Diciembre de 2016

Boletín Agroclimático Nacional

Nº 24

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 agricola y el **IDEAM**.

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

CIAT
Centro Internacional de Agricultura Tropical
Desde 1967 / *Ciencia para cultivar el cambio*

CGIAR
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN
Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria
CCAFS

MINAGRICULTURA
Dirección de Innovación Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

CON EL **APOYO** DE

IDEAM

fenalce
FEDEARROZ
FONDO NACIONAL DEL ARROZ
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Corpoica
FINAGRO
ASBAMA
augura
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia
porkcolombia
asocolflores
FENAVI
cenicaña
agronet
ica
fedepalma
cenipalma
ECOSAGA
upra
CONALGODÓN
fedepapa
Asohofrucol
UNODC
Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

CONTENIDO

CLIMA

Contexto Historico de las Lluvias 3
Disponibilidad Hídrica 4
Predicción de las Lluvias 4

RECOMENDACIONES

Caribe Seco 9
Caribe Húmedo 14
Altiplano 16
Alto Magdalena 17
Chocó 18
Region Andina 19
Llanos Orientales 20
Valle del Cauca 21
Zona Cafetera 23
Sabana de Bogotá 26
Recomendaciones Generales 27

*La **Mesa Técnica Agroclimática** presenta el último boletín de recomendaciones para el **sector Agropecuario** Colombiano, durante el mes de **diciembre** se esperan condiciones climáticas normales para todo el territorio nacional.*

Los resultados del monitoreo y seguimiento a la dinámica en la región central del **océano Pacífico**, permiten identificar que predomina una condición ligeramente fría. Por su parte, la atmósfera aún no presenta un completo acoplamiento con la dinámica de una condición **La Niña**.

Sin embargo, de acuerdo con el **Instituto de Investigación Internacional para Clima y Sociedad** (IRI, por sus siglas en inglés), para el trimestre centrado en el mes de **diciembre**, se estima que la condición de enfriamiento alcanza un *55%* de probabilidad, situación que consolidaría un fenómeno **La Niña** débil a inicios del **2017**.

En el mes de **diciembre** se espera un comportamiento cercano a la normalidad para todo el territorio nacional, sin embargo, existe una probabilidad de excesos ligeros en la **región Caribe** y condiciones ligeramente deficitarias en la **región Pacífica** y en amplios sectores de la **Orinoquía** y nororiente de la **región amazónica**.

CONTEXTO HISTÓRICO DE LAS LLUVIAS PARA EL MES DE DICIEMBRE

• REGIÓN CARIBE:

En **diciembre** comienza el período seco. Las precipitaciones son más escasas, entre los 0 y los 50 milímetros en promedio, en La **Guajira**, **Atlántico**, norte del **Cesar** y del **Magdalena**, y en algunos sectores en **Bolívar**, **Sucre** y **Córdoba**. En el área del Golfo de **Urabá**, sur de **Córdoba** y **Bolívar**, y **Sierra Nevada de Santa Marta**, las lluvias aunque decrecen notoriamente, se presentan moderadas, oscilando alrededor de los 150 milímetros. En el resto de la región, las lluvias presentan valores entre los 50 y los 100 milímetros. En el **archipiélago de San Andrés y Providencia**, se presenta una disminución de las cantidades registradas con respecto a las del mes anterior con valores entre los 100 y los 200 milímetros.

• REGIÓN PACÍFICA:

Durante el mes de **diciembre**, las lluvias continúan siendo abundantes y frecuentes y mantienen sus altos volúmenes en el centro de la región, con valores en promedio entre 400 y 1000 milímetros y se mantienen los núcleos lluviosos superiores a los 1000 milímetros entre los departamentos del **Cauca** y del **Valle**. Cantidades menores se registran en el sector sur y norte de la región con valores entre 150 y 400 milímetros.

• REGIÓN ANDINA:

A partir de la segunda quincena de **diciembre**, se inicia la temporada de menos lluvias en la mayor parte de la región, en particular en el centro y en el norte de la misma. Las lluvias, aunque decrecen notoriamente, presentan cantidades moderadas en el norte y sur de **Antioquia** y en sectores de **Norte de Santander**, **Tolima**, **Huila** y **Cauca**, donde los valores fluctúan en promedio entre los 150 y los 400 milímetros. En áreas de los departamentos de **Cundinamarca**, **Boyacá**, sur de **Bolívar** y **Cesar** y **Santanderes** los volúmenes de lluvia están entre los 0 y los 100 milímetros, mientras que al sur de la región, en sectores de **Nariño**, **Cauca** y **Huila** se mantienen las lluvias similares a las registradas en el mes anterior con promedios entre los 100 y los 150 milímetros.

REGIÓN ORINOQUÍA:

Diciembre hace parte de la temporada seca en la mayor parte de la región, con excepción de sectores en el **Piedemonte Llanero** en donde continúan

registrándose precipitaciones moderadas, aunque en cantidades inferiores a las presentadas en el mes anterior con volúmenes entre los 150 y los 300 milímetros. En amplios sectores de los departamentos de **Arauca**, **Casanare**, **Meta** y norte del **Vichada**, las precipitaciones disminuyen notoriamente, presentando valores que oscilan entre los 0 y los 100 milímetros y entre 100 y 200 milímetros en el resto de la región.

REGIÓN AMAZONIA:

Para el mes de **diciembre** las cantidades de lluvia decrecen notoriamente en el norte y noroeste de la región en los departamentos de **Guainía**, **Guaviare**, **Caquetá** y **Putumayo** en donde se registran valores entre los 50 y los 150 milímetros. Igualmente decrecen en el **Piedemonte Amazónico** donde los valores oscilan entre los 200 y los 400 milímetros, mientras que en el **Vaupés** y en sectores de los departamentos de **Guainía**, **Caquetá** y **Amazonas** los volúmenes de lluvia se mantienen iguales al mes anterior con volúmenes entre los 200 y los 300 milímetros. Las precipitaciones se incrementan ligeramente con respecto a las del mes anterior, en el suroeste del **Amazonas**, oscilando alrededor de los 400 milímetros.

(Clic aquí para ver **Mapa 1**)

CONDICIONES ACTUALES DE **DISPONIBILIDAD HÍDRICA** EN **COLOMBIA**

Durante los últimos diez días de **octubre** de **2016**, la condición de disponibilidad hídrica semihumeda en el suelo fue la predominante, sin embargo se observaron algunas zonas con mayor humedad en el **piedemonte llanero** y **piedemonte amazónico**, así como en **Norte de Santander** y **Choco**. Se presentaron también casos muy puntuales de déficit hídrico, principalmente al sur de **Cundinamarca** y al oriente de **Santander**

(Clic aquí para ver **Mapa 2**)

PREDICCIÓN DE LAS LLUVIAS PARA EL TRIMESTRE **DICIEMBRE** DE **2016**, **ENERO** Y **FEBRERO** DE **2017**

- **REGIÓN CARIBE.**

DICIEMBRE:

Se estima un comportamiento cercano a los promedios históricos en la región continental; la probabilidad de normalidad alcanza un valor del *48%*, seguido de una condición excesiva con el *35%* y un comportamiento deficitario del orden del *17%*.

En el **archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina**, predominarían volúmenes de lluvia típicos para la época; la posibilidad de una condición normal alcanza el *55%*, el comportamiento de deficitario alcanza una probabilidad del *32%* y la condición excesiva un *13%.*

DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO:

En el área continental se esperan lluvias típicas para la época, particularmente en los departamentos de **Cesar** y La **Guajira**; la condición de normalidad se presenta con una probabilidad del *50%*, seguido de las condiciones deficitaria y excesiva que alcanzan el mismo valor de probabilidad *(25%)*. En el resto de la región, predominaría un comportamiento cercano a los promedios históricos, con una posibilidad del *51%*, seguido de una condición deficitaria con el *31%* y una excesiva del orden del *18%*.

En el **archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina**, predominarían volúmenes de lluvia cercanos

a los promedios climatológicos con una probabilidad del *55%*; las condiciones deficitaria y excesiva alcanzan el *28%* y el *17%*, respectivamente.

• REGIÓN PACÍFICA.

DICIEMBRE:

Se prevé un comportamiento de lluvias cercano a los promedios climatológicos para toda la región, con una probabilidad del **53%**, mientras que, la condición deficitaria alcanza el *30%*.

DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO:

Se prevén lluvias dentro de los valores climatológicos con una probabilidad del *50%*, las condiciones excesiva y deficitaria alcanzan el mismo valor de probabilidad *(25%).*

• REGIÓN ANDINA.

DICIEMBRE:

Se prevé un comportamiento de lluvias cercano a los promedios climatológicos para toda la región, con una probabilidad del *53%*, mientras que, la condición deficitaria alcanza el *30%.*

DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO:

Se espera un comportamiento con lluvias típicas para la época con una probabilidad del *50%*, las condiciones excesiva y deficitaria alcanzan el mismo valor de probabilidad *(25%).*

• REGIÓN ORINOQUIA.

