

• B O L E T Í N •

AGRO CLIMÁTICO

Nacional

ENERO
de 2020



Esta es una iniciativa que dirige a Colombia hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima. Esta propuesta se desarrolla desde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) en asocio con los gremios del sector agrícola y el IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

Aquí usted encontrará el análisis climático mensual, las condiciones actuales de disponibilidad hídrica en el suelo y recomendaciones para el sector.



El campo
es de todos

Minagricultura

CON EL APOYO DE



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



CIAT

International Center for Tropical Agriculture
Since 1967 Science to cultivate change



Agronet
MinAgricultura



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia



FEDEARROZ
FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCEROS



fenalce



fedepapa



cenipalma



fedepalma

ceniflores
Innovation Center for Colombian Floriculture

asocolflores

Asociación Colombiana de Departamentos en Flores



Asociación de Bananeros del Magdalena y La Guajira



AUGURA
Asociación de Bananeros de Colombia



porkcolombia
FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA



CONALGODÓN

CONFEDERACIÓN COLOMBIANA DEL ALGODÓN

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria



cenicaña



FINAGRO
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario



FedePanela
Federación Nacional de Productores de Panela



Banco Agrario
de Colombia

#AtentosConElClima

CONTENIDO



Clima

- Región Caribe
- Región Pacífica
- Región Andina
- Región Orinoquía
- Región Amazonía

Contexto Histórico de Lluvias
Disponibilidad Hídrica
Predicción de Lluvias



Recomendaciones

Arroz
Maíz
Hortalizas
Caña de Azúcar
Banano

Algodón
Café
Palma de aceite
Flores
Bovino
Papa

· BOLETÍN · **AGRO CLIMÁTICO** No.61-2020

La Mesa Técnica Agroclimática presenta el último boletín de recomendaciones para el sector Agropecuario Colombiano:

Predicción climática para enero y trimestre febrero, marzo

- Actualmente y para el primer trimestre de 2020, predominará la fase neutral El Niño-Oscilación Sur (ENOS). Por lo mismo, serán las escalas de variabilidad climática asociadas a la estacionalidad propia de inicio de año, modulada por la oscilación intraestacional, las que explicarán las condiciones climáticas sobre gran parte del territorio colombiano.
- Sobre las condiciones climáticas de diciembre 2019, las precipitaciones estuvieron por debajo de lo normal para gran parte de la Región Caribe, y en algunas zonas de la Región Andina y la Orinoquia. Por el contrario, para la Región Amazonia se presentaron precipitaciones muy por encima de lo normal.
- La climatología del mes de enero (1981-2010) en el país se caracteriza por una temporada "seca" o de bajas precipitaciones en las regiones Caribe, Andina y Llanos Orientales. De otro lado, abundantes precipitaciones es lo normal en las regiones Pacífica y Amazonía. Para zonas de altiplano y montaña, es frecuente la ocurrencia de bajas temperaturas y presencia de heladas.
- En cuanto a la predicción climática para el mes de enero, se espera que las precipitaciones se presenten con valores muy cercanos a los promedios climatológicos, anteriormente señalados.
- Así mismo las predicciones climáticas para el mes de febrero señalan que habrá una mayor probabilidad, del orden del 70%, de que las precipitaciones se presenten por debajo de lo normal en gran parte del territorio colombiano.
- Entre las conclusiones del presente Boletín, se destaca que la predicción climática para este primer trimestre, corresponde históricamente a las condiciones normales al primer período "seco" o de menores precipitaciones del año, en gran parte de las regiones Andina, Caribe y Orinoquia.
- Es importante resaltar que condiciones normales en enero, se traducen en la temporada de menos lluvias en las regiones anteriormente mencionadas, indicando con ello que se atravesará por la época de la sequía estacional normal en estas zonas del país.
- Se recomienda estar pendientes a los altos valores de radiación solar en las regiones Caribe, Andina y Orinoquia, los cuales podría favorecer incendios en la cobertura vegetal.
- Es relevante estar alerta a los avisos que por vientos fuertes, mar de leva y mar picado en la línea de costa de la región Caribe y aguas adentro del mar Caribe colombiano emita el IDEAM



Se recomienda estar atentos a las alertas asociadas con descensos de temperatura en las madrugadas específicamente en el Altiplano Cundiboyacense, las cuales eventualmente podría generar eventos de heladas*

*Algunas medidas aplicadas ante las bajas temperaturas que causan las heladas, y que varían de acuerdo a cada zona:

- Realizar seguimiento a las altas temperaturas diurnas y la disminución de la humedad relativa. Si esta última se encuentra por debajo de lo normal es un fuerte indicador que en la madrugada bajarán las temperaturas.
- Por lo tanto se recomienda aplicar riego desde las horas de la tarde-noche de ese mismo día, y mantener una nutrición adecuada de los cultivos.
- Implementar en las fincas cualquier sistema de monitoreo y generación de alertas o alarmas (usos de termómetros, personal encargado para el seguimiento y monitoreo, otros).

De acuerdo con las alertas de disminución de lluvias y condiciones para la alta probabilidad de ocurrencia de heladas, se recomiendan prácticas a nivel de finca tales como:

- No realizar ningún tipo de quemas. Utilización de cortafuegos para minimizar la diseminación de los incendios.
- Utilizar suplementos energéticos y proteicos (bloques de melaza – urea, tortas de oleaginosas).
- Aprovechamiento de especies forrajeras silvestres para la formación de ensilajes y henolajes.
- Para hortalizas se recomienda trasplantar en últimas horas de la tarde cuando la radiación solar es baja.
- Utilizar la materia orgánica, con el fin de mejorar la

capacidad de retención de humedad del suelo.

- Realizar coberturas vivas y/o muertas del suelo.
- Recolección y aprovechamiento de aguas de lluvias, así como el aprovechamiento de sistemas de riesgo.
- Proteger y conservar las fuentes de agua en la finca, racionalizar su uso en las labores de la finca y disponer de manera adecuada.
- Suministrar agua limpia y fresca en todo momento para los animales.
- Realizar labores de riego y cosecha temprano o en horas de la tarde, evitando exponer los productos a alta radiación solar.
- Dar manejo fitosanitario adecuado a los cultivos (control manual de maleza hospederas de plagas, entre otros)

¿Cómo impacta la llegada de las heladas a los agricultores colombianos?

Ver video:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=gsOgQ2uSh1Y&feature=emb_logo

Contexto histórico de las lluvias



PARA EL MES DE ENERO

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ENERO DE 2020

Para el mes de enero de 2020, el consenso de 2019 se plasma en el Mapa 1 y la climatología en el Mapa 2.

REGIÓN CARIBE:

Climatología de la precipitación: En enero predomina el tiempo seco en la mayor parte de la región. Las precipitaciones son escasas en todos los departamentos, con valores promedios que oscilan entre 0 y 50 milímetros (mm). En el sur del departamento de Córdoba y en el norte de Antioquia se presentan lluvias moderadas entre los 50 y los 100 milímetros (mm) en promedio. En el archipiélago de San Andrés y Providencia, aunque hay una importante disminución de las cantidades registradas con respecto a las del mes anterior, las precipitaciones continúan siendo frecuentes con valores entre los 50 y los 150 milímetros (mm).

Predicción de la precipitación: se esperan precipitaciones dentro de los promedios climatológicos normales, haciendo referencia a normalidad en ésta zona, como escasas precipitaciones propias de la época (sequía estacional).

REGIÓN PACÍFICA:

Climatología de la precipitación: Durante este mes las lluvias son abundantes y frecuentes, aunque se presenta una ligera disminución con respecto al mes anterior en el Pacífico Central donde se mantienen altos volúmenes con promedios superiores a los 400 milímetros. Las precipitaciones disminuyen notoriamente, alcanzando los valores más bajos en el extremo norte de la región, en el departamento del Choco con valores entre 50 y 150 milímetros en promedio, mientras que en el Pacífico Sur, se presenta un aumento significativo de las lluvias alcanzando el rango de 300 a 600 milímetros.

Predicción de la precipitación: se esperan volúmenes

propios de la época del año.

REGIÓN ANDINA:

Climatología de la precipitación: Enero hace parte de la temporada seca de principios del año en gran parte de la región. Históricamente las cantidades de precipitación disminuyen notoriamente en la Sabana de Bogotá, en grandes sectores de Boyacá, Antioquia, Santanderes, Tolima, Huila, Nariño, sur de Bolívar y sur del Cesar, donde se presentan volúmenes de precipitación con promedios históricos entre 0 y 100 milímetros. En algunas áreas de Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila, Cauca y Nariño las lluvias decrecen ligeramente con respecto a las registradas en el mes anterior, presentando cantidades moderadas entre los 100 y los 200 milímetros en promedio. En algunos sectores del centro de los departamentos del Cauca y Nariño las precipitaciones aumentan ligeramente con respecto a las registradas en el mes anterior y sus volúmenes fluctúan entre los 200 y los 300 milímetros.

Predicción de la precipitación: Se espera una mayor probabilidad de que las precipitaciones estén muy cercanas a los valores climatológicos en gran parte de la región

REGIÓN ORINOQUÍA:

Climatología de la precipitación: éste mes hace parte de la temporada seca en la mayor parte de la Región. Las lluvias son escasas en Arauca, Casanare, Meta y en el norte y centro del Vichada con promedios que oscilan entre los 0 y los 50 milímetros. En sectores del Piedemonte Llanero, sur del Vichada y noroeste de Arauca, las precipitaciones disminuyen notoriamente con respecto a las registradas en el mes anterior con valores entre los 50 y los 150 milímetros.

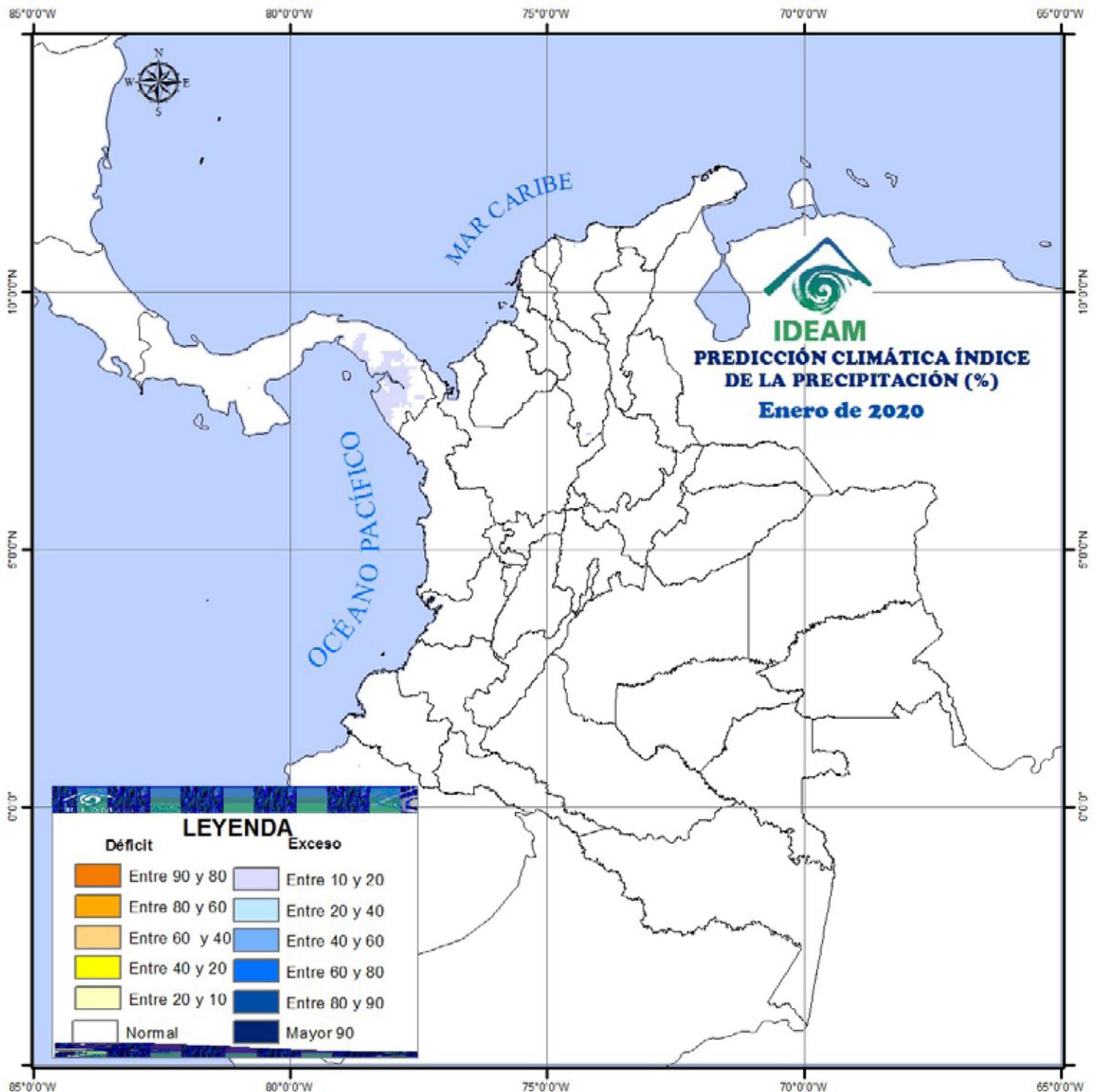
Predicción de la precipitación: los modelos determinísticos, estiman precipitaciones dentro de los promedios climatológicos propios de la época en gran parte de la región (sequía estacional).

