la gestión ambiental de los sectores productivos y promover la sostenibilidad de los bienes y servicios ambientales en el área de interés. Para impulsar la gobernanza del agua entre los usuarios del recurso hídrico; coordinar esfuerzos para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y desarrollar acciones para la adaptación al cambio climático. Para el logro de estos fines, esta agenda se implementará a través de planes de acción anuales, con acuerdos concretos, metas, indicadores y recursos para avanzar en el desarrollo de los temas previstos en la misma.

Finalmente se establecen como avances de la agenda la realización de jornadas de recolección de residuos posconsumo, dos veces al año, con proyección de realizar tres jornadas en 2024, la conservación y restauración ambiental-Protección del Jaguar, promoción de negocios verdes para potenciales interesados del sector palmicultor y bananero, en educación ambiental se avanza en dos frentes que son la revisión y análisis de actividades de EA que se están realizando para definir una estrategia conjunta con PRAES y PROCEDA, y la revisión de buenas prácticas ambientales, alineadas al cumplimiento normativo ambiental vigente para su aplicación.

Para más información: Luis Sepúlveda, (lsepulveda@corpamag.gov.co, Oficina de Planeación, CORPAMAG

Editorial

Para el mes de noviembre de 2023, la versión número 73 de la Mesa Técnica Agroclimática (MTA) regional de los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico (MCGA), fue liderada por CORPAMAG, con el apoyo de FEDEARROZ e IDEAM. Esta reunión se realizó en modalidad híbrida (presencial/virtual) en el auditorio de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena CORPAMAG, Sede Santa Marta también con transmisión on-line a través de la plataforma zoom

Como es costumbre, se contó con la información y predicción climática de la Federación Nacional de Arroceros – FEDEARROZ e IDEAM a través de los meteorólogos Francisco Hernández y Martha Cadena, respectivamente.



En esta ocasión se contó con la participación de 23 asistentes presenciales y 12 asistentes virtuales, representantes de los sectores productivos de la región Caribe, que acogieron nuestra invitación y/o participaron con sus recomendaciones.

“Nuestro propósito es y seguirá siendo, contribuir para que día a día los sectores productivos sean climáticamente más inteligentes”.

Puede acceder al video de la LXXII MTA en: <https://www.instagram.com/reel/CzTdbPHOdY/?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>

Alertas Ambientales

El IDEAM invita a toda la comunidad a consultar la actualización de las **Alertas Ambientales** asociadas a la dinámica hidrológica de los ríos, quebradas y fuentes hídricas, probabilidad de deslizamientos e incendios de la cobertura vegetal consultando los boletines y comunicados especiales en el portal web.



Enlace:

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>

	Se recomienda consultar la actualización mensual del pronóstico estacional, así como los avisos de tiempo del Servicio Meteorológico. www.ideam.gov.co
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Contacto

Agradecemos el apoyo de las instituciones que hacen parte de la MTA Magdalena-Cesar-La Guajira y Atlántico. Si aún no formas parte, te invitamos a que asistas a las próximas reuniones. La MTA cuenta con grupo de WhatsApp y lista de correos. Si quieres ser incluido, contáctanos:

Baldomero Puentes baldomeropuentes@fedearroz.com.co	Andrea Zabala azabalaq@cenipalma.org
Leddy Roper lropero@agrosavia.co	Carlos Robles carlos.robles@sracde.colombia.com
Indhira Reyes ireyesaa.l@gmail.com	Nelson Lozano nelson.lozano@minagricultura.gov.co
Mesa Agroclimática mesaagroclimatica@ideam.gov.co	Martha Marquez martha.marquez@minagricultura.gov.co