DICIEMBRE:

En el departamento de **Vichada** y sectores al oriente de **Arauca**, **Casanare** y **Meta**, se estima un comportamiento dentro de los promedios climatológicos con una probabilidad del *55%*, seguida de una condición de deficitaria con el *31%* y excesiva con el *14%.*

Para el resto de la región, ubicada en amplios sectores del **piedemonte**, se esperan volúmenes de lluvia típicos para el mes; la condición de normalidad presenta una probabilidad del *50%*, mientras que las condiciones deficitaria y excesiva se prevén con un valor del *25%*.

DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO:

Al occidente del departamento de **Meta** y suroccidente de **Casanare**, la condición de normalidad se espera con una probabilidad de *50%*, seguido de una condición excesiva y deficitaria que alcanzan el mismo valor de probabilidad *(25%).*

En el resto de la región predominaría un comportamiento de normalidad con una probabilidad del *53%,* seguido de una condición deficitaria con una posibilidad del *30%.*

• REGIÓN AMAZONIA.

DICIEMBRE:

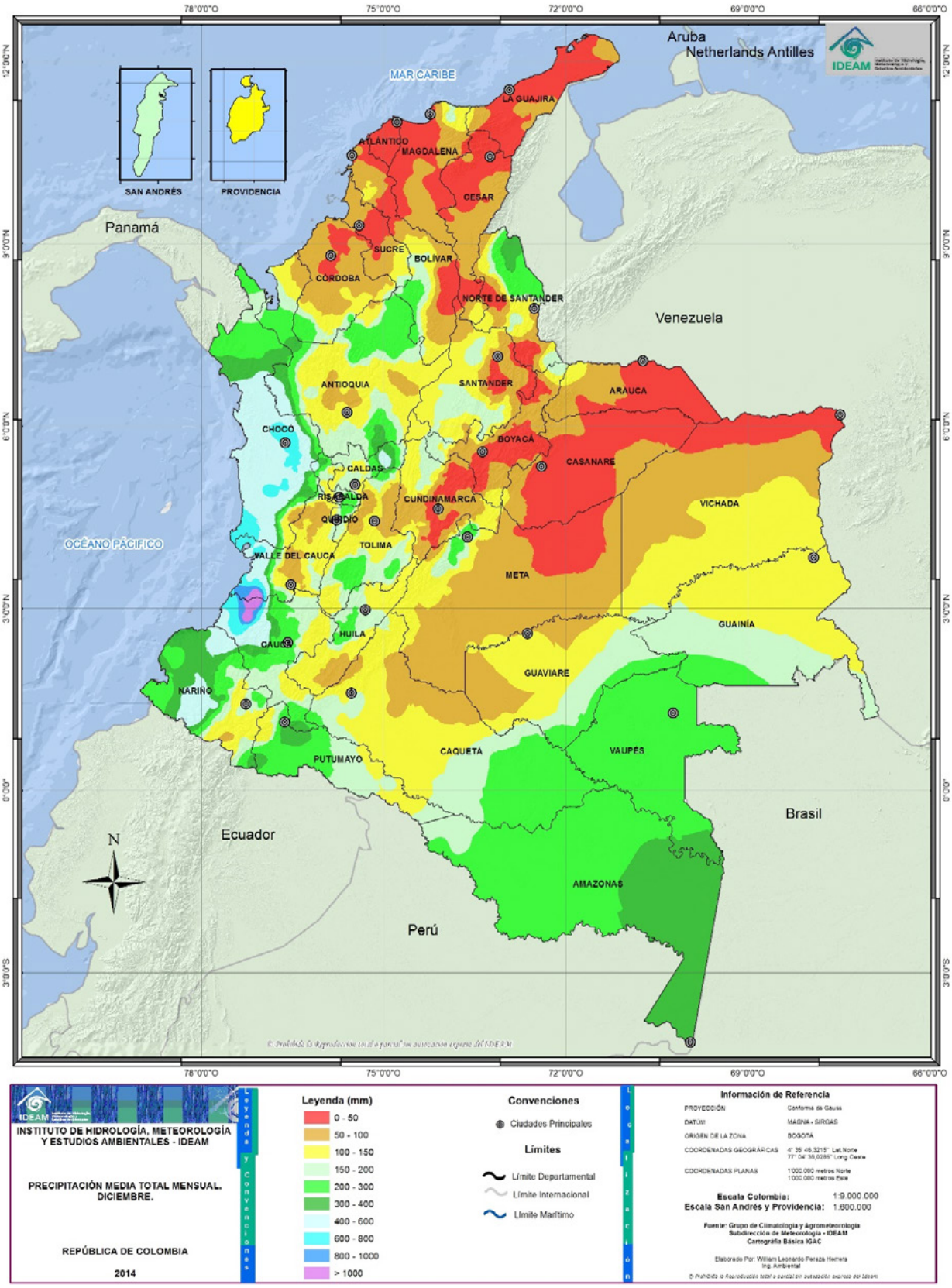
En los departamentos de **Amazonas**, **Vaupés** y **Guaviare**, así como sectores al oriente de **Caquetá**, se estima un comportamiento cercano a los promedios históricos con una probabilidad del *55%,* seguida de una condición de deficitaria con el *31%* y excesiva con el *14%.*

Para el resto de la región, ubicada en el **piedemonte**, se esperan un comportamiento cercano a los promedios históricos; la condición de normalidad presenta una probabilidad del *50%*, mientras que las condiciones deficitaria y excesiva se prevén con un valor del *25%*.

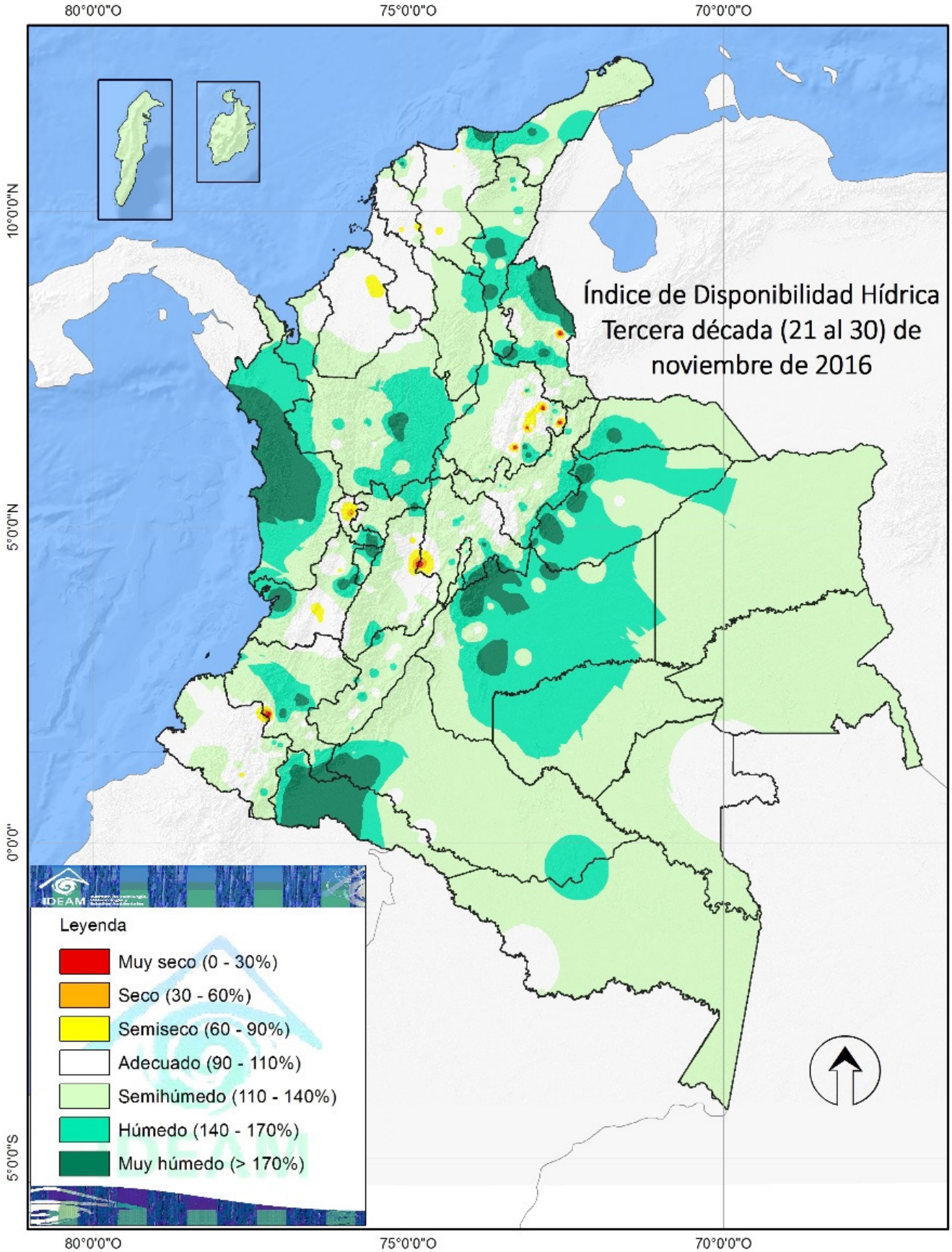
DICIEMBRE - ENERO - FEBRERO:

Con una probabilidad del *50%*, predominaría un comportamiento con lluvias típicas para la época en toda la región, las condiciones excesiva y deficitaria alcanzan el mismo valor de probabilidad *(25%).*

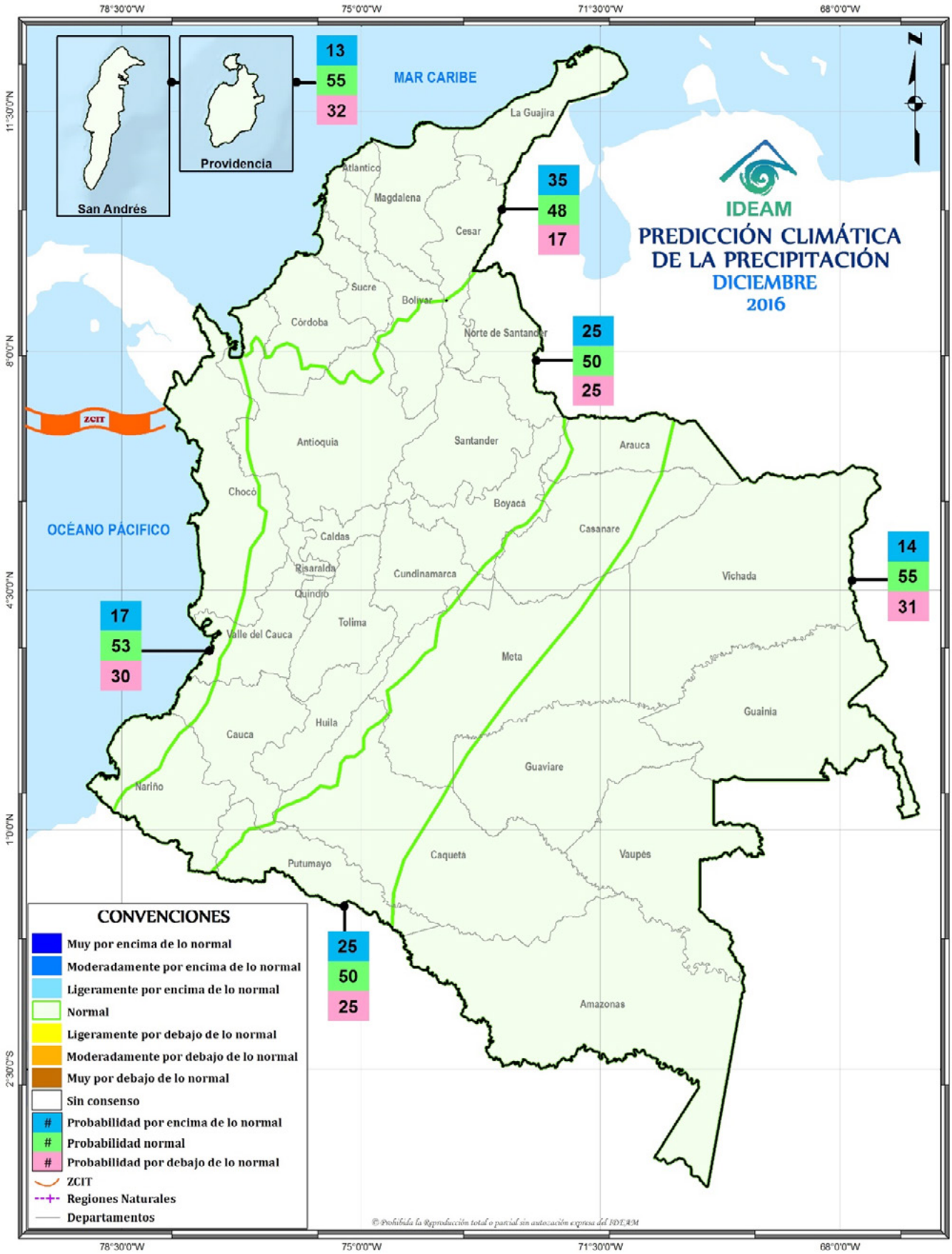
(Clic aquí para ver **Mapa 3**)



Mapa 1. *Climatología de la precipitación en Colombia mes de* ***Diciembre.***



Mapa 2. *Disponibilidad hídrica actual en Colombia (Tercera década de* ***Noviembre*** *de* ***2016****).*



Mapa 3. *Consenso de probabilidad de lluvia para el mes de* ***Diciembre*** *de* ***2016****.*

EFECTOS Y RECOMENDACIONES PARA EL **SECTOR AGROPECUARIO**

CARIBE SECO

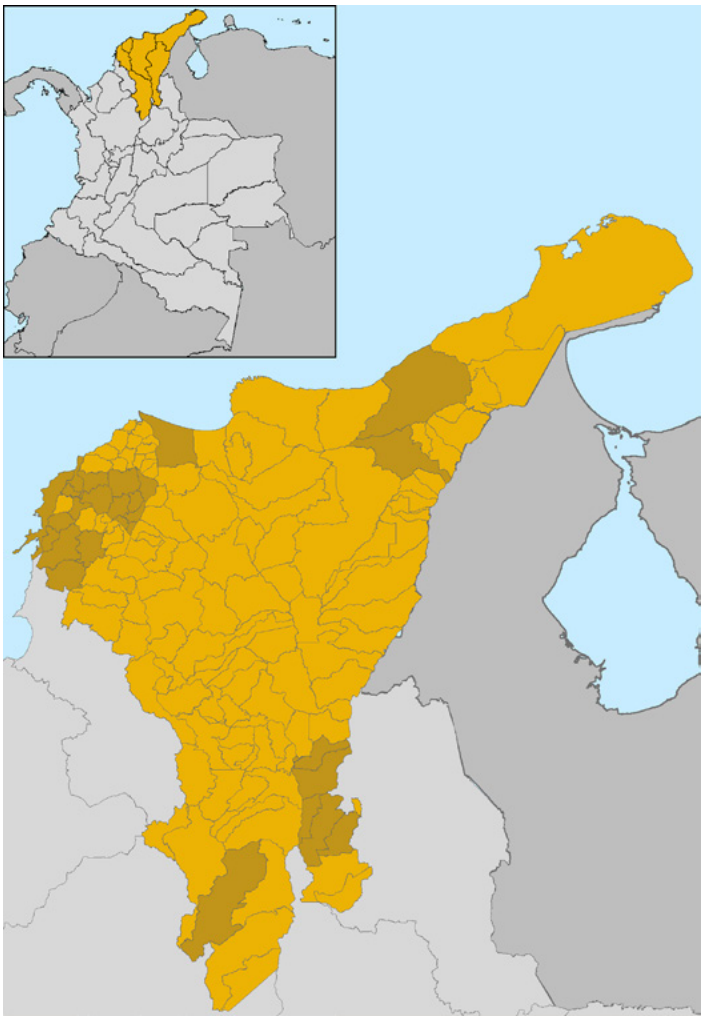
ÁREAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE:
***CESAR**, **GUAJIRA**, **MAGDALENA**, **ATLÁNTICO**, NORTE DE **BOLÍVAR** Y NORTE DE **SUCRE**.*

AVICULTURA: Se hacen un llamado al sector para que se establezcan medidas de prevención y cuidado del recurso hídrico. La predicción para este mes de **diciembre** presenta una alta incertidumbre sin embargo, se realizan las recomendaciones generales para unidades productivas de acuerdo con los pronósticos.

Se prevé que en el transcurso del mes, las lluvias en el territorio nacional presentarán un comportamiento cercano a los promedios históricos.

Recomendaciones Generales:

- No arrojar basura a las corrientes de agua.
- No realizar vertimiento directo a las fuentes hídricas sin ningún tratamiento.
- Estar atentos a las alertas de las autoridades locales y ambientales, para tomar las medidas pertinentes y activar los planes de contingencia correspondientes.
- Se recomienda establecer un programa ahorro y uso eficiente de agua en las unidades productivas, que incluya:
  1. Medición de consumos (indicadores de consumo de agua) con el fin de determinar si se cuenta con oferta suficiente para cubrir un potencial aumento de la demanda de agua debido al incremento de la temperatura y por consiguiente tener planes de contingencia.
  2. Reforzar las medidas de vigilancia para la detección y corrección de fugas en las unidades de almacenamiento y distribución de agua.
  3. Estrategias de ahorro de agua que incluyan el uso de equipos apropiados, educación y sensibilización para el personal operativo en el uso eficiente del recurso además de vigilancia periódica que permita identificar oportunidades de mejoras.