REGIÓN AMAZONIA:

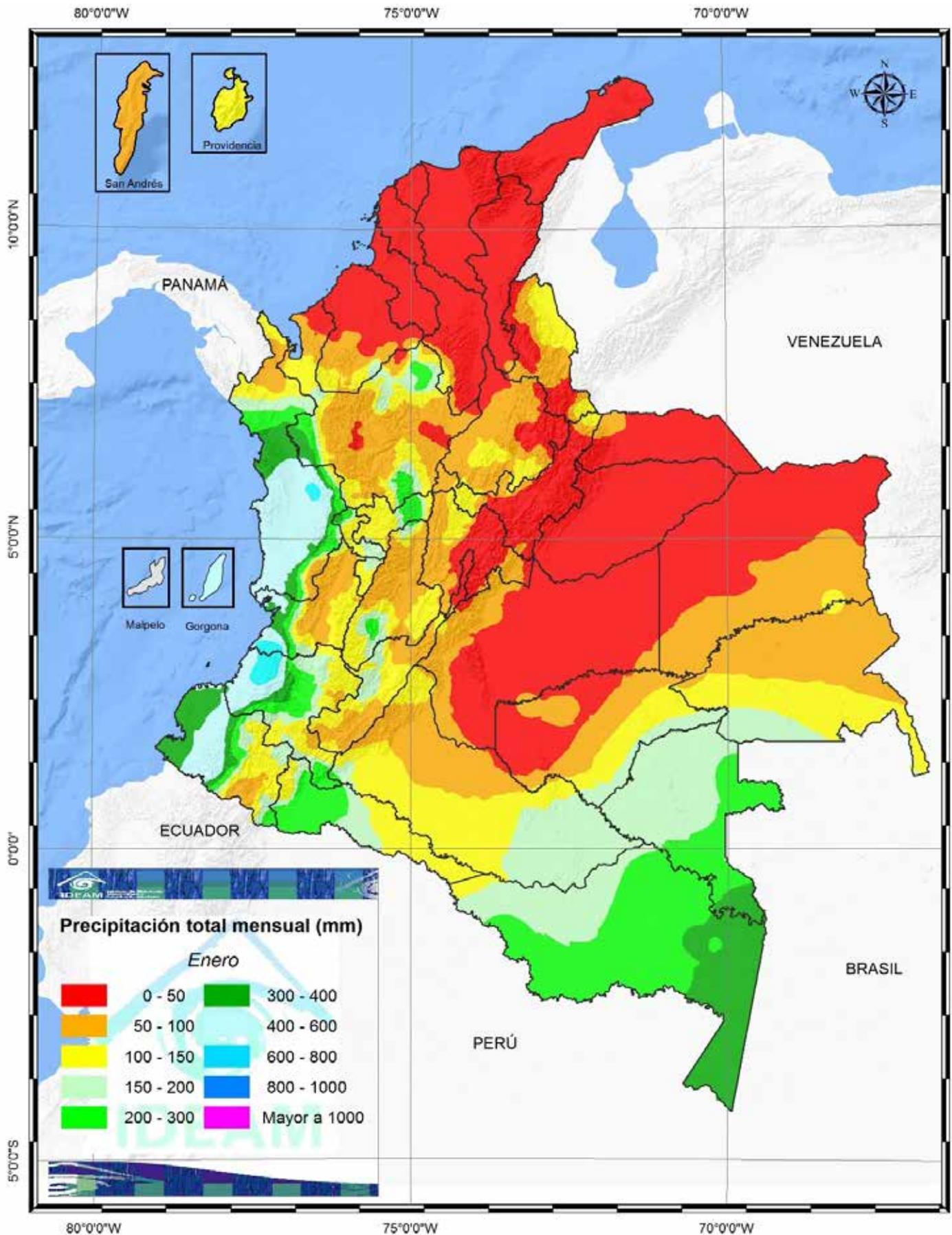
Climatología de la precipitación: La mayor parte de la región registra valores de precipitación por encima de los 100 milímetros en promedio; valores inferiores a estos se presentan al norte, en sectores de Guainía, Guaviare, Meta y Caquetá, donde los registros están entre los 0 y 100 milímetros. Las lluvias aumentan

de norte a sur de la región, de tal manera que en el trapecio amazónico se registran los mayores volúmenes por encima de los 300 milímetros.

Predicción de la precipitación: para este mes, se esperan volúmenes propios de la época del año.



Mapa 1. Consenso de la condición más probable de la predicción para la precipitación de enero de 2020.



Mapa 2. Precipitación media total mensual para enero (promedio 1981 - 2010)

Contexto histórico de las lluvias

PARA EL MES DE FEBRERO



CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO DE 2020

Para el mes de febrero de 2020, el consenso de 2019 se plasma en el Mapa 3 y la climatología en el Mapa 4.

REGIÓN CARIBE:

Climatología de la precipitación: La distribución de las lluvias en ésta región, está fuertemente influenciada por el efecto de la latitud. Históricamente febrero hace parte de la primera temporada seca del año (cuando la sequía estacional predomina en la mayor parte de la región), con cantidades de precipitación muy bajas en la mayor parte de la región, las lluvias oscilan en promedio, entre 0 y 50 milímetros. Las precipitaciones aumentan hacia el sur de la región en el departamento de Córdoba y el norte de Antioquia, con promedios de precipitación que fluctúan entre los 50 a los 100 milímetros. En el archipiélago de San Andrés y Providencia, se registran lluvias entre 0 y 100 milímetros.

REGIÓN PACÍFICA:

Climatología de la precipitación: Los sectores norte y central de la región, constituyen las zonas más lluviosas de Colombia. Durante este mes, las lluvias son abundantes y frecuentes y mantienen altos volúmenes en el Pacífico Central y Sur. Los menores volúmenes de precipitación se presentan en el extremo norte de la región con valores históricos entre los 50 y los 150 milímetros en promedio; los mayores registros, por encima de los 400 milímetros, se presentan en extensas áreas en los departamentos de Choco, Cauca y Nariño. En el resto de la región los valores oscilan entre 150 y 300 milímetros.

REGIÓN ANDINA:

Climatología de la precipitación: Febrero hace parte de la temporada seca de inicio de año en gran parte

de la región. Las zonas con menores precipitaciones se localizan principalmente en los departamentos de Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Santanderes y sur del Cesar y de Bolívar, con valores que oscilan en promedio entre 0 y 50 milímetros; en los mismos departamentos, además de Antioquia, Valle, Huila y Nariño se registran áreas con valores entre 50 y 100 milímetros, mientras que los registros más altos por encima de los 150 milímetros se presentan en sectores de Antioquia, Caldas, Santanderes, Tolima, Risaralda, Cauca y Nariño.

REGIÓN ORINOQUÍA:

Climatología de la precipitación: el mes de febrero hace parte de los meses del año que se caracteriza por registrar una intensa sequía estacional en la mayor parte de la región. Históricamente las lluvias oscilan entre 0 y 150 milímetros y aumentan de norte a sur, siendo los departamentos de Arauca, Casanare norte del Vichada y sectores en el Meta donde se presentan los menores registros, con valores que oscilan entre los 0 y los 50 milímetros, mientras que en áreas del Vichada, Meta y Arauca se registran valores entre los 50 y los 150 milímetros. Los mayores valores superiores a los 150 milímetros se registran en algunos sectores al norte y sur del piedemonte llaneros.

REGIÓN AMAZONIA:

Climatología de la precipitación: en la mayor parte de la región se presentan valores de precipitación por encima de los 150 milímetros en promedio y en general la lluvia aumenta de norte a sur, registrando los volúmenes de precipitación más bajos con valores entre 50 y 100 milímetros al norte, en sectores de Guainía, Guaviare y Meta. Los mayores volúmenes de precipitación ocurren al sur de la región, principalmente en el trapecio amazónico, donde los valores son superiores a los 300 milímetros.



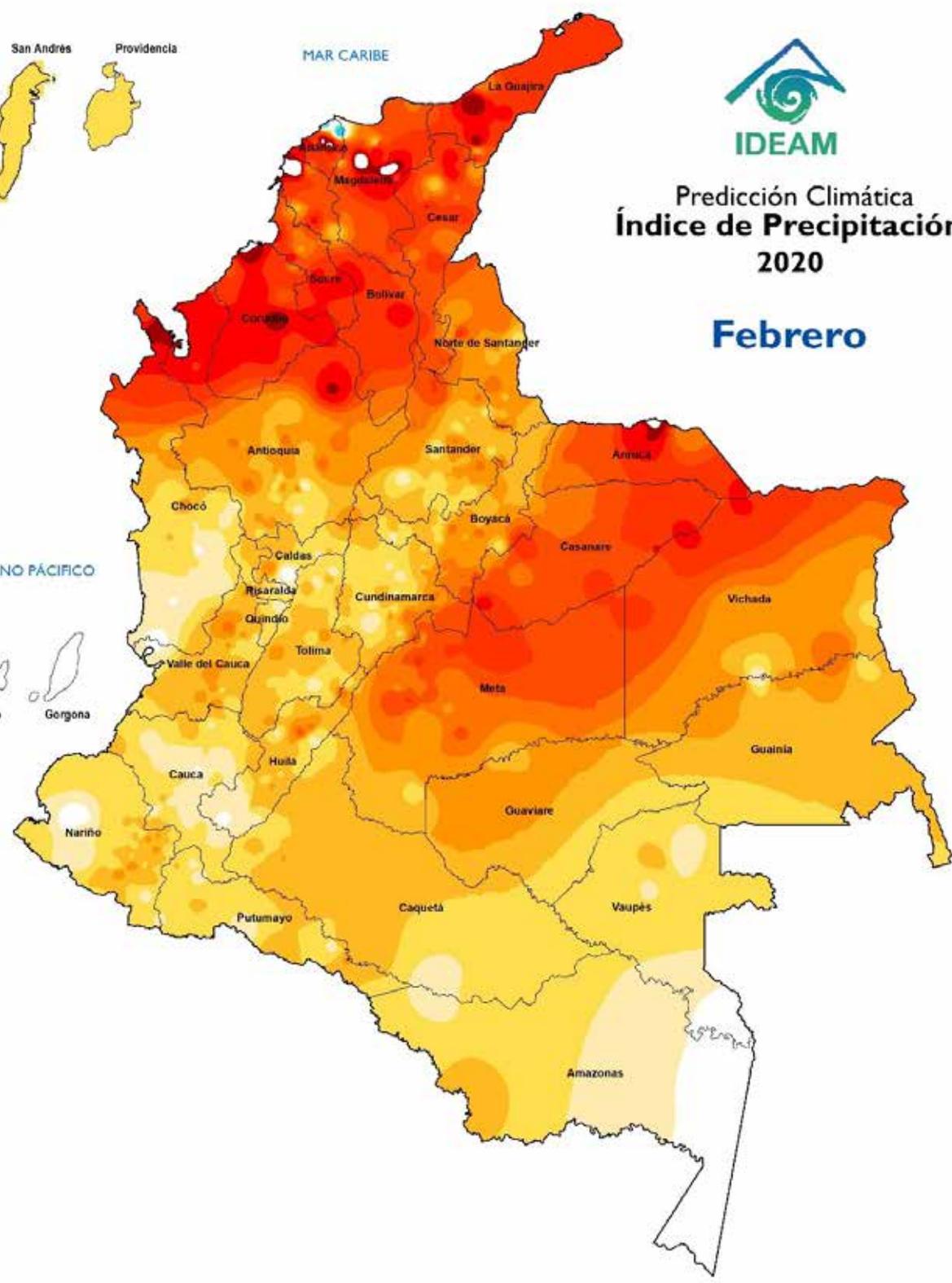
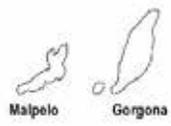
MAR CARIBE



Predicción Climática Índice de Precipitación 2020

Febrero

OCEANO PACIFICO

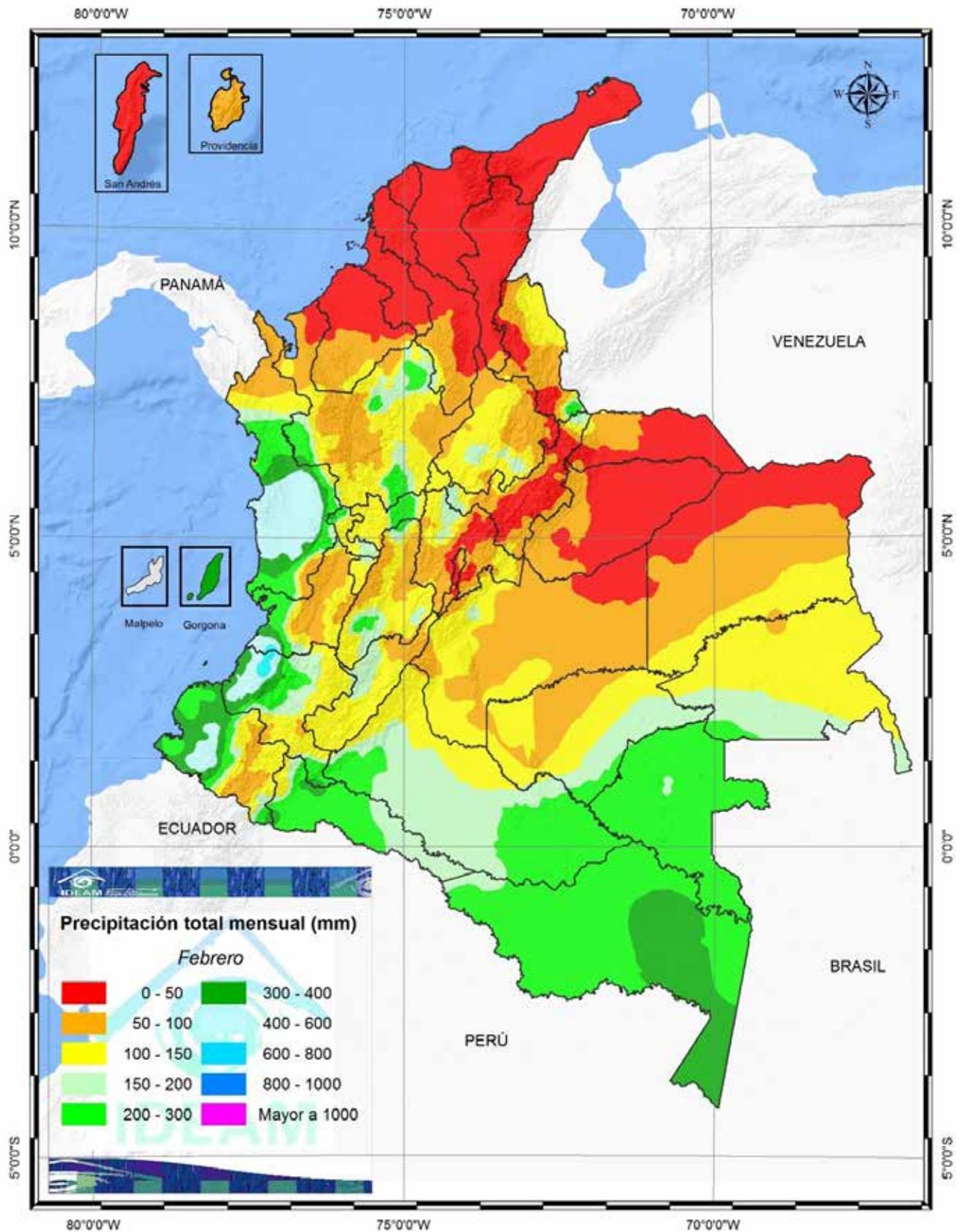


Valores en porcentaje



Mapa 3. Índice de la condición más probable de la predicción para la precipitación de febrero de 2020.





Mapa 4. Consenso de la condición más probable de la predicción para la precipitación de febrero de 2020.



Arroz

CESAR, MAGDALENA Y GUAJIRA

- Se sugiere debido a las altas temperaturas imperantes que generan estrés en las plantas, aumentar un 20% la dosis de potasio y fósforo, este último aplicarlo preferiblemente en presiembra y el potasio fraccionado junto con el nitrógeno. Fertilice teniendo en cuenta la fenología de la variedad que haya sembrado. El uso de fertilizantes foliares puede ser realizado como complemento a la fertilización edáfica, y para mejorar la relación fuente/demanda.
- Realizar el recave de canales y acequias para que el agua fluya rápidamente. Regar preferentemente entrada la tarde o de noche, si el agua es por turnos cada tres o cuatro días, trate de dejar el lote con lámina o en su defecto sobresaturado. Bajo ninguna circunstancia siembre lotes sobranteros o de textura muy liviana.
- Evite el estrés hídrico al cultivo, la exigencia de agua es mayor en las fases reproductiva y de maduración. Las condiciones de alta temperatura y viento cálido en el sur de La Guajira, favorecen la reproducción por partenogénesis de los ácaros del género *Schizotetranychus*, lo cual hace que las poblaciones aumenten rápidamente, de ser necesario realice aplicaciones de abamectina o insumos biológicos. En épocas secassp., suele ser una plaga importante, monitoree constantemente sus poblaciones. El grillo topo (*Neocultilla hexadactyla*) puede afectar el cultivo en suelos arenosos. Si se requiere control químico para estos insectos, utilice productos de bajo impacto ambiental

CÓRDOBA Y SUCRE

Sistema arroz de riego

- Predominará la condición de tiempo seco en gran parte de la región, típico para el primer mes del año. Debido a la demora de las labores de la ADR para hacer los trabajos de mantenimiento en los dos distritos, las siembras están atrasadas. Los pocos lotes sembrados están iniciando labores de control de malezas y primera fertilización. El manejo del agua deber ser lo más eficiente posible, evitando estresar el cultivo, debido a que las temperaturas por estos días son muy altas y la evapotranspiración es mayor; mantener libres de malezas los canales de riego para una mayor fluidez del agua y nutrir al cultivo de manera balanceada y oportuna, en especial con fósforo y potasio. Esta temporada seca viene acompañada de temperaturas bajas por las noches y presencia del fenómeno bruma en las madrugadas, por ende, es importante el monitoreo constante de los lotes para prevención y manejo de enfermedades en especial de la Piricularia e insectos comedores de follaje como *Spodoptera*.

Nuevamente se hace el llamado a la Agencia de Desarrollo Rural-ADR, quien administra los distritos de riego de La Doctrina (Lorica) y Mocarí (Montería) que debe garantizar a los agricultores el suministro adecuado de agua de riego, para cerrar el ciclo de las siembras en la zona

Arroz



TOLIMA

- No es un mes recomendado para la siembra de arroz en la zona, sin embargo, lotes que serán sembrados durante este mes; se recomienda el uso de variedades que toleren baja luminosidad y tengan buen comportamiento fitosanitario ya que estos lotes encontrarán condiciones de invierno durante sus etapas finales. Lotes que se encuentren en etapa de preparación y adecuación de suelos, tendrán la posibilidad de realizar el proceso sin mayores obstáculos; se debe evitar la preparación con suelo inundado "batido". Se esperan condiciones de baja precipitación en febrero, de manera que el proceso de adecuación debe ser bien realizado para aumentar la eficiencia en el manejo del agua de riego (se pueden utilizar opciones como el MIRI. Consulte con su Ing. Agrónomo y/o personal de Fedearroz). Para lotes que se encuentran en desarrollo, a pesar de la reducción en las lluvias del mes, se mantiene el riesgo de presencia de algunas enfermedades como Piricularia y Gaeumannomyces de manera que se recomienda realizar monitoreos periódicos para evaluación de plagas y enfermedades.

HUILA

- Cultivos a establecerse este mes, mantener constante monitoreo del nivel de las fuentes de riego, realizar una eficiente preparación de suelos basados en una óptima micronivelación, caballoneo a nivel laser con taipa y siembra directa. Sin embargo, en lo posible es recomendable dar espera a las siembras programadas para este periodo, esto con el fin de conseguir mejores condiciones de establecimiento del cultivo en la temporada de mejor oferta ambiental, mientras tanto se pueden adelantar labores como la incorporación de tamo y enmiendas mejorando la eficiencia de los fertilizantes en la próxima campaña, preparación escalonada o quemas químicas para disminuir poblaciones de maleza de difícil control.
- En cultivos ya establecidos, realizar mojes lentos en diferentes posturas o sitios de entrada del lote que garanticen humedad por mayor tiempo, ya que se logra capturar más agua dentro del perfil del suelo; a diferencia del moje rápido donde solamente se logra humedecer los primeros centímetros del suelo aumentándose las pérdidas del recurso hídrico por escorrentía y mayor número de mojes

SANTANDER

- Enero se presenta bastante seco, después de un fin de año de igual comportamiento. Algunas lluvias aisladas se han presentado en zonas del distrito de riego. Las precipitaciones no superaran los 100 mm mensuales. Se prevé mañanas frías y días muy calurosos con alta sensación térmica. Los caudales de los ríos Zulia y Pamplonita, se reducirán drásticamente. Los rendimientos se verán reducidos por baja energía solar y diferencias no muy favorables en la amplitud térmica. Se recomienda iniciar el proceso de preparación de suelos, nivelación y arreglo de infraestructura antes de la siembra



Arroz

META

- La climatología de la zona para esta época prevé una considerable disminución de las lluvias y tiempo mucho más seco, lo que posibilita en muchos casos baja incidencia de patógenos y por ende el número de controles a realizar. Por lo tanto, lotes que se encuentran en fase vegetativa y reproductiva, se recomienda continuar con los monitoreos fitosanitarios; esta herramienta permite tomar medidas de control con base en umbrales de acción y no incurrir en aplicaciones y gastos innecesarios.
- Agricultores que tienen previsto realizar siembras bajo el sistema de secano mecanizado en el primer semestre de 2020, iniciar el diagnóstico físico y químico de los suelos; de esta manera planifican el tipo de mecanización a utilizar, e iniciar con una preparación temprana y escalonada, que permite además de adecuar el suelo, promover la disminución del banco de malezas. Esta es la oportunidad para que, con la asesoría del Asistente Técnico de la zona y el resultado del análisis químico de suelos, se establezca si los lotes necesitan la aplicación de enmiendas que ayuden a mejorar las condiciones de fertilidad de los suelos.
- Se recomienda estar muy pendiente de los boletines climatológicos generados específicamente para la zona, en la plataforma de SERVICIO CLIMATICO de FEDEARROZ encontrara herramientas de ayuda que le permitirán tomar las mejores decisiones para el cultivo.