Recomendaciones en Granjas avícolas:

- Se recomienda Reparación y/o mantenimiento en paredes, cortinas y/o barreras en galpones,
- Mantenimiento de estructuras de manejo de aguas lluvias en galpones y estructuras en Granja. (Cunetas, Zanjas perimetrales, etc.), Mantener limpios y despejados los canales de drenaje y alrededores del galpón y estructuras de compostaje cuando aplique.

- Evitar el arrastre de la gallinaza y pollinaza por efecto de la lluvia, Incrementar el monitoreo y la periodicidad de los controles físicos y químicos del agua destinada al consumo de las aves.
- Implementar estrategias de limpieza en seco en galpones y barrido.
- Implementar buenas prácticas en uso eficiente de agua en procesos de lavado y alistamiento (equipos ahorradores y mejora en procedimientos operativos).
- Estar atentos alertas de las autoridades locales y ambientales, para tomar las medidas pertinentes y activar los planes de contingencia correspondientes.
- Mantenimiento de estructuras como techos y tejados en Galpones, Estructuras de compostaje de mortalidad, de gallinaza y/o pollinaza.

PORCICULTURA: Se pronostican lluvias normales para gran parte de la región, por lo tanto, se recomienda a los porcicultores, en la medida de lo posible separar al máximo la porcinaza liquida y sólida haciendo recolección de esta ultima en cada una de las zonas de producción; los estercoleros deben estar cubiertos para evitar que se llenen de agua lluvia, lo cual aumentaría su volumen generando vertimientos o reboses de la porcinaza que puedan contaminar suelos y cuerpos de agua.

En áreas vulnerables a inundaciones, se recomienda revisar la frecuencia del plan de fertilización con porcinaza y ajustar las dosis contemplando un menor volumen de porcinaza por hectárea para evitar la escorrentía y la lixiviación en el suelo, lo cual generaría contaminación de aguas superficiales y subterráneas. La fertilización debe hacerse en horas de mayor radiación solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos así como evitar la contaminación del suelo y la dispersión de olores ofensivos.

También es importante verificar el estado de las instalaciones para evitar que los fuertes vientos tumben los tejados u otras partes de las instalaciones; así como verificar la presencia de humedades, hongos y plantas en paredes, muros y pisos que pueden debilitar la infraestructura. A su vez se debe evitar dejar cables o conexiones expuestas sin protección y susceptibles de tener contacto con agua para prevenir corto circuitos e incendios; y evitar prácticas de deforestación y retiro de material vegetal que contribuyan a generar erosión e inestabilidad en el terreno.

Finalmente, se debe continuar con el ahorro y uso eficiente del agua, recolectando aguas lluvias para el lavado y aseo de instalaciones, uso de equipos de alta presión, detectar fugas y filtraciones así como realizar la medición y registro tanto del agua de consumo como de lavado. También es importante evitar que las aguas lluvias no recolectadas debiliten el suelo y posteriormente se produzcan deslizamientos; así como evitar la presencia de aguas estancadas, la cuales generan la proliferación de plagas y vectores de enfermedades.

ARROZ: Teniendo en cuenta que las predicciones apuntan a una situación cercana a la normalidad y en consecuencia los promedios de las precipitaciones cercanas a los históricos indica que en el mes de **diciembre**, las lluvias descenderán notoriamente e incluso pueden no ocurrir. Es importante las recomendaciones sobre fechas de siembra emitidas por las corporaciones ambientales, limpiar y/o recavar acequias y otros canales de conducción de agua, reciclar el agua entre los lotes, si la condición de alta humedad relativa y luminosidad menor a la habitual persiste, monitorear frecuentemente los síntomas iniciales de enfermedades fungosas, chequear el estado de las bocatomas en los ríos **Guatapurí** y **Badillo**; pues los bañistas que abundan en temporada de vacaciones suelen taponarlas. Si la brisa es muy fuerte en lo posible regar en la tarde noche.

MAIZ: Se recomienda aplazar las siembras, aún si se cuenta con sistemas de riego y en el mes se presente algunos eventos de lluvia; condiciones climáticas como los fuertes vientos y el brillo solar, hacen que la planta de maíz se esfuerce mucho más y el desgaste por el esfuerzo realizado, hace que los rendimientos disminuyan considerablemente. El mes de **diciembre** y **enero** son temporadas excelentes para el secado o finalización del ciclo fisiológico de la planta de **maíz**, no para iniciarlo, incluso si es para ensilaje. Se deben programar cosechas para el mes de **enero** y **febrero**.

PALMA DE ACEITE: Para la **Zona Palmera Norte** se sugiere continuar realizando el mantenimiento operativo de los drenajes. Se deberá tener especial cuidado en aquellas plantaciones cercanas a los **ríos Sevilla, Tucurinca, Aracataca, Fundación y Ariguaní.**

Las campañas de censos fitosanitarios deben atender las condiciones que favorecen la propagación de microorganismos patogénicos como, la *Phytophthora palmivora*, ocurrencia de lesiones, infecciones y desarrollo de enfermedades.

Para la labor de fertilización se debe tener en cuenta contar con la humedad suficiente en el suelo para que los nutrientes de los fertilizantes puedan ser aprovechados por la planta, sin embargo, tener en cuenta no fertilizar en condiciones de humedad excesiva (precipitación superior a los 180 mm).

PRODUCCIÓN PECUARIA: Se recomienda en general:

- Realizar vermifugaciones y desparasitaciones en los animales. Asegúrese de rotar los medicamentos para evitar la generación de resistencia al mismo. Consultar con el **ICA** y las **UMATA**, las vacunas recomendables que deben ponerse a los animales, previo a la época seca.
- Ajustar rotaciones de potreros para cortar ciclos parasitarios, así como realizar mantenimientos a potreros y cultivos para alimentación animal, sin eliminar la capa superior vegetal de los terrenos, ya que servirán para conservar humedad y prevenir la erosión de los suelos.
- Almacenamiento de alimento excedente en forma de ensilaje, heno o henolaje.
- En neonatos, tener especial cuidado en la limpieza del ombligo para evitar infecciones.
- Realice desinfección y purificación de la fuente de agua de bebida antes de su administración a los animales.
- Ajustar los cronogramas de servicio y partos, con el fin de que estos últimos coincidan con la finalización de las lluvias y la abundancia de pasturas y alimento.
- Implementar sistemas de riego para una utilización adecuada y justa del agua para los cultivos.
- Determinar la carga animal con que cuenta actualmente la finca y que se prevé para condiciones de disminución de lluvias.
- Realizar adecuaciones de cascos y pezuñas de los animales.
- Realizar adecuaciones de infraestructuras pecuarias, sobre todo de corrales de resguardo, con el fin de establecer una zona de confort térmico techada para los animales, en donde puedan tener acceso a sombra, y donde se instalen comederos y bebederos que no reciban luz ultravioleta directa.
- Las temporadas secas después de las épocas lluviosas, pueden ser propicias para la aparición de serpientes sobre todo en la región de La **Guajira**, se recomienda revisar adecuadamente las zonas de resguardo de los animales, para que no haya presencia de estos animales que suelen salir generalmente durante la noche.
- Iniciar procesos de reforestación con especies nativas en las rondas de los ríos o cuerpos de agua.
- No realizar ningún tipo de quema.
- Realizar adecuaciones de los reservorios de agua naturales o antrópicos.
- Aproveche la materia fecal del ganado para hacer abonos orgánicos para los cultivos.
- Utilizar suplementos energéticos y proteicos (bloques de melaza – urea, tortas de oleaginosas).
- Iniciar procesos de implementación de sistemas silvopastoriles, que proveen sombra natural, ayudan en la restauración de los ecosistemas, protegen el suelo, y propician el crecimiento natural de vegetación.

BANANO: De acuerdo a las predicciones emitidas para el mes de **diciembre** donde inicia el periodo seco, las precipitaciones son más escasas, se espera un comportamiento cercano a los promedios históricos con probabilidad de normalidad de un 48%, excesiva con un 25% y comportamiento deficitario del orden de 17%. Teniendo en cuenta lo anterior, se recomienda la implementación de las acciones que a continuación se describen:

Prácticas de Cultivo:

- Continua siendo importante la disminución de los trabajo de recabas de canales de drenajes profundos y

remitirse a eliminar solo los “alterones” que permita la libre circulación de las aguas sobrantes resultado de la labor de riego que con seguridad se inicia con mayor frecuencia e intensidad; sin embargo es procedente recabar los canales de captación del agua que usamos para riego para lograr mayor volumen de entrada y brindar mayor garantía al cumplimiento de la labor.

- No descuidar la labor de caciqueo en predios que han sufrido inundaciones y depositado material al pie de la planta y que dificultan la labor de fertilización, de esta forma se permite el libre crecimiento de los hijo de sucesión y potencia la eficiencia de absorción por la planta, del fertilizante aplicado.
- Estar atento a la labor de postura de periódico u otro material adecuado para proteger los racimos del golpe de sol, especialmente los que se encuentran a orillas de carreteras, canales principales, cable vía donde más incidencia tiene la radiación solar para evitar pérdida de fruta y aumento de merma pos cosecha, esta labor se recomienda extenderla por lo menos hasta semana 10 del **2017**.
- Es necesario mantener ciclos cerrados de control de malezas químico, manual o mecánico ya que ven mejorado su crecimiento por la humedad disponible y la fuerte radiación solar; se recuerda garantizar la adherencia del producto a las hojas con el uso de adherentes y reductores de Ph (aguas duras) para mayor eficacia de control.
- La labor de Trincheo sigue siendo apropiada ya que se logra el rompimiento de la capa dura del suelo en los primeros 20-30 cm, mejorando el aprovechamiento del agua y evita además acumulación de agua superficial localizada que afectan raíces, esta labor beneficia también el crecimiento de las raíces; tener en cuenta hacerlo con suelos a capacidad de campo; es decir no seco, no saturados, se recomienda hacerlo dos veces al año.
- A menos que se tenga agua disponible en volumen y frecuencia, se sugiere no iniciar siembras nuevas que podrían sufrir por el verano que pronto inicia y se extiende hasta el mes de **abril**.
- Con la disminución de las lluvias, es momento propicio para retomar el programa de fertirrigación y lograr con ello una mejor nutrición de la plantación en base a la frecuencia de la fertilización.
- Continúa siendo pertinente el amarre de las plantas paridas en bacota para disminuir y/o prevenir posible caída de plantas por los vientos que puedan aparecer para esta época y reducir también la caída por desrraizamiento de plantas.
- Es pertinente llevar a cabo análisis de la práctica del desmane en cada predio para determinar posible aumento en el número de manos a eliminar después de la mano falsa para permitir en verano un mejor crecimiento del racimo y disminuir la merma causada por bajo grado en las últimas manos.

Uso adecuado del Agua:

- Conveniente tener presente para el reinicio de la labor de riego, la necesidad real del cultivo esto le evita perjuicios al mismo por excesos o déficit de agua, desperdicio del líquido y/o sobrecostos de operación en combustible, mano de obra y vida útil del motor y lo más importante estimula una buena producción; para esto es importante tener a mano las lecturas de evaporación y datos climáticos como insumo para el cálculo del balance hídrico y establecer con precisión el tiempo y lámina de riego requerida, para lograrlo, también es procedente el uso del barreno en campo.
- Mantener la cobertura vegetal en el suelo para evitar la pérdida rápida de humedad y arrastre de material orgánico (erosión), aplica el no uso de herbicida en canales de riego y drenajes como forma de preservar los taludes de los mismos; estos hay que hacerlos manual o mecánico.
- Conveniente iniciar (o reiniciar) el cambio de boquillas de aspersores de riego que están en mal estado; pues ello genera mayores volúmenes de aplicación de agua con el consecuente desperdicio del líquido y sobre humedad con las consecuencias conocidas en lo que a producción refiere.

Manejo Fitosanitario:

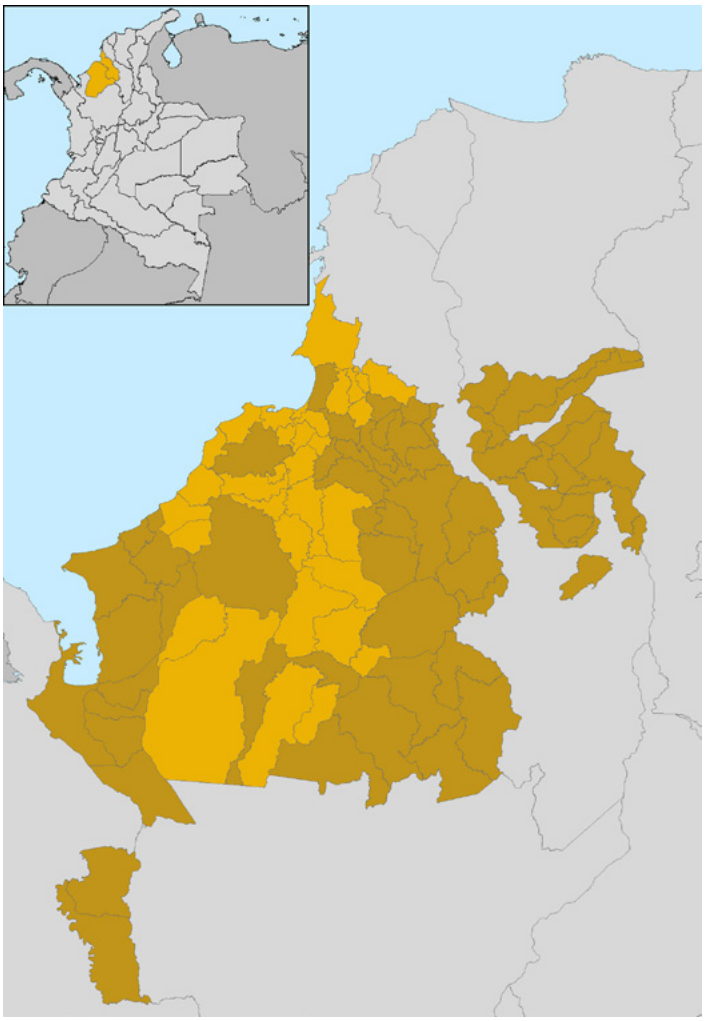
- Las frecuentes precipitaciones de días anteriores y la alta temperatura han creado las condiciones ideales para el desarrollo de la enfermedad **Sigatoka Negra** (*Mycosphaerella fijiensis, Morelet*), se debe continuar dando importancia a las labores de fitosaneo que incluye deshoje, deslamine, despunte, cirugía y realce, sin sacrificar tejido verde, para disminuir el riesgo de liberación y traslado del hongo, en algunas áreas con fuerte infección,

considerar un doble ciclo semanal y estar atentos al cumplimiento de la fumigación aérea, no descuidar el control de maleza y drenajes funcionales para evitar las condiciones para la acumulación de la infección y evitar su manifestación en los meses de verano siguientes cuando tradicionalmente se da un aumento en la infestación.

- En predios afectados por el **Moko** (*Ralstonia solanacearum E. F. Sm. Raza 2*), siempre es necesario hacer supervisión de los focos que asegure el no arrastre del suelo hacia áreas sanas y consecuente riesgo de diseminación, en predios libres de la enfermedad hacer recorridos también para detectar oportunamente posibles nuevos casos, tratarlos y erradicarlos, hacer el mantenimiento de los focos de la enfermedad de acuerdo a los protocolos establecidos por el **ICA** consignados en la **resolución 3330** y de esta forma evitar diseminación de la bacteria por arrastre que produce el riego o las lluvias, uso de herramientas y presencia de animales entre otros.
- Instale en la entrada de las fincas y de lotes afectados, tanques con Amonio Cuaternario al 5% y coloque paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio o al lote afectado se desinfeste el calzado, ideal también la construcción de "llantiluvios" en predios donde ingresan vehículos y de esta forma evitar la entrada de la bacteria, aplicar también el protocolo de bioseguridad establecido y difundido para evitar la entrada del hongo *Fusarium oxysporum f. sp. Cúbense raza 4 Tropical.*
- Realice monitoreo de insectos que afectan raíces, hojas y frutos. Si alcanzan nivel de daño económico instale trampas oportunamente para capturar adultos (Mariposas, cucarrones) y con ello evitar que ovipositen e incrementen su población con potencial daño económico. Es una buena época para establecer poblaciones de hongos controladores de insectos plagas, de modo que puede aplicar productos biológicos que contengan Metarhizium y/o Beauveria, no eliminar insectos que constituyen control bilógico.
- Es conveniente que los productores identifiquen las debilidades en infraestructura que conllevaron la entrada de las aguas generadoras de daños, para tomar las medidas preventivas conducentes a evitar similar situación en el año venidero; es decir tomar medidas preventivas para no tomar las correctivas.