CASANARE

- El periodo seco característico de inicio de año, se exacerba al estar acompañado de incrementos de temperaturas, elevada radiación solar y mayores vientos; esto hace que el caudal de los afluentes hídricos se reduzca y las concesiones de agua disminuyan según la disponibilidad.
- Cultivos de arroz riego en desarrollo, aprovechar eficientemente el recurso hídrico evitando desperdicios innecesarios, retenga la humedad en el terreno garantizando la buena conformación de las taipas (caballones), evitando escapes que puedan existir, recuerde que aguas abajo sus vecinos también requieren del preciado líquido tanto como usted. Aunque bajo condiciones secas, es menor la incidencia de agentes fitosanitarios en comparación al periodo lluvioso, continúe los monitoreos fitosanitarios con el fin de detectar anomalías oportunamente que permitan tomar decisiones a tiempo en el cultivo. Aproveche la óptima oferta ambiental que le brinda esta temporada e implemente su plan de fertilización de forma oportuna en las etapas indicadas de acuerdo a la variedad seleccionada, para esto Fedearroz cuenta con su Servicio Web: Sistema Inteligente de Fertilización Arroceras - SIFA, pregúntelo en su seccional más cercana.
- De cara a la próxima campaña arroceras grande en el departamento, planifique bien el área que va a sembrar durante el primer semestre del año, tenga en cuenta los recursos disponibles, maquinaria y logística de la actividad productiva, evite crecer desmedidamente ya que esto le puede evitar lograr el control de la producción que desea y pone en riesgo los recursos naturales de los cuales depende. Una óptima adecuación del terreno se consigue con un suelo sin excesos de humedad, aprovechar la temporada seca para planificar y ejecutar preparaciones anticipadas como la micronivelación del lote arroceras y caballoneo en curvas a nivel, esto permitirá llegar a una siembra mecanizada en donde logrará mayor eficiencia en el uso de semilla certificada y mejores condiciones en el desarrollo del cultivo.

maíz



- Este cultivo es altamente susceptible a sequía y a heladas, por lo cual debe sembrarse en lotes bajos de las fincas o en aquellos con mayor facilidad de riego.
- Para disminuir pérdidas en la germinación se debe: Aumentar la cantidad de semilla por hectárea
- Sembrar semilla certificada y de variedades mejoradas
- Para cultivos tradicionales se recomienda siembra a "chuzo".
- Para favorecer la humedad del suelo se debe: Evitar el sobrelaboreo del suelo optando por la labranza mínima o cero labranza o arar con cincel, Incorporar residuos vegetales o materia orgánica al suelo, En sistema tradicional considerar el asocio con otros cultivos, de acuerdo con análisis de suelo correspondientes y recomendaciones técnicas, hacer fertilización nitrogenada con base en úrea y sulfato de amonio.
- Para controlar el ataque de tierreros y trozadores, se recomienda el uso de cebos tóxicos para control de cogollero, se recomienda el uso de granulados e insecticidas biológicos con base en "*Bacillus thuringiensis*"

Hortalizas



- Se recomienda trasplantar en las últimas horas de la tarde
- Utilización de riego en zonas donde sea posible a primeras horas de la mañana o finalizando la tarde con el fin de evitar la evaporación rápida del agua aplicada.
- Utilización intensiva de materia orgánica.
- Mantener coberturas vivas y/o muertas en el suelo.
- Establecer huertas caseras por cuanto permite un mejor manejo de los semilleros y mejor aprovechamiento del agua.
- Hacer labranza mínima



Caña de Azúcar

VALLE DEL CAUCA Y RISARALDA

Durante el mes de Diciembre de 2019 la precipitación promedio en el valle del río Cauca fue de 112 mm (109% con respecto a la media climatológica) en 11 días de lluvia, con una variación entre 27 mm en 5 días de lluvia (San Marcos) y 269 mm en 15 días de lluvia (Santander de Quilichao).

La precipitación climatológica en el mes de enero en el valle del río Cauca es mayor en el sur, seguido por el norte en el valle del río Risaralda, y menor en el norte. Los valores climatológicos de precipitación para el mes de enero en el valle del río Cauca son de 78 mm, distribuidos en 7 días de lluvias con una variación entre 40 mm y 5 días de lluvia (Zarzal) y 142 mm y 7 días de lluvia (Corinto). La precipitación media en enero en el valle del río Risaralda es de 88 mm, norte del valle del río Cauca 52 mm, centro-norte 66.8 mm, centro 60 mm, centro-sur 80 mm y en el sur 114 mm.

De acuerdo con el pronóstico de Cenicaña, para el mes de enero con probabilidad de 50% se esperan condiciones normales de precipitación (entre el 81% y el 119% con respecto a la media climatológica) con una leve tendencia al déficit, pero sin superar un 20% respecto al climatológico.

De acuerdo con lo anterior y basado en los registros climatológicos de Cenicaña, el rango de la precipitación (mm) para las condiciones esperadas en el valle del río Cauca sería

:

Zona	Rango de precipitación esperado (mm)	
Valle del Río Risaralda	71	105
Norte	42	61
Centro - Norte	54	79
Centro	49	72
Centro - Sur	65	95
Sur	93	136

Valle del río Risaralda: Viterbo, La Virginia. Norte: Cartago, Distrito RUT, Zarzal. Centro-Norte: La Paila, Bugalagrande, Riofrío, Tuluá, Buga, Yotoco. Centro: Guacarí, Ginebra, Amaine, Rozo, Palmira, Aeropuerto ABA. Centro-Sur: Cali, Candelaria, Pradera, El Tiple, Florida. Sur: Jamundí, Ortigal, Miranda, Guachinte, Corinto, Santander de Quilichao.

Considerando que el histórico de días con precipitación es de solo 7 días, se pueden esperar ventanas de tiempo con condiciones apropiadas de humedad del suelo para ingresar maquinaria para renovar la plantación. Tenga en cuenta las nuevas variedades que Cenicaña ha dispuesto para las diferentes zonas agroecológicas, visite la página de www.cenicana.org y obtenga toda la información necesaria para que tome la mejor decisión. Recuerde que va a tener un cultivo al menos por 5 a 6 años. Adquiera semilla sana, solicite el análisis acerca de su sanidad. Haga uso del estudio detallado de suelos para seleccionar los equipos y la profundidad a las cuales debe laborar el suelo.

Cultivos con edades menores a los cuatro meses, programar la fertilización de acuerdo con el análisis de suelo y la curva de absorción de nutrientes para la variedad. Realizar la labor con humedad en el campo,

Caña de Azúcar



esto es después de efectuar un riego o una lluvia. Al momento de fertilizar hágalo con la dosis, momento, fuente y localización correcta. Si requiere de resiembra, coordínala con la programación del riego o después de una lluvia.

Realice el muestreo para obtener el porcentaje de entrenudos barrenados por *Diatraea*, en especial para plantillas y campos con variedades nuevas y realice la liberación de los enemigos naturales de acuerdo con el nivel de daño obtenido, Cuadro 1.

Cuadro 1. Manejo de *Diatraea spp.* de acuerdo con el nivel de daño evaluado al momento de cosecha y programado para el siguiente ciclo de cultivo. En siembra de variedades caracterizadas como intermedias o susceptibles al ataque de la plaga, se recomiendan liberaciones preventivas asumiendo un nivel de daño entre 2.5-4%.

Intensidad de Infestación (%)	Número de parasitoides por hectárea y época de liberación según la edad de la caña	
0.5% a 2.5%	30 individuos <i>Lydella minense</i> * 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> **	3 meses 3 meses
2.5% a 4%	30 individuos <i>Lydella minense</i> 30 individuos <i>Lydella minense</i> 2 gramos <i>Cotesia flavipes</i> *** 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i>	3 meses 5 meses 5 meses 1 mes 3 meses
Más del 4% de entrenudos barrenados	30 individuos <i>Lydella minense</i> 30 individuos <i>Lydella minense</i> 2 gramos <i>Cotesia flavipes</i> 2 gramos <i>Cotesia flavipes</i> 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i>	3 meses 5 meses 5 meses 7 meses 1 mes 3 meses

*Mosca taquínida parasitoide de larvas,

**Avispita parasitoide de huevos,

***Avispita parasitoide de larvas



Caña de Azúcar

Cuadro 2. Manejo de Aeneolamia varia, de acuerdo con la población identificada por el número de adultos capturados mediante trampas pegajosas y/o número de salivaz o adultos por tallo.

Acciones de control		Población identificada	
		No. de adultos por trampa pegajosa por semana	No. de salivaz o adultos por tallo
Monitoreo	Mantener una trampa por cada 20 has	0-30	0.0 - 0.05
Control	<i>Para detectar focos de infestación se debe ubicar 2 trampas por hectárea. Luego de identificados, ubique 20 trampas por hectárea</i>	31 - 49	0.05 - 0.1
	<i>En estas 20 trampas no es necesario hacer conteos, pero si el mantenimiento del pegante, colocándolo en toda la extensión del plástico amarillo, y reservando cinco centímetros de borde. En las otras trampas el monitoreo se realiza normalmente.</i>		
	<i>Mantener las acciones de control hasta retornar a niveles inferiores (30 adultos por trampa por semana o 0.05 salivaz o adultos por tallo). Si la edad del cultivo lo permite (<2 meses) realizar aporque.</i>		
Control	<i>Aplicar entomopatógenos: Metarhizium anisopliae, cepas CeMa 9236 y CCMa 0906</i>	50 - 99	0.1 - 0.19
	<i>Dosis: 2 kilogramos por hectárea</i>		
	<i>Si la edad del cultivo lo permite (<2 meses) realizar aporque.</i>		
Control	<i>Como medida de choque y en focos aplicar insecticidas en la dosis respectiva de cada producto</i>	>= 100	>= 0.2
	<i>Si la edad del cultivo lo permite (<2 meses) realizar aporque.</i>		
	<i>En caso de ataque severo al follaje se recomienda incrementar la fertilización nitrogenada, luego de las acciones de control.</i>		
	<i>En cañas orgánicas usar productos que tengan la certificación orgánica</i>		

En áreas cercanas a la cosecha, revise la humedad del suelo y los pronósticos de lluvias, guíe los equipos por los entresurcos usando la tecnología RTK y determine los porcentajes de sacarosa para determinar la fecha probable de cosecha. Si su campo fue cosechado mecánicamente, acomode los residuos antes de iniciar el primer riego.

Es la época de tener operativos los sistemas de drenaje dado que nos encontramos en la segunda temporada de lluvias.

Banano

URABÁ ANTIOQUEÑO



RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE ENFERMEDADES:

- Para el mes de enero de 2020 se espera poca precipitación, que corresponde a las condiciones climatológicas normales para esta época del año de acuerdo a datos históricos.
- Respecto a sigatoka negra (*Pseudocercospora fijiensis*), dadas las condiciones ambientales poco favorables para la enfermedad, su avance se verá restringido; sin embargo, las prácticas control cultural deben mantenerse, con periodicidad de hasta 10-12 días (ampliando por tanto en 3-5 días el paso por la misma planta), dado que es más efectiva este tipo de actividad en el manejo de la enfermedad que el control que se puede lograr con la aplicación de fungicidas, incluso por vía aérea.
- Independientemente de las condiciones climatológicas, las medidas preventivas respecto a la raza 4 tropical (R4T) del hongo *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc) deben continuar implementándose y haciéndose aún más estrictas. Recuerde que la presencia de materia orgánica en la solución de desinfección disminuye su efectividad; por consiguiente, antes de la desinfección de calzado, llantas, etc., se deben lavar para eliminar barro o tierra de ellos. En caso de encontrar alguna planta con síntomas similares a los que produce esta enfermedad, contacte de inmediato al ICA (WhatsApp 316-4815567) y/o a CENIBANANO (311-4362972); de una rápida detección depende la eficacia de contención de la enfermedad. En el enlace <http://www.augura.com.co/cenibanano/fusarium/> encontrará información importante respecto a esta enfermedad. Tome en cuenta que todo exportador debe cumplir a abril de este año con la resolución ICA 17334 de octubre 29/2019; sin embargo, entre más pronto cumpla a cabalidad toda la normatividad, mejor: el microorganismo podría ser transportado en cualquier momento y, si su cultivo no está preparado, podría sufrir la enfermedad.
- La enfermedad de moko, causado por la bacteria *Ralstonia solanacearum*, debe manejarse como se consigna en las resoluciones ICA 003330 de 2013 y 1769/2017 para lograr su erradicación y evitar que se disperse en el cultivo.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE PLAGAS:

- Para el manejo integrado de plagas en banano, es necesario realizar monitoreos periódicos con el fin de una detección temprana de las mismas. En este momento nos encontramos en uno de los altos periodos donde se puede presentar *Ceramidia*, se recomienda verificar el tamaño y número de larvas por hoja, teniendo en cuenta el estado del cultivo en cuanto a sigatoka negra, ya que de estos factores depende las pérdidas de área foliar y posteriormente el manejo y control que se vaya a implementar, generalmente con *Bacillus thuringiensis*. Además, se recomienda mantener al día labores como el deshoje y desguasque (1 ó 2 veces por año), ya que en estos lugares (hojas y guascas) se pueden resguardar algunos estados larvales o pupas que más adelante pueden producir daños masivos en las plantaciones. Es importante monitorear presencia de ácaros o arañita roja, ya que en las condiciones secas y de altas temperaturas, es cuando se presenta su mayor proliferación. Revisar inicialmente hojas bajas y tener un control oportuno cuando se encuentren poblaciones mayores a 2 ácaros /cm². Con algunos defoliadores como *Opsiphanes* sp. (gusano cabrito) y *Sibine* sp. (monturita) se deben tener en cuenta su presencia y número de larvas en hojas, eliminándolas de manera mecánica o con aplicaciones de productos biológicos cuando las poblaciones son muy altas.