CARIBE HÚMEDO

*NORORIENTE DE **CÓRDOBA**, NORTE Y SUR DE **BOLÍVAR**, **SANTANDERES**, SUR DE **SUCRE** Y EL URABÁ **ANTIOQUEÑO.***



ARROZ: Se da inicio al periodo seco en la zona, esta condición favorece labores de adecuación de suelos con la rastra y/o cincel, micronivelación (land plane), curvas a nivel con el uso de la taipa y siembras del cultivo de arroz en los distritos de riego de **Mocarí** (**Montería**), La **Doctrina** (**Lorica**) y en lotes que cuenten con minidistritos de riego particulares. Se le sugiere a los distritos, que deben garantizar el suministro adecuado de agua al cultivo, tomando las medidas necesarias antes del inicio de la cosecha de la mejor manera posible para cumplir con este objetivo e iniciar un proceso de siembras por bloques para manejar con más eficiencia el agua y disminuir el riesgo de incidencia de malezas, insectos fitófagos y enfermedades.

En los **Santanderes**, comienza **diciembre** con fuertes y prolongadas lluvias. Las precipitaciones son frecuentes en todo el departamento. La zona arrocera presenta alta saturación y en algunos puntos, el **rio Zulia** se ha desbordado. Las precipitaciones registradas han ocasionado volcamiento de arroces y algunas demoras en la recolección. Se recomienda esperar que pase la temporada lluviosa antes de iniciar labores de la campaña arrocera. Debe tenerse especial cuidado con las fincas y sus viviendas localizadas a las orillas de los ríos.

ALGODÓN: Teniendo en cuenta la predicción de la precipitación para la zona algodonera del departamento de **Córdoba**, se espera un comportamiento cercano a los promedios históricos, con una probabilidad de normalidad del 48% y con probabilidades de excesos del 35%, esto indica que los cultivos de algodón contarán con lluvias suficientes para el buen desarrollo del cultivo, por lo tanto se recomienda, buenos drenajes, aplicación oportuna de reguladores de crecimiento y en dosis adecuadas para evitar exuberancia de las plantas, monitoreo constantes de incidencia de enfermedades, pues la alta humedad favorece el desarrollo de hongos, también evitar las fertilizaciones excesivas, principalmente las nitrogenadas.

MAÍZ TECNIFICADO: Los cultivos que están en etapas vegetativas y floración es recomendable hacer cosechas de agua. Esto quiere decir que se recomienda bloquear los canales de drenaje de los lotes, con el objeto de mantener un nivel freático que mantenga una humedad adecuada del suelo en los lotes de cultivo. Hacer monitoreo de enfermedades, ya que el cultivo de **maíz** se hace más susceptible al ataque de hongos cuando empieza la fase reproductiva.

Los cultivos que fueron sembrados por fuera de la fecha oportuna de siembra, (después del 15 de **Octubre**). Se recomienda monitorear el estado nutricional de la planta para aprovechar las pocas precipitaciones que se presentan durante el mes de **Diciembre** y hacer la respectiva fertilización y cosecha de agua. Los cultivos que fueron sembrados

en el mes de septiembre y que ya han terminado la etapa de llenado o está por terminar, se recomienda monitorear las malezas de tipo bejucos que pueden entorpecer la labor de cosecha más adelante.

MAÍZ TRADICIONAL: Para los agricultores que comienzan siembras de maíz tradicional en áreas que van secando alrededor de las ciénagas de **Lorica** y **Ayapel**, es recomendable monitorear el estado de humedad del suelo con el objeto de sembrar con un contenido de humedad óptimo, que garantice la emergencia del cultivo y que bajo la condición de precipitacion no se pierda por saturación. Preparar la semilla contra plagas específicas de plántulas de **maíz** como son los cucarrones, tierreros y chinches.

Hacer fertilizaciones balanceadas en etapas tempranas del cultivo para aprovechar la humedad que tiene el perfil del suelo en estas zonas de ciénagas. Una modalidad de fertilización muy eficaz en este tipo de plantaciones es aplicar los fertilizantes diluidos, con bomba de espalda a dosis entre dos y cinco kilos por cada 20 litros de agua, según la edad del cultivo. Se pueden utilizar fertilizantes tipo Urea, Nitrato de Potasio, Sulfato de Amonio, fuentes solubles de fosforo y menores.

BANANO: Durante las últimas semanas del año se debe reforzar la aplicación de elementos pocos móviles en las plantas como son el calcio, el boro, el zinc, para garantizar que se encuentren en adecuados niveles una vez las plantas entren al periodo seco. Esto va a contribuir a reducir los problemas fisiológicos como mancha de madurez el próximo año. Estas últimas semanas del año son claves en plantaciones que no cuentan con sistemas de riego para realizar estas aplicaciones. La fertilización se debe realizar de acuerdo con los estados fenológicos de las plantas. Continuar con los programas de mantenimientos de drenajes superficiales los cuales deben estar habilitados para evacuar los excesos de agua en el suelo que se puedan presentar con las lluvias.

Para el manejo de la sigatoka negra, dada la proyección de exceso de precipitación en gran parte de la región de Urabá se debe intensificar el control cultural y supervisar la calidad de la labor; garantizar que los drenajes saquen el exceso de agua de los lotes en el menor tiempo posible; adicionalmente, el control de malezas debe hacerse a tiempo. Todas estas medidas contribuirán a ejercer un control adecuado e esta enfermedad.

Nuevos focos de la enfermedad moko ocasionado por la bacteria *Ralstonia solanacearum E. F. Sm. Raza 2*, siguen apareciendo en la región de Urabá, por lo tanto se resalta que se debe acatar la resolución 3330 del ICA sobre manejo de la enfermedad. No hay otro manejo oficialmente aprobado y reportado para Colombia. Instale en la entrada de las fincas tanques con Amonio Cuaternario al 5% y coloque pasos obligados para que todo el personal que ingrese al predio se desinfecte el calzado y de esta forma evitar la entrada de la bacteria, aplicar también el protocolo establecido y difundido para evitar la entrada del hongo *Fusarium oxysporum f. sp. Cúbense raza 4 Tropical*.

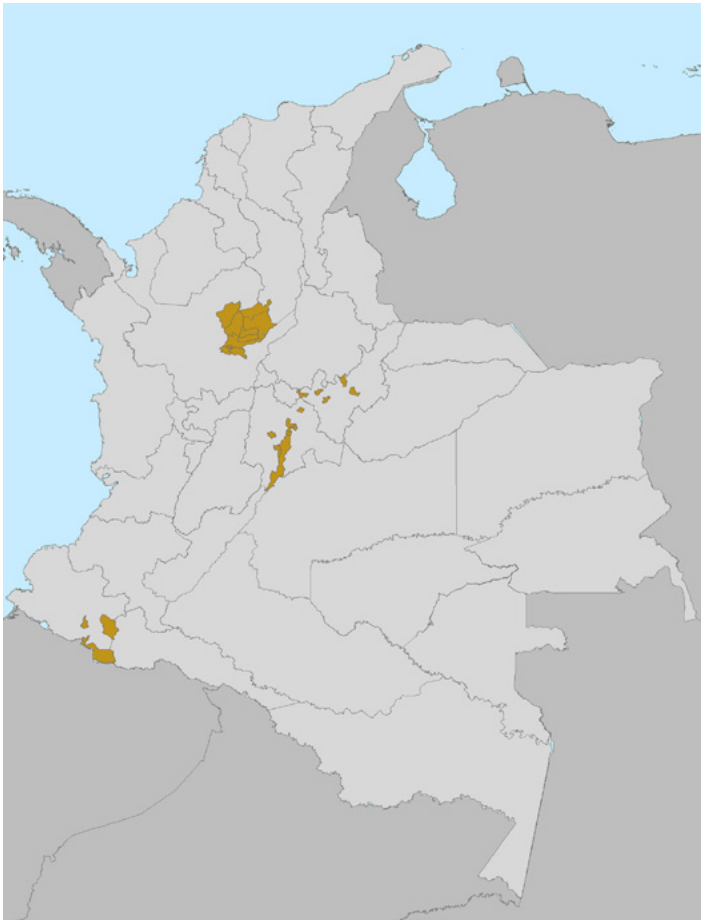
Debido al incremento de precipitaciones, se aumentaran en las próximas semanas los problemas de pudriciones de corona y mohos, las recomendaciones para disminuir el impacto de estas enfermedades se puede encontrar en el **boletín técnico No 1 de 2016 de CENIBANANO.**

Realizar seguimiento al tipo de malezas predominantes y porte para tomar la decisión del mejor método de manejo (mecánico o químico) y continúe con un adecuado monitoreo de las plagas como cochinillas, trips, ácaros, ceramidia, colaspis con el propósito de identificar focos y adoptar medidas para el manejo de estas plagas evitando daño en las plantaciones. Implemente programas para reducir la propagación de cochinilla en el cultivo, lave adecuadamente los "guanteletes", lave y desinfecte los vástagos antes de devolverlos a campo. Evalué la posibilidad de realizar la labor de "desquasque" en los lotes históricamente de mayor afectación de cochinillas.

PORCICULTURA: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la **Región Caribe Seco**.

PALMA DE ACEITE: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas en la **Región del Caribe Seco.**

EN LOS ALTIPLANOS CUNDIBOYACENSE, NARIÑENSE Y NORDESTE ANTIOQUEÑO



MAÍZ: En el departamento de **Nariño**, se recomienda realizar las últimas siembras programadas para este semestre, antes de finalizar la primera semana del mes, con el fin de darle un mejor aprovechamiento a la humedad del suelo durante los estados iniciales del cultivo para que en los meses de **enero** y **febrero** la disminución de lluvias no cause efectos negativamente significativos. En lo posible, si las condiciones de suelo lo permiten, se recomienda implementar la siembra directa o labranza reducida con el fin de mantener la cobertura que favorece a la retención de humedad, adicionalmente evitará perdida del suelo si se presentarán precipitaciones fuertes; es importante tener presente que la siembra se realice cuando la humedad del suelo este a capacidad de campo con el propósito de evitar pudrición de semillas por exceso de la misma; adicionalmente hacer desinfección con fungicida e insecticida de baja toxicidad para evitar la presencia de daños por patógenos o plagas como *Delia sp o Agrotis ípsilon* insecto plaga que se favorece por la germinación de residuos.

Tambien se recomienda monitorear permanentemente los cultivos con el fin de detectar umbrales de daños ocasionados por insectos plagas como *Spodoptera frugiperda*, al respecto realizar aplicaciones con base de cebos, controladores biológicos o químicos de baja toxicidad teniendo en cuenta la rotación de productos, realizando la aplicación en horas de la mañana o tarde teniendo en cuenta el comportamiento de la plaga y el manejo del producto. También es necesario el uso de fungicidas preparativos para evitar afectación por manchas foliares que pueden presentarse entre **diciembre** – **febrero** que se favorecen por las alteraciones de las épocas húmedas y secas.

Es pertinente realizar la fertilización en el momento de la siembra, principalmente con el fin de aprovechar la humedad, el empleo de fuentes altas en fosforo es lo recomendable para la **región andina**, en el mismo sentido el fraccionamiento de nitrógeno para el 70% de los cultivos que están entre VE y V3, es pertinente realizar la fertilización inicial en aquellos cultivos donde no aplicaron en el momento de la siembra, por lo cual se debe hacer a la base de la planta y taparla inmediatamente. También, para el 20% de los cultivos de maíz que están entre V4 y V6, realizar la aplicación e incorporación del 40% de nitrógeno, sin lugar a dudas las respuestas serán representativas en el rendimiento del cultivo.

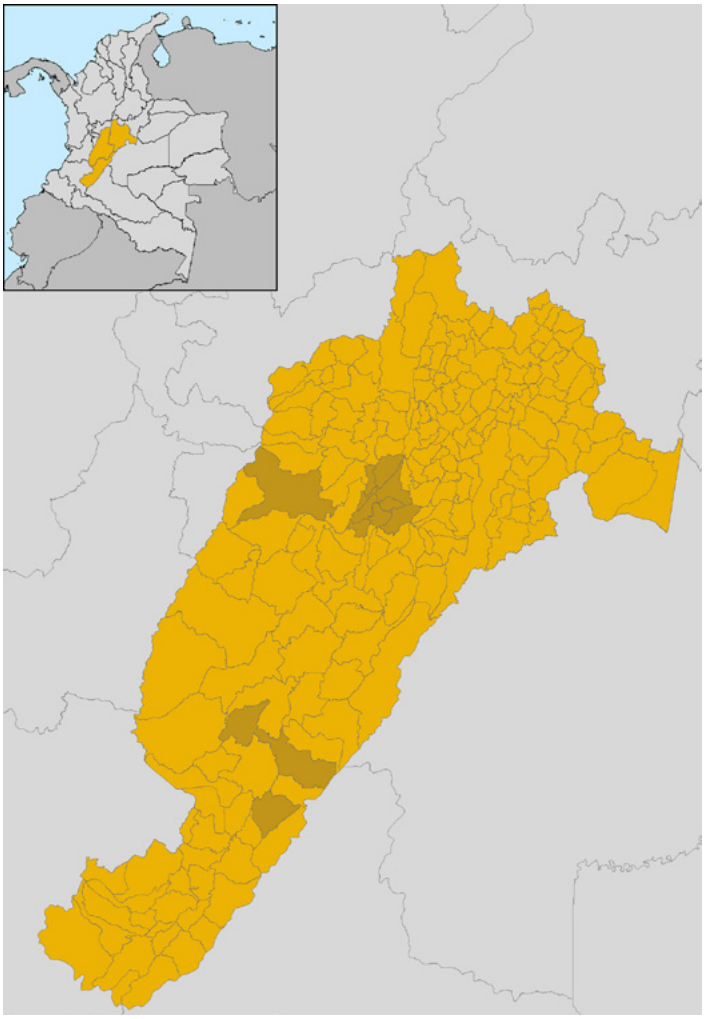
TRIGO – AVENA – CEBADA: La evolución de los cereales menores (**trigo**, **avena** y **cebada**) establecidos en el departamento de **Boyacá**, en el mes de **diciembre** estarán entre las etapas de encañado y espigamiento, de continuar los altos niveles de precipitación, pueden sufrir estrés hídrico el cual se refleja en amarillamiento de plantas, por lo cual se debieron realizar buenos drenajes después de la siembra, se debe monitorear los cultivos por la posible presencia de enfermedades foliares.

ARVEJA: Se presenta una época oportuna de siembras en los sitios donde se carece de riego, en los cultivos ya establecidos se recomienda monitoreo de enfermedades foliares, especialmente Pecoseo, ya que las condiciones climáticas favorecen la incidencia de esta enfermedad siendo necesario la realización de controles químicos.

ALTO MAGDALENA

TOLIMA, HUILA Y LA MESETA DEL IBAGUÉ.

PORCICULTURA: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la **Región Caribe Seco**.



ARROZ: Para lotes establecidos en el departamento del Tolima, se inicia la época de verano y se esperan condiciones de lluvias cercanas a las históricas, de manera que se debe analizar muy bien la disponibilidad de agua para la definición de nuevas áreas de siembra, sobre todo en zonas como la Meseta de **Ibagué**. Las labores de adecuación de suelos y siembra mecanizada se facilitan hacia la segunda parte del mes; es de gran importancia realizar la correcta preparación y adecuación de los lotes de manera que el manejo del agua sea muy eficiente, ya que su disponibilidad es menor a lo largo del próximo trimestre. Es importante seleccionar variedades que hayan mostrado buen comportamiento en esta época del año, sobre todo con buena eficiencia en el uso del agua. Para lotes establecidos, el riesgo de presencia de enfermedades o de *Hydrellia* es mayor en la primera quincena del mes, por lo tanto, se deben realizar monitoreos fitosanitarios periódicos de su incidencia.

Para el **Huila**, se esperan condiciones secas sobre la segunda quincena de diciembre, se recomienda a los agricultores dar espera a las preparaciones y a las siembras programadas para este mes, con el fin de conseguir mejores condiciones para el establecimiento del cultivo. Una buena nivelación permitirá mejor distribución del agua, mayor eficiencia en el control de arvenses y en la eficiencia de los fertilizantes. Igualmente, permitirá disminuir la incidencia de Hydrellia.

MAIZ. El maíz se encuentra entre un 80 y 85% de etapa fisiológica en perfecto desarrollo, las lluvias han sido abundantes en la zona del **Tolima**, sin embargo se hace necesario el constante monitoreo de los drenajes y de las enfermedades debido a la alta humedad relativa, Es necesario realizar el control de plagas y dalbulus sobre todo en la zona del **Espinal** que aún se está sembrando y contrasta con lotes que están cerca de cosechar.

DEPARTAMENTO DE CHOCÓ

PALMA DE ACEITE: En la **Zona Palmera Sur Occidental** se deberá reforzar el mantenimiento y vigilancia de los drenajes para evitar en lo posible los encharcamientos, inundaciones o represamientos, y así, controlar de manera adecuada los excesos de agua en el suelo.

Los censos de control fitosanitario deben seguir realizándose con la regularidad y exigencia necesaria para el seguimiento adecuado de plagas y enfermedades asociadas al cultivo. Se recomienda reforzar la capacitación del personal de censos y supervisión de sanidad. Recordar el apoyo que tiene a disposición del sector palmero la Coordinación de Manejo Fitosanitario de cada zona.

En el manejo de vivero se considera importante realizar el trasplante de aquellas plántulas que estén en edad y estado adecuado, sin descuidar las condiciones propicias del suelo, suministro hídrico y drenajes requeridos para un exitoso desarrollo de la siembra.

En las sub zonas con precipitación superior a los 150 mm, se recomienda no realizar la labor de fertilización, pues las condiciones de humedad excesiva o suelos anegados o con encharcamientos, generarían probablemente pérdidas de los elementos por lixiviación.