RECOMENDACIONES DE MANEJO DE SUELOS Y PRÁCTICAS AGRÍCOLAS COMPLEMENTARIAS:

- **Según las predicciones climáticas para la región Urabá (Caribe húmedo) para los meses de sequía o bajas**



Banano

precipitaciones (enero, febrero, marzo y abril 2020), será recomendable seguir las siguientes prácticas agrícolas y de manejo de suelos:

1. Suspender las labores de roturación (Hércules), el Hércules acelerará la pérdida de agua por evaporación. Se debe conservar lo máximo posible el agua del suelo.
2. Mantener las dosis de nitrógeno, nunca incrementarlas, esto haría a la planta más suculentas y muy vulnerables a la deshidratación. Como fuente de nitrógeno, usar entre ahora y finales de abril nitrato de amonio o nitrato de potasio, no usar urea, principalmente donde no hay riego dado que bajo condiciones secas se volatilizaría hasta un 50% del N (ver tabla de manejo de nutrientes antiestrés).
3. Asegurarse de tener el suelo cubierto con las hojas, pseudotallos....etc para evitar pérdidas de agua en el suelo.
4. Aplicar raquis picado, pedazos de 50 cm en áreas arenosas, y toda materia orgánica que la finca pueda poner excepto la cascarilla de arroz y aserrín.
5. Como habitualmente la sequía se acentúa en enero, se recomienda desmanar falsa más tres parejo para optimizar peso, longitud y calibre en las manos basales.
6. Monitorear diariamente la lluvia, con el cambio climático se presentan comportamientos climáticos extremos; por lo tanto, se sugiere implementar las recomendaciones de K, Mg, Zn y B, además de la fertilización convencional de la finca (ver tabla de manejo de nutrientes antiestrés).
7. En suelos francos-arenosos y francos, se puede considerar poner tapones en los drenes con el fin de almacenar agua y que por movimiento lateral (osmosis) mantenga la humedad del suelo. MUY IMPORTANTE, una vez se vea que las lluvias van a comenzar, estos "tapones" deberán ser removidos de inmediato, de otra manera se agudizará el problema de drenaje y niveles freáticos que ya existe en muchas fincas.
8. Continuar con las aplicaciones de los otros nutrientes, pero MUY IMPORTANTE, no incrementar el nitrógeno.
9. Para Santa Marta, con mayor razón, se deben potenciar las aplicaciones de potasio, además, magnesio (Mg), boro (B) y zinc (Zn) en las dosis y frecuencias indicadas en la tabla de manejo de nutrientes antiestrés.
10. Las aplicaciones de riegos deben realizarse lo más frecuente posible, pero con láminas moderadas, tratando de suplir la evapotranspiración diaria. También en Magdalena y La Guajira taponar drenes para almacenar agua, quitar los tapones cuando se establezcan las lluvias. Teniendo en cuenta que el clima en el Magdalena y La Guajira es más limitante por déficit hídricos, se deben intensificar las medidas preventivas. Por favor empezar a tomar acciones AHORA.
11. Aprovechar el periodo de verano para realizar las recavas y mantenimiento general de los sistemas de drenaje teniendo en cuenta que las condiciones de humedad de los suelos son favorables para el uso de la maquinaria especializada para estas actividades, en estas épocas los requerimientos de potencia para el uso de dichos equipos serían menores que cuando los suelos están saturados, además, dichas labores se pueden desarrollar de manera más óptima.
12. Establecer y permitir el desarrollo de las coberturas naturales del suelo con las especies arvenses preferiblemente de porte rastrero, controlando solamente las plantas que generen competencia con el cultivo, tales como Gramíneas, Cyperáceas y otras que pueden ser hospederas de plagas y enfermedades. Dentro de los beneficios de las arvenses se destacan la conservación de la humedad de los suelos, incremento de las propiedades biológicas de los suelos, aumento de los niveles de materia orgánica, mejoramiento de las propiedades físicas y químicas, se optimiza la absorción de los nutrientes entre muchos otros beneficios.
13. Se deben aplicar rigurosamente las normas de bioseguridad para prevenir la entrada de la enfermedad Marchitez por

Banano



Fusarium ocasionada por el hongo Foc R4T a las fincas, especialmente en lo relacionado al uso de herramientas que tengan contacto con el suelo y las plantas, tales como: palas, palines, hércules, maquinaria e implementos agrícolas, machetes, seguetas, equipos de campo y cualquier herramienta que se use en el campo, las cuales no deben salir de cada finca y adicionalmente se deben desinfectar adecuadamente. Lo ideal es no movilizar suelo ni herramientas entre las fincas, todas estas prácticas van orientadas a minimizar los riesgos de ingreso de la enfermedad.

En la siguiente tabla se describen los nutrientes sugeridos para un manejo antiestrés recomendado para los próximos meses de baja precipitación durante diciembre-2019, enero, febrero marzo y abril del 2020

Compuesto a aplicar	Dosis recomendadas	Época de aplicación	Observaciones
Aplicación foliar/aérea (idealmente)			
KCl (Cloruro de Potasio)	Solución acuosa 3% Vía foliar	Cada 15 días desde ahora hasta mediados de abril del 2019	El potasio (K) dará resistencia a la sequía y mantendrá la hidratación de las plantas, es el antiestrés por excelencia. Idealmente mantener el K en un nivel de 4,2% en la hoja.
Zn (Zinc)	Solución acuosa 0.5% Vía foliar	Ahora y una segunda aplicación en marzo de 2019	El Zinc y el boro disminuirá la merma por fruta curva, daño de dedos, etc.
ZnSO ₄ (Sulfato de Zinc)	Solución acuosa 0.5% Vía foliar	Ahora y una segunda aplicación en marzo de 2019	
MgSO ₄ (Sulfato de Magnesio)	Solución acuosa al 1,5% vía foliar	Ahora y repetir mensualmente	Para optimizar el proceso fotosintético
Aplicación edáfica de KCl, B, Zn y Mg si no es posible vía foliar			
KCl (Cloruro de Potasio)	150 kg/ha	Ahora	
KCl (Cloruro de Potasio)	50 kg/ha	A comienzos de febrero	
KCl (Cloruro de Potasio)	50 kg/ha	A comienzos de abril	
Bórax o ácido Bórico (Boro)	2 kg/ha	Ahora y repetir la aplicación a finales de febrero (Parar allí).	El Zn y el boro disminuirá la merma por fruta curva, daño de dedos, etc.
ZnSO ₄ (Sulfato de Zinc)	15 kg/ha	Ahora y repetir la aplicación a finales de febrero.	
MgSO ₄ (Sulfato de Magnesio)	50 kg/ha	Inmediatamente	Para optimizar el proceso fotosintético
Nitrógeno, usar fuentes como: NO ₃ NH ₄ (Nitrato de Amonio) o KNO ₃ (Nitrato de Potasio).	Mantener las dosis convencionales de las fincas NUNCA INCREMENTARLAS	Usar preferiblemente esas fuentes desde Ahora hasta finales de abril.	Si se incrementan los niveles de Nitrógeno, la planta se torna más succulenta y vulnerable a la deshidratación. No usar urea, principalmente donde no hay riego, ya que se perdería por volatilización hasta un 50%.



Algodón

ZONA CARIBE

- Los cultivos de algodón en la región Caribe se encuentran entre la parte final de la etapa reproductiva y etapa de maduración, la recolección se iniciara a finales del mes de enero, los productores realizan aplicaciones de insecticidas para el manejo picudo y mosca blanca principalmente.
- Entre el 30 y 40% del área de algodón fue afectada por la falta de lluvias durante los meses de noviembre y diciembre, esto se ve reflejado en el poco desarrollo vegetativo y reproductivo de los cultivos de algodón.
- Actualmente nos encontramos en condiciones Neutrales y se espera continuar en esta condición durante el primer trimestre de 2020, alrededor de los valores históricos promedio, lo cual en la práctica son entre 0 y 2 días con lluvia en la mayor parte de la región, teniendo en cuenta esta situación se recomienda:
 1. Continuar con el monitoreo y manejo oportuno de plagas y enfermedades,
 2. realizar aplicaciones de defoliantes para disminuir las pudriciones de capsulas,
 3. reducir los niveles poblacionales de picudo y preparar la planta para una recolección limpia.

Para los meses de enero y febrero se esperan rangos de lluvias de 0 a 30 mm, condiciones normales y favorables para el proceso de recolección. Es importante que los productores fomenten su campaña de eliminación de materiales contaminantes de la fibra de algodón, evitando el uso de plásticos en el campo, bodegas y lugares de pesaje del algodón.



ALTO MAGDALENA

Periodo de veda

Exceso de humedad:

- Implementación de drenajes alternos o sanjadoras
- Uso de subsoladores
- Uso de arados de cincel
- Evaluación de pies de arado HARD Y CLAY PAN

Condición normal:

- Siembra de coberturas o cultivos intersemestrales
- Evitar rebrotes
- Manejo etológico y monitoreo de picudo-instalación de tubos temprana.

Déficit de Humedad

- Zonificación de las áreas del cultivo para disposición hidrica al cultivo.

Algodón



- Mantener las condiciones mínimas de humedad del suelo a un porcentaje cercano a el 50 o 60 % de capacidad de campo , aplicar riego-riego semanal a capacidad de campo hasta los 120 días.
- Adición de materia orgánica además de liberación temprana de agentes biológicos
- Uso de sondas de humedad y sensores del suelo para monitorear los niveles hídricos en el suelo.

Etapa juvenil

Exceso de humedad:

- Implementación de drenajes
- Uso de implementos agrícolas como subsoladores , para romper capas superficiales (Claypan y Hardpan)
- Fertilización a base de elementos como el potasio para mejorar las condiciones físicas y de resistencia de la planta en condiciones de estrés
- Aplicar enmiendas al suelo para mejorar las condiciones físicas de este y evitar arrastres o desplazamiento del suelo por escorrentías.

Condición normal:

- Aplicación de fertilizantes a base de p2o5 en presiembra en los lotes para la buena disponibilidad de este elemento en estados jóvenes.
- Aplicación de insecticidas para insectos trozadores y gusanos tierreros
- Uso de herbicidas para el control de gramíneas y ciperáceas en estados tempranos
- Uso del control etológico hasta los primeros 45 días donde aparecen los primeros botones florales.

Déficit de Humedad

- Aplicación de riego teniendo en cuenta la retención por parte del suelo(condiciones físicas) y el gradiente o requerimiento hídrico del cultivo.
- Lecturas o monitoreo de las trampas de caída para evaluar la dinámica del picudo
- Uso del manejo de reguladores de crecimiento para evitar crecimiento espontáneo de las partes vegetativas de la planta
- Uso de fertilizantes a base de Boro para evitar posibles caídas de estructuras vegetativas por senescencia.

Etapa vegetativa

Exceso de humedad:

- Implementación de drenajes alternos o sanjadoras
- Uso de reguladores de crecimiento
- Manejo racional y/o adecuado en los niveles de Nitrógeno
- Evitar el cierre de calles para captación de Radiación.

Condición normal:

- Plan de fertilización adecuado destacando los niveles de Potasio
- Monitoreo de plagas
- Manejo e inventario de arvenses



Algodón

- Manejo etológico y monitoreo de picudo.

Déficit de Humedad

- Hacer uso de coberturas para evitar un posible estrés hídrico por deficiencia de agua
- Mantener las condiciones mínimas de humedad del suelo a un porcentaje cercano a el 50 o 60 % de capacidad de campo
- Aplicaciones con elemento como Boro para evitar senescencia en estructuras florales
- Uso de sondas de humedad para monitorear los niveles hídricos en el suelo.

Etapa reproductiva

Exceso de humedad:

- Implementación de drenajes alternos o sanjadoras
- uso de reguladores de crecimiento + fertilizantes foliares B,C.
- Manejo racional y/o adecuado en los niveles de Nitrógeno
- Evitar el cierre de calles para captación de Radiación (reguladores).

Condición normal:

- Plan de fertilización adecuado destacando los niveles de Potasio y magnesio
- Monitoreo de plagas y enfermedades
- Manejo e inventario de arvenses
- Manejo etológico y monitoreo de picudo.

Déficit de Humedad

- Hacer uso de coberturas para evitar un posible estrés hídrico por deficiencia de agua
- Mantener las condiciones mínimas de humedad del suelo a un porcentaje cercano a el 50 o 60 % de capacidad de campo , aplicar riego.
- Aplicaciones con elemento como Boro y calcio para evitar senescencia en estructuras florales
- Uso de sondas de humedad y sensores del suelo para monitorear los niveles hídricos en el suelo.

Etapa de maduración

Exceso de humedad:

- Implementación de drenajes alternos o sanjadoras
- Uso de reguladores de crecimiento + fertilizantes foliares B,C.
- Manejo racional y/o adecuado en los niveles de Nitrógeno
- Evitar el cierre de calles para captación de Radiación (reguladores)

Condición normal:

- Plan de fertilización adecuado destacando los niveles de Potasio y magnesio

Algodón



- Monitoreo de plagas y enfermedades
- Manejo e inventario de arvenses
- Manejo etológico y monitoreo de picudo.

Déficit de Humedad

- Hacer uso de coberturas para evitar un posible estrés hídrico por deficiencia de agua
- Mantener las condiciones mínimas de humedad del suelo a un porcentaje cercano a el 50 o 60 % de capacidad de campo , aplicar riego.
- Aplicaciones con elementos como Boro y calcio para evitar senescencia en estructuras florales.
- Uso de sondas de humedad y sensores del suelo para monitorear los niveles hídricos en el suelo.

Recolección

Exceso de humedad:

- Implementación de drenajes alternos o sanjadoras
- Uso de reguladores de crecimiento + fertilizantes foliares B,C+madurantes
- Manejo racional y/o adecuado en los niveles de Nitrógeno+Calcio
- Defoliación en épocas adecuadas 85% de apertura.

Condición normal:

- Aplicación de defoliantes con la dosis adecuada de agua y producto
- Evitar rebrotes
- Manejo etológico y monitoreo de picudo-instalación de tubos temprana.

Déficit de Humedad

- Hacer uso de coberturas para evitar un posible estrés hídrico por deficiencia de agua
- Mantener las condiciones mínimas de humedad del suelo a un porcentaje cercano a el 50 o 60 % de capacidad de campo , aplicar riego-riego semanal a capacidad de campo hasta los 120 días.
- Aplicaciones con elemento como Boro y calcio para evitar senescencia en estructuras florales
- Uso de sondas de humedad y sensores del suelo para monitorear los niveles hídricos en el suelo.



Café

REGIÓN NORTE Y ORIENTE

(La Guajira, Magdalena, Cesar, Bolívar, Norte de Santander, Arauca, Casanare, Meta, Caquetá, Putumayo y Norte de los departamentos de Santander y Antioquia, Sur Oriente de Cundinamarca y Oriente de Boyacá)

Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos para siembras y resiembras, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 404.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de registrarse infección por nematodos que causan agallas en las raíces, deben descartarse las plantas afectadas.
- Disponga de suficiente agua en los reservorios y realice manejo de la cobertura para garantizar la humedad y el sombrío adecuados.
- Realice la aplicación de DAP en el caso que no lo haya realizado uno o dos meses después del enchapolado.
- Establezca los almácigos de árboles de sombrío, para recuperar los sitios perdidos.

La regulación del sombrío, el manejo de la humedad, y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.

Renovación por zoca

- Realice la cosecha sanitaria, antes de hacer el desrame y conserve los surcos trampa para evitar la dispersión de la broca.
- Realice el corte de los tallos y aplique inmediatamente fungicida protector o pintura anticorrosiva para prevenir la infección por llaga macana.
- Deje los residuos de ramas sobre la superficie del suelo y evite cualquier tipo de quema en los lotes.

Mantenga el sombrío transitorio y permanente requerido en los lotes renovados en el último año.

Fertilización y encalado

- Tome muestras de suelo para el análisis, siempre y cuando hayan transcurrido tres o más meses después de la última fertilización o encalado, y dos años del último muestreo.
- Realice el encalado dos meses después de la fertilización, en el caso que el análisis de suelo lo recomiende. El plato debe estar limpio.

Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales. Las calles de los cafetales deben tener cobertura, esta práctica favorece la conservación de la humedad del suelo.

Otras prácticas culturales

- Conserve barreras vivas en lotes con altas pendientes y realice mantenimiento de drenajes, acequias, cunetas y zanjas, como medidas de conservación de suelo y prevención de la erosión.

Manejo de plagas

Broca:

- Realice el repase en los cafetales, para evitar la reproducción y dispersión de la broca. El repase consiste en la recolección de frutos pintones, maduros, sobremaduros y secos en los árboles y de los frutos del suelo; se

Café



recomienda usar las canastillas para la recolección de los frutos del suelo.

Minador de las hojas del café:

- Conserve las arvenses nobles en las calles para promover el control natural del minador de las hojas. No se recomienda el uso de insecticidas químicos para el control de este insecto. Recuerde que las condiciones de clima son favorables para que se presenten daños causados por el minador de las hojas del café

Arañita Roja:

- Monitoree los cafetales para detectar la presencia de arañita roja. Ante la aparición de los primeros focos, realice el control con acaricidas de acuerdo al Avance técnico No 436

Manejo de enfermedades

Evite la aplicación de fungicidas durante los pases de cosecha. Respete los períodos de carencia y reingreso. De requerirse la aplicación, coseche primero el café y aplique un fungicida con un corto período de carencia.

Roya:

- Registre las floraciones. El manejo químico de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal, para proteger la cosecha del segundo semestre de 2020.
- No se recomiendan aplicaciones para el manejo de roya en este mes

Gotera:

- En el Norte y en la vertiente Oriental de la cordillera Oriental, en zonas críticas donde históricamente la enfermedad ha sido importante, identifique los focos en los lotes que fueron afectados en la temporada anterior. Programe y planee actividades de manejo integrado para el final de la época seca.

Mal Rosado:

- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo mediante podas y destrucción de ramas afectadas.

Muerte descendente:

- Conserve las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes y coberturas que actúen como rompe vientos.
- Zonas por encima de los 1.600 m de altitud pueden requerir manejo de focos.

Llaga macana:

- Aplique fungicida protector o pintura anticorrosiva inmediatamente después del corte al realizar el zoqueo.

Llagas radicales

- Elimine árboles muertos y remueva los residuos de raíces y tallos para evitar la dispersión de llagas radicales

Cosecha y poscosecha

- Continúe con el manejo de la pulpa.
- Implemente medidas para el manejo de pasillas de cosecha sanitaria para evitar la dispersión de la broca.
- Realice el mantenimiento a la infraestructura y equipos de beneficio y secado.



Café

Manejo del agua

- Realice el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles, lodos y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

REGIÓN CENTRO NORTE

(Caldas, Sur de los departamentos de Santander y Antioquia, Chocó, Norte de Risaralda, Cundinamarca, Norte del Tolima, Occidente de Boyacá)

Floración

- Registre las floraciones. Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.

Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos para siembras y resiembras, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 404.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de registrarse infección por nematodos que causan agallas en las raíces, deben descartarse las plantas afectadas.
- Disponga de suficiente agua en los reservorios y realice manejo de la cobertura para garantizar la humedad y el sombrío adecuados.
- Realice la aplicación de DAP, en el caso que no lo haya realizado, uno o dos meses después del enchapolado.
- Establezca los almácigos de árboles de sombrío, para recuperar los sitios perdidos

La regulación del sombrío, el manejo de la humedad, y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro

Renovación por zoca

- Realice la cosecha sanitaria, antes de hacer el desrame y conserve los surcos trampa para evitar la dispersión de la broca.
- Realice el corte de los tallos y aplique inmediatamente fungicida protector o pintura anticorrosiva para prevenir la infección por llaga macana.
- Deje los residuos de ramas sobre la superficie del suelo y evite cualquier tipo de quema en los lotes.

Mantenga el sombrío transitorio y permanente requerido en los lotes renovados en el último año.

Fertilización y encalado

- Tome muestras de suelo para el análisis, siempre y cuando hayan transcurrido tres o más meses después de la última fertilización o encalado, y dos años del último muestreo.
- Realice el encalado dos meses después de la fertilización, en el caso que el análisis de suelo lo recomiende. El plato debe estar limpio

Café



Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales. Las calles de los cafetales deben tener cobertura, esta práctica favorece la conservación de la humedad del suelo.

Otras prácticas culturales

- Conserve barreras vivas en lotes con altas pendientes y realice mantenimiento de drenajes, acequias, cunetas y zanjas, como medidas de conservación de suelo y prevención de la erosión

Manejo de plagas

Broca:

- Realice el repase en los cafetales, para evitar la reproducción y dispersión de la broca. El repase consiste en la recolección de frutos pintones, maduros, sobremaduros y secos en los árboles y de los frutos del suelo; se recomienda usar las canastillas para la recolección de los frutos del suelo.
- Realice el monitoreo y control de broca para protección de la cosecha de mitaca.
- Los niveles de infestación deben mantenerse por debajo del 2,0%, pero si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, debe hacerse la aspersión de un bio-insecticida como el hongo *Beauveria bassiana*, siempre y cuando las condiciones de humedad del ambiente sean favorables.

Minador de las hojas de café:

- Conserve las arvenses nobles en las calles para promover el control natural del minador de las hojas. No se recomienda el uso de insecticidas químicos para el control de este insecto. Recuerde que las condiciones de clima son favorables para que se presenten daños causados por el minador de las hojas del café.

Arañita Roja:

- Monitoree los cafetales para detectar la presencia de arañita roja. Ante la aparición de los primeros focos, realice el control con acaricidas de acuerdo al Avance técnico No 436.

Manejo de enfermedades

Roya:

- No se recomiendan aplicaciones para el manejo de roya en este mes.
- Registre las floraciones. El manejo químico de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal, para proteger la cosecha del segundo semestre de 2020.

Gotera:

- Continúe con el manejo integrado de arvenses.
- En zonas críticas donde históricamente la enfermedad ha sido importante, identifique los focos en los lotes que fueron afectados en la temporada anterior. Programe y planee actividades de manejo integrado para el final de la época seca.

Mal Rosado:

- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo mediante podas y destrucción de ramas afectadas.

Muerte descendente:

- Mantenga barreras vivas que sirven para cortar vientos fríos.



Café

- En zonas por encima de los 1.600 m de altitud puede requerirse el manejo de focos.

Llaga macana:

- En los cultivos renovados por zoca aplique fungicida protector o pintura anticorrosiva inmediatamente después del corte, para evitar infección por el hongo.

Llagas radicales

- Elimine árboles muertos y remueva los residuos de raíces y tallos para evitar la dispersión de llagas radicales.

Cosecha y poscosecha

- Continúe con el manejo de la pulpa.
- Implemente medidas para el manejo de pasillas de cosecha sanitaria para evitar la dispersión de la broca.
- Realice el mantenimiento a la infraestructura y equipos de beneficio y secado.

REGIÓN CENTRO SUR

(Valle del Cauca, Sur del Tolima, Quindío, Suroccidente de Cundinamarca, Sur de Risaralda, Sur del Huila, Norte del Cauca)

Semilla

- Gestione la adquisición de semillas certificadas de variedades resistentes para las siembras y resiembras del segundo semestre de 2020.
- Todo el material que utilice para siembra o resiembra, debe ser de origen conocido y con semilla certificada.

Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos para siembras y resiembras, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 404.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de registrarse infección por nematodos que causan agallas en las raíces, deben descartarse las plantas afectadas.
- Disponga de suficiente agua en los reservorios y realice manejo de la cobertura para garantizar la humedad y el sombrío adecuado.
- Realice la aplicación de DAP en el caso que no lo haya realizado uno o dos meses después del enchapolado.
- Establezca los almácigos de árboles de sombrío, para recuperar los sitios perdidos.

Café



- Recuerde conservar entre 10 y 15% de plantas adicionales para la resiembra y plantas indicadoras de cochinillas.
- La regulación del sombrero, el manejo de la humedad, y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.

Renovación por zoca

- Realice la cosecha sanitaria, antes de hacer el desrame y conserve los surcos trampa para evitar la dispersión de la broca.
- Realice el corte de los tallos y aplique inmediatamente fungicida protector o pintura anticorrosiva para prevenir la infección por llaga macana.
- Deje los residuos de ramas sobre la superficie del suelo y evite cualquier tipo de quema en los lotes.

Fertilización y encalado

- Tome muestras de suelo para el análisis, siempre y cuando hayan transcurrido tres o más meses después de la última fertilización o encalado, y dos años del último muestreo.
- Realice el encalado dos meses después de la fertilización, en el caso que el análisis de suelo lo recomiende. El plato debe estar limpio.

Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el ploteo en los cafetales. Las calles de los cafetales deben tener cobertura, esta práctica favorece la conservación de la humedad del suelo.

Otras prácticas culturales

- Establezca y conserve barreras vivas en lotes con altas pendientes y realice mantenimiento de drenajes, acequias, cunetas y zanjas, como medidas de conservación de suelo y prevención de la erosión.

Manejo de plagas

Broca:

- Realice el repase en los cafetales, para evitar la reproducción y dispersión de la broca. El repase consiste en la recolección de frutos pintones, maduros, sobremaduros y secos en los árboles y de los frutos del suelo; se recomienda usar las canastillas para la recolección de los frutos del suelo.
- Realice el monitoreo y control de broca para protección de la cosecha de primer semestre.
- Mantenga los niveles de infestación por debajo del 2,0%; si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, debe hacerse la aspersión de un bio-insecticida como el hongo *Beauveria bassiana*, siempre y cuando las condiciones de humedad del ambiente sean favorables.

Minador de hojas de café:

- Conserve las arvenses nobles en las calles para promover el control natural del minador de las hojas. No se recomienda el uso de insecticidas químicos para el control de este insecto. Recuerde que las condiciones de clima son favorables para que se presenten daños causados por el minador de las hojas del café.

Arañita rojas:



Café

- Monitoree los cafetales para detectar la presencia de arañita roja. Ante la aparición de los primeros focos, realice el control con acaricidas de acuerdo al Avance técnico No 436.

Manejo de enfermedades

Roya:

- El control de roya en variedades susceptibles, se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal.
- Esta zona, por presentar cosecha repartida en ambos semestres del año, requiere una aplicación de fungicida en esta época, con base en los registros de floración. Tenga en cuenta que en algunas áreas la cosecha del primer semestre es la más importante del año.

Gotera:

- Continúe con el manejo integrado de arvenses.
- En zonas críticas donde históricamente la enfermedad ha sido importante, identifique los focos en los lotes que fueron afectados en la temporada anterior. Programe y planee actividades de manejo integrado para el final de la época seca.

Mal Rosado:

- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo mediante podas y destrucción de ramas afectadas.

Muerte descendente:

- Mantenga barreras vivas que sirven para cortar vientos fríos.
- En zonas por encima de los 1.600 m de altitud puede requerirse el manejo de focos.

Llaga macana:

- En los cultivos renovados por zoca aplique fungicida protector o pintura anticorrosiva inmediatamente después del corte, para evitar infección por el hongo.

Cosecha y poscosecha

- Continúe con el manejo de la pulpa.
- Implemente medidas para el manejo de pasillas de cosecha sanitaria para evitar la dispersión de la broca.
- Realice el mantenimiento a la infraestructura y equipos de beneficio y secado.

REGIÓN SUR

(Nariño y Sur del Cauca y Norte del Huila)

Se incrementará la oferta de lluvia y la nubosidad en el mes de enero.

Continúe con el manejo integrado de arvenses, el plateo y la fertilización en los cafetales en etapa de levante. Es período crítico de ataque de broca, realice el monitoreo y control de broca para protección de la cosecha de primer semestre

Café



Semilla

- Gestione la adquisición de semillas certificadas de variedades resistentes para las siembras y resiembras del segundo semestre de 2020.

Renovación de Cafetales

Todo el material que utilice para siembra o resiembra, debe ser de origen conocido y con semilla certificada.

- Realice la resiembra, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 500.

Fertilización

- Continúe con el plan de fertilización para cafetales en levante.

Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el ploteo en los cafetales en etapa de levante. Las calles de los cafetales deben mantener la cobertura.

Manejo de plagas

Broca: Este es el periodo crítico de ataque por broca

- Realice el repase en los cafetales, para evitar la reproducción y dispersión de la broca. El repase consiste en la recolección de frutos pintones, maduros, sobremaduros y secos en los árboles y de los frutos del suelo; se recomienda usar las canastillas para la recolección de los frutos del suelo.
- Realice el monitoreo y control de broca para protección de la cosecha de primer semestre.
- Mantenga los niveles de infestación por debajo del 2,0%; si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, debe hacerse la aspersión de un bio-insecticida como el hongo *Beauveria bassiana*, siempre y cuando las condiciones de humedad del ambiente sean favorables.

Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas para tomar decisiones de control.

Chamusquina:

- Continúe con el monitoreo y manejo de la plaga.

Minador de hojas de café:

- Conserve las arvenses nobles en las calles para promover el control natural del minador de las hojas. No se recomienda el uso de insecticidas químicos para el control de este insecto. Recuerde que las condiciones de clima son favorables para que se presenten daños causados por el minador de las hojas del café.

Arañita rojas:

- Monitoree los cafetales para detectar la presencia de arañita roja. Ante la aparición de los primeros focos, realice el control con acaricidas de acuerdo al Avance técnico No 436.

Manejo de enfermedades

Roya:

- El control de roya en variedades susceptibles, se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal.
- Esta zona, por presentar cosecha principal concentrada en el primer semestre del año, requiere una aplicación de fungicida en esta época, con base en los registros de floración.



Café

Gotera:

- Esta es una época crítica para el manejo de la enfermedad en algunas zonas donde es alta importancia. Debe continuarse con el plan de manejo integral, y realizar la tercera aplicación de fungicida cyproconazole con base en el AVT 490. Consulte al Servicio de Extensión.
- Realice manejo de arvenses, regulación de sombrío y mantenimiento de drenajes, labores que ayudan al aumento de la aireación y reducción de la humedad al interior de los cultivos

Mal rosado:

- Realice el monitoreo de la enfermedad y la poda y destrucción de ramas afectadas.
- Realice manejo de arvenses, regulación de sombrío y mantenimiento de drenajes, labores que ayudan al aumento de la aireación y reducción de la humedad al interior de los cultivos.
- Algunos focos pueden requerir la aplicación de fungicidas

Muerte descendente:

- Realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados.
- Mantenga barreras vivas o establezca cultivos intercalados como maíz y frijol, que sirvan para cortar vientos fríos.
- En zonas por encima de los 1.600 m de altitud, puede requerir manejo de focos y la aplicación de un fungicida, especialmente para cultivos en levante o renovados por zoca. Consulte al servicio de extensión.

Llaga macana:

- Cuando realice selección definitiva de chupones o podas de ramas bajas improductivas, aplique fungicida protector inmediatamente después del corte, para evitar infección por el hongo.

Poscosecha

- Continúe con el adecuado manejo de la pulpa.

Manejo del agua

- Realice el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles, lodos y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

Palma de aceite

ZONA NORTE



Manejo Fitosanitario

- Debido al tiempo seco predominante durante esta época se recomienda el aporte de materia orgánica al suelo, especialmente en los platos, de tal forma que permita conservar una adecuada humedad en estas áreas. La materia orgánica a utilizar puede ser residuos de hojas, tusa o fibra.
- Por ninguna razón se deberá bajar la guardia en el monitoreo y control de la Pudrición del cogollo (PC). Un adecuado manejo agronómico en el que se tenga un manejo nutricional balanceado y un manejo racional del agua en el que se evite encharcamientos en los lotes, es fundamental para el manejo integrado de la PC. Además, una intervención de las palmas afectadas con PC en estados iniciales favorece su recuperación y la reducción del inóculo de *Phytophthora palmivora*. El manejo de los residuos que quedan luego de la remoción del tejido enfermo se deben eliminar completamente utilizando incineradores. Recuerde realizar el mantenimiento de las trampas para la captura de adultos de *Rhynchophorus palmarum*.
- Debido a la sequía de la temporada se puede registrar una acumulación de flechas y un aumento en las poblaciones del raspador de flechas *Cephaloleia vagelineata*. Por lo tanto, se recomienda un monitoreo constante de la presencia de la plaga revisando la hoja número 1 y verificando si tiene raspaduras. Al encontrar daño o una infestación del insecto en las flechas, programe la aspersión de insecticidas dirigidas a la flecha, asperjando solo las palmas que registren el problema. Evite aspersiones generalizadas.
- También, debido al tiempo seco se puede registrar un aumento en el síntoma de anaranjamiento causado por ácaros. Para evitar el daño causado por los ácaros mantenga una nutrición balanceada de sus palmas y en sitios en los que se registre la presencia de ácaros puede utilizar fertilizantes que tengan azufre como el sulfato de potasio para reducir el anaranjamiento. Tenga en cuenta para la aplicación del fertilizante que el suelo tenga humedad y asperje el fertilizante sobre la materia orgánica del plato.
- El monitoreo de plagas que se registran en las hojas de la palma se debe continuar prestando especial atención a las poblaciones de *Leptopharsa gibbicarina*, el cual aumenta sus poblaciones durante las temporadas secas. Como parte del manejo integrado de las plagas del cultivo de la palma de aceite recuerde mantener plantas nectaríferas o arvenses asociadas al cultivo. Estas plantas proporcionan refugio a los enemigos naturales de las plagas. La poda de las plantas nectaríferas se debe realizar después de la recolección de semillas y antes del inicio de la época seca.

Suelos y aguas

- Debido a que se prevén bajas precipitaciones, se debe garantizar un adecuado uso del agua mediante la optimización del riego.
- Se recomienda revisar el sistema de riego (gravedad o presurizado) y bombeo para mantener la eficiencia que garantice la humedad adecuada del suelo (humedad a capacidad de campo).
- Hacer seguimiento de la humedad del suelo y las variables meteorológicas para estimar las necesidades hídricas del cultivo mediante el balance hídrico y para realizar la programación del riego.
- Procurar mantener los suelos con cobertura vegetal, para ello propagar coberturas leguminosas e incorporar residuos orgánicos al suelo (raquis, hojas, entre otros).
- Respecto al manejo nutricional del cultivo, si no puede garantizar la humedad adecuada de los suelos, limitar las aplicaciones de fertilizantes, para reducir las pérdidas de los nutrientes principalmente por volatilización.



Palma de aceite

Aspectos generales

- El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral a escala local y regional.
- Es importante formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas asociadas a la exposición al calor, se debe capacitar al personal en la aplicación de los primeros auxilios.
- Organice las tareas de forma que las que requieran mayor esfuerzo o exposición directa al sol, se efectúen en las horas de menor insolación.
- Asegúrese de que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal.
- Adopte 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 establezcan los núcleos palmeros al cual se provee, esto con el fin de garantizar la excelencia en la calidad de extracción.
- En caso de presentar un incidente ó accidente comunicarlo inmediatamente al supervisor, suministre los primeros auxilios y reporte con su administradora de riesgos laborales.

ZONA CENTRAL

Manejo Fitosanitario

- Debido al tiempo seco predominante durante esta época se recomienda el aporte de materia orgánica al suelo, especialmente en los platos, de tal forma que permita conservar una adecuada humedad en estas áreas. La materia orgánica a utilizar puede ser residuos de hojas, tusa o fibra.
- Por ninguna razón se deberá bajar la guardia en el monitoreo y control de la Pudrición del cogollo (PC). Un adecuado manejo agronómico en el que se tenga un manejo nutricional balanceado y un manejo racional del agua en el que se evite encharcamientos en los lotes, es fundamental para el manejo integrado de la PC. Además, una intervención de las palmas afectadas con PC en estados iniciales favorece su recuperación y la reducción del inóculo de *Phytophthora palmivora*. El manejo de los residuos que quedan luego de la remoción del tejido enfermo se deben eliminar completamente utilizando incineradores. Recuerde realizar el mantenimiento de las trampas para la captura de adultos de *Rhynchophorus palmarum*.
- Debido a la sequía de la temporada se puede registrar una acumulación de flechas y un aumento en las poblaciones del raspador de flechas *Cephaloleia vagelineata*. Por lo tanto, se recomienda un monitoreo constante de la presencia de la plaga revisando la hoja número 1 y verificando si tiene raspaduras. Al encontrar daño o una infestación del insecto en las flechas, programe la aspersión de insecticidas dirigidas a la flecha, asperjando solo las palmas que registren el problema. Evite aspersiones generalizadas.
- También, debido al tiempo seco se puede registrar un aumento en el síntoma de anaranjamiento causado por ácaros. Para evitar el daño causado por los ácaros mantenga una nutrición balanceada de sus palmas y en sitios en los que se registre la presencia de ácaros puede utilizar fertilizantes que tengan azufre como el sulfato de potasio para reducir el anaranjamiento. Tenga en cuenta para la aplicación del fertilizante que el suelo tenga humedad y asperje el fertilizante sobre la materia orgánica del plato.
- El monitoreo de plagas que se registran en las hojas de la palma se debe continuar prestando especial atención a las poblaciones de *Leptopharsa gibbicarina*, el cual aumenta sus poblaciones durante las temporadas secas.

Palma de aceite



Como parte del manejo integrado de las plagas del cultivo de la palma de aceite recuerde mantener plantas nectaríferas o arvenses asociadas al cultivo. Estas plantas proporcionan refugio a los enemigos naturales de las plagas. La poda de las plantas nectaríferas se debe realizar después de la recolección de semillas y antes del inicio de la época seca.

Suelos y aguas

- Debido a que se prevén bajas precipitaciones, se debe garantizar un adecuado uso del agua mediante la optimización del riego.
- Se recomienda revisar el sistema de riego (gravedad o presurizado) y bombeo para mantener la eficiencia que garantice la humedad adecuada del suelo (humedad a capacidad de campo).
- Hacer seguimiento de la humedad del suelo y las variables meteorológicas para estimar las necesidades hídricas del cultivo mediante el balance hídrico y para realizar la programación del riego.
- Procurar mantener los suelos con cobertura vegetal, para ello propagar coberturas leguminosas e incorporar residuos orgánicos al suelo (raquis, hojas, entre otros).
- Respecto al manejo nutricional del cultivo, si no puede garantizar la humedad adecuada de los suelos, limitar las aplicaciones de fertilizantes, para reducir las pérdidas de los nutrientes principalmente por volatilización.

Aspectos generales

- El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral a escala local y regional.
- Es importante formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas asociadas a la exposición al calor, se debe capacitar al personal en la aplicación de los primeros auxilios.
- Organice las tareas de forma que las que requieran mayor esfuerzo o exposición directa al sol, se efectúen en las horas de menor insolación.
- Asegúrese de que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal.
- Adopte 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 establezcan los núcleos palmeros al cual se provee, esto con el fin de garantizar la excelencia en la calidad de extracción.
- En caso de presentar un incidente ó accidente comunicarlo inmediatamente al supervisor, suministre los primeros auxilios y reporte con su administradora de riesgos laborales.

ZONA ORIENTAL

Manejo Fitosanitario

- Debido al tiempo seco predominante durante esta época se recomienda el aporte de materia orgánica al suelo, especialmente en los platos, de tal forma que permita conservar una adecuada humedad en estas áreas. La materia orgánica a utilizar puede ser residuos de hojas, tusa o fibra.
- Se deben continuar los monitoreos y controles fitosanitarios, especialmente para la identificación de palmas afectadas por la Marchitez Letal (ML). El control de las gramíneas en los lotes es una actividad fundamental para el control del vector de la ML.



Palma de aceite

- Un adecuado manejo agronómico en el que se tenga un manejo nutricional balanceado y un manejo racional del agua en el que se evite encharcamientos en los lotes, es fundamental para el manejo integrado de la PC. Además, una intervención de las palmas afectadas con PC en estados iniciales favorece su recuperación y la reducción del inóculo de *Phytophthora palmivora*. El manejo de los residuos que quedan luego de la remoción del tejido enfermo se deben eliminar completamente utilizando incineradores. Recuerde realizar el mantenimiento de las trampas para la captura de adultos de *Rhynchophorus palmarum*.
- Debido a la sequía de la temporada se puede registrar una acumulación de flechas y un aumento en las poblaciones del raspador de flechas *Cephaloleia vagelineata*. Por lo tanto, se recomienda un monitoreo constante de la presencia de la plaga revisando la hoja número 1 y verificando si tiene raspaduras. Al encontrar daño o una infestación del insecto en las flechas, programe la aspersión de insecticidas dirigidas a la flecha, asperjando solo las palmas que registren el problema. Evite aspersiones generalizadas.
- Por el tiempo seco se puede registrar un aumento en el síntoma de anaranjamiento causado por ácaros. Para evitar el daño por afectación de ácaros mantenga una nutrición balanceada de sus palmas y en sitios en los que se registre presencia puede utilizar fertilizantes que tengan azufre como el sulfato de potasio para reducir el anaranjamiento. Tenga en cuenta para la aplicación del fertilizante que el suelo tenga humedad y asperje el fertilizante sobre la materia orgánica del plato.
- El monitoreo de plagas que se registran en las hojas de la palma se debe continuar prestando especial atención a las poblaciones de *Leptopharsa gibbicarina*, el cual aumenta sus poblaciones durante las temporadas secas. Como parte del manejo integrado de las plagas del cultivo de la palma de aceite recuerde mantener plantas nectaríferas o arvenses asociadas al cultivo. Estas plantas proporcionan refugio a los enemigos naturales de las plagas. La poda de las plantas nectaríferas se debe realizar después de la recolección de semillas y antes del inicio de la época seca.

Suelos y aguas

- Debido a que se prevén bajas precipitaciones, se debe garantizar un adecuado uso del agua mediante la optimización del riego.
- Se recomienda revisar el sistema de riego (gravedad o presurizado) y bombeo para mantener la eficiencia que garantice la humedad adecuada del suelo (humedad a capacidad de campo).
- Hacer seguimiento de la humedad del suelo y las variables meteorológicas para estimar las necesidades hídricas del cultivo mediante el balance hídrico y para realizar la programación del riego.
- Procurar mantener los suelos con cobertura vegetal, para ello propagar coberturas leguminosas e incorporar residuos orgánicos al suelo (raquis, hojas, entre otros).
- Respecto al manejo nutricional del cultivo, si no puede garantizar la humedad adecuada de los suelos, limitar las aplicaciones de fertilizantes, para reducir las pérdidas de los nutrientes principalmente por volatilización.

Aspectos generales

- El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral a escala local y regional.
- Es importante formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas asociadas a la exposición al calor, se debe capacitar al personal en la aplicación de los primeros auxilios.
- Organice las tareas de forma que las que requieran mayor esfuerzo o exposición directa al sol, se efectúen en

Palma de aceite



las horas de menor insolación.

- Asegúrese de que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal.
- Adopte 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 establezcan los núcleos palmeros al cual se provee, esto con el fin de garantizar la excelencia en la calidad de extracción.
- En caso de presentar un incidente ó accidente comunicarlo inmediatamente al supervisor, suministre los primeros auxilios y reporte con su administradora de riesgos laborales.

ZONA SUR-OCCIDENTE

Manejo Fitosanitario

- El monitoreo y control de plagas y enfermedades debe continuar normalmente. El establecimiento de plantas nectaríferas o arvenses, diferentes a gramíneas y ciperáceas, es una de las herramientas del manejo integrado de plagas.
- El uso de barreras como los residuos de las hojas, la tusa o la fibra además de conservar los niveles de humedad en el plato de la palma, estimulan la emisión de raíces mejorando la eficiencia de la fertilización y es parte del manejo integrado del barrenador de raíces *Sagalassa valida*.

Suelos y aguas

- Importante contar con la caracterización física y química de los suelos de todos los lotes del cultivo, definiendo aspectos tales como: textura, curvas de retención de humedad, color, estructura, densidad aparente, pH, resistencia a la penetración, presencia de carbonatos y topografía, entre otros.
- Realizar con frecuencia anual los análisis foliares y medición de parámetros vegetativos, de tal forma que le permita planear y diseñar sus planes nutricionales según las Unidades de Manejo Agronómico (UMAS).
- Procurar evitar la condición de exceso de humedad en el suelo (saturación) que provoque pérdidas de nutrientes y productos de fertilización por lixiviación.
- Prepararse para la temporada de lluvias, por tanto es importante continuar con las labores de mantenimiento y adecuación a los canales de drenaje, canaletas y tuberías de las plantaciones para evitar encharcamientos.
- El cálculo del balance hídrico climático es fundamental para dirigir un adecuado manejo agronómico y desarrollo óptimo de su cultivo basado en requerimientos puntuales.

Aspectos generales

- El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral a escala local y regional.
- Es importante formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas asociadas a la exposición al calor, se debe capacitar al personal en la aplicación de los primeros auxilios.



Palma de aceite

- Organice las tareas de forma que las que requieran mayor esfuerzo o exposición directa al sol, se efectúen en las horas de menor insolación.
- Asegúrese de que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal.
- Adopte 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 establezcan los núcleos palmeros al cual se provee, esto con el fin de garantizar la excelencia en la calidad de extracción.
- En caso de presentar un incidente ó accidente comunicarlo inmediatamente al supervisor, suministre los primeros auxilios y reporte con su administradora de riesgos laborales.



Flores

- Tratar de mantener la mayor cantidad de calor posible dentro de los invernaderos. Es decir cerrar cortinas laterales lo antes posible en la tarde aprox 4pm.
- Tener el suelo a capacidad de campo para que haya suficiente humedad en el mismo y así evitar grandes daños después y durante la helada.
- Monitorear los sistemas de pronóstico climático del IDEAM y las mismas estaciones metereológicas que tienen instaladas en sus plantaciones así poder activar brigadas anti heladas para realizar más riegos de ser necesario tanto al suelo como al follaje de las plantas

Bovino



- Por disminución en el consumo de forrajes y el stress calórico e hídrico, se produce disminución en la producción de leche, carne y en la natalidad, por lo cual se recomiendan las siguientes acciones:
- Construcción de pequeños diques en depresiones y hondonadas para recoger las pocas lluvias
- Construcción de cambuches o cobertizos para el sombrío del ganado en sabanas o praderas muy descubiertas, que eviten la deshidratación y daño en la piel de los bovinos.
- Utilización de bloques multinutricionales.
- Disminuir la carga animal por hectárea, haciendo una mejor redistribución de los animales por potrero o secando anticipadamente las vacas de baja producción.
- Establecer planes de suplementación nutricional con subproductos como: licor o afrecho de cervecería, vinaza, contenido ruminal (mataderos), tallo o vástagos de plátano, melaza, residuos de cosecha (zanahoria, remolacha, papa, plátano, banano, yuca, etc.), pulpas y cáscaras de frutas, henos, tamos tratados con amoníaco o úrea, torta de palmiste y subproductos de la industria de la yuca.
- Utilización de follajes de plantas arbóreas: por ejemplo acacia forrajera, botón de oro, sauco, "quiebra barrigo" o "nacedero" asociada a gramíneas, p.ej. kikuyo, suplementando con una ración que expresada en forraje verde debe ser el equivalente al 12% del peso vivo del animal.

Papa



Para conservar la humedad del suelo se debe :

- Preparar el suelo con arado de chuzo o de cincel
- Incrementar el uso de abono orgánico
- Mantener coberturas vivas y/o muertas en el suelo

Para prevenir el efecto de las heladas se debe:

- Procurar las siembras en ladera y en los lotes bajos de la finca o en aquellos con facilidad de aplicar riego.

ENLACES DE INTERÉS

UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES UNGRD.

<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/>

www.minagricultura.gov.co/Paginas/default.aspx www.fao.org/colombia/es/ www.agronet.gov.co
<https://agroclima.cenicafe.org/boletin-agrometeorologico>

Consulte la información de seguimiento de las condiciones del tiempo meteorológico y de pronóstico semanal para el sector agrícola: <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-semanal-de-seguimiento-y-pronostico/>

PORCICULTURA. <https://porkcolombia.co/>