ARROZ: Se deben implementar prácticas de manejo de excesos de agua en el cultivo con el fin de evitar encharcamientos prolongados que afecten las condiciones fitosanitarias del mismo, haciendo drenajes donde sea necesario o realizando su mantenimiento para permitir que el agua de lluvia pueda salir con facilidad de las aéreas de cultivo y de esta forma evitar encharcamientos. Para la zona norte del departamento se recomienda continuar con la implementación de prácticas de manejo habituales, ya que los picos de precipitaciones no serán extremos y por ende estarán en el rango requerido para el desarrollo normal del cultivo.

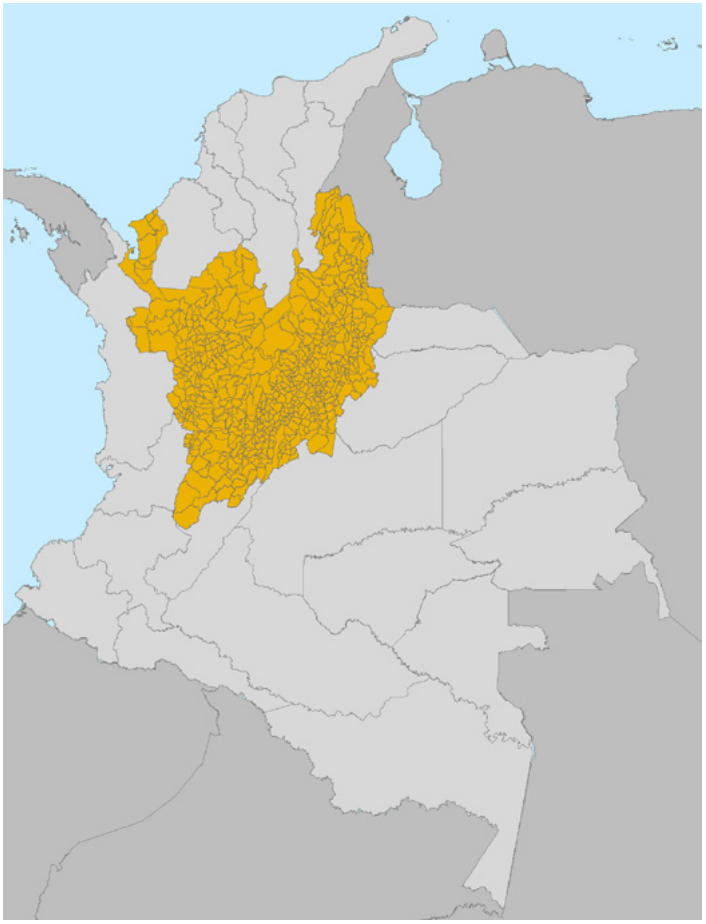
CACAO: Se debe continuar con la realización de prácticas culturales de manejo con la implementación o mantenimiento de drenajes donde el suelo por su baja permeabilidad y pendiente lo requieran, para cultivos ya establecidos y en edad de producción se recomienda intensificar las podas siempre y cuando el cultivo no se encuentre en la floración, buscando mayor aireación e ingreso adecuado de luz solar, condiciones que facilitan la disminución de la afectación por Moniliasis, Escoba de Bruja y Fitóptora. De presentarse de manera alta o baja esta afectación se debe realizar la recolección de mazorcas, acopio y repicado de mazorcas enfermas.

CHONTADURO: Se recomienda continuar con las prácticas de erradicación de palmas afectadas por picudo y/o anillo rojo, haciendo un adecuado manejo de los residuos de cosecha y erradicación, con el fin de prevenir la fermentación de los desechos que atraen el picudo. En el mes de **diciembre** se tendrán las condiciones óptimas para el establecimiento de nuevas plántulas siempre y cuando frente a la afectación del picudo se siga ejerciendo el control requerido y realizando el manejo recomendado por el **ICA** y **CORPOICA**.

PLÁTANO Y BANANO: Debido a que el mes de **diciembre** tendrá un comportamiento de lluvias abundantes y frecuentes para la zona centro y sur del departamento se recomienda hacer labores de Buenas Prácticas Agrícolas como deshoje, deshije y mantener las distancias regulares de la plantación al momento del deshije, ya que bajo estas condiciones de precipitación las afectaciones de sigatoka, gusano tornillo y moko son más recurrentes. Se requerirá de manera paralela el mantenimiento continuo de los canales de drenaje, los cuales constituyen una práctica fundamental en reducción de daños y afectaciones. Para el caso del norte del **Chocó**, donde la fluctuación de la precipitación no dista de manera considerable del comportamiento típico, se recomienda seguir implementando de manera periódica las prácticas culturales de manejo con el fin de disminuir el riesgo biológico y asegurar una buena producción, por ser una condición de lluvias menor frente al centro del departamento, se recomienda hacer manejo adecuado de arvenses ejerciendo una labranza mínima, ayudando a conservar la humedad del suelo y la asimilación de los nutrientes en óptimas condiciones por las plantas. Existe una baja probabilidad de presentarse un déficit hídrico.

REGIÓN ANDINA

PORCICULTURA: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la **Región Caribe Seco**.



ALGODÓN: Se esperan volúmenes de lluvia dentro de los valores normales para el **trimestre**. No obstante desde el centro hacia el sur de la región, la condición de normalidad alcanza un 54%, teniendo su pico más alto en **noviembre**, es decir durante el periodo de veda de la zona interior, de ahí la importancia de ejercer mayor vigilancia en la aparición de socas, rebrotes y algodones voluntarios que encuentran en desarrollo foliar con la aparición del agua, convirtiéndose entonces en hospederos y refugio de plagas, especialmente el picudo, que se tornan en un peligro para el desarrollo del cultivo en las siembras del primer semestre de 2017.

FRIJOL: Las condiciones climatológicas favorecen la labor de recolección, secado, desgrane. Se recomienda realizar control de malezas con herbicida selectivo y de forma manual para facilitar el desarrollo del cultivo de frijol y evitar la competencia en el periodo de madurez y secado. Adicionalmente, procurar llegar a cosecha con el terreno lo más limpio de malezas posible para facilitar la recolección y que el grano no se vea afectado en su coloración. Monitorear el secado oportuno de cosecha y no dejar pasar el punto de recolección debido a que proliferan las plagas como el gorgojo, realizar un adecuado proceso de pos cosecha para ofrecer el grano limpio, seleccionado y seco.

PALMA DE ACEITE: El exceso de humedad en el suelo ofrece las condiciones apropiadas para favorecer la propagación de patógenos, por lo cual, se hace necesario por ninguna razón descuidar los censos fitosanitarios y la actualización de conocimientos del personal encargado del seguimiento y supervisión de plagas y enfermedades.

Para el adecuado y eficiente manejo del recurso hídrico en los cultivos de palma de aceite, es primordial garantizar la

suficiencia y efectividad en la operación de los canales de drenaje para evitar posibles inundaciones y represamientos.

Se aconseja caracterizar y conocer suficientemente el terreno, incluyendo su topografía, conformación de los suelos; implementación, operación y mantenimiento de las redes de freatímetros; y el establecimiento, mantenimiento y seguimiento de coberturas leguminosas para ayudar a controlar los excesos de agua que se puedan presentar.

LLANOS ORIENTALES

PALMA DE ACEITE: En la **Zona Palmera Oriental** se recomienda tener en cuenta que las labores de fertilización deben contar con la humedad suficiente en el suelo para que los nutrientes de los fertilizantes puedan ser aprovechados por la planta, pero tampoco en condiciones de humedad excesiva (precipitación superior a los 150 mm) o suelos con encharcamientos que puedan llegar a generar pérdidas de los elementos por lixiviación.

Se deben fortalecer los registros y censos fitosanitarios, así como, el refuerzo de conocimientos en plagas y enfermedades del personal encargado.

Para un adecuado y eficiente manejo del recurso hídrico es importante garantizar la suficiencia y efectividad en la operación de los canales de drenaje para procurar evitar inundaciones y represamientos, siempre teniendo en cuenta la importancia de contar con la completa caracterización y conocimiento del terreno para proponer las actuaciones en cada caso.

PORCICULTURA: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la **Región Caribe Seco**.

ARROZ: En la región del **Meta** y **Casanare**, diciembre se caracteriza por presentar una temporada seca, las precipitaciones normalmente son muy limitadas, el pronóstico de precipitaciones indica una condición predominante hacia lo normal. Para este mes, se registran cultivos de arroz en todas las edades, para lo cual se recomienda tener en cuenta los monitoreos fitosanitarios (enfermedades e insectos fitófagos); también se deben hacer mantenimientos a los canales de riego con el fin de evitar pérdidas en el transporte de agua y revisar los lotes a sus alrededores para evitar pérdidas adicionales de agua. Adicional a esto tener en cuenta la edad fisiológica del cultivo para realizar las respectivas fertilizaciones según su fenología.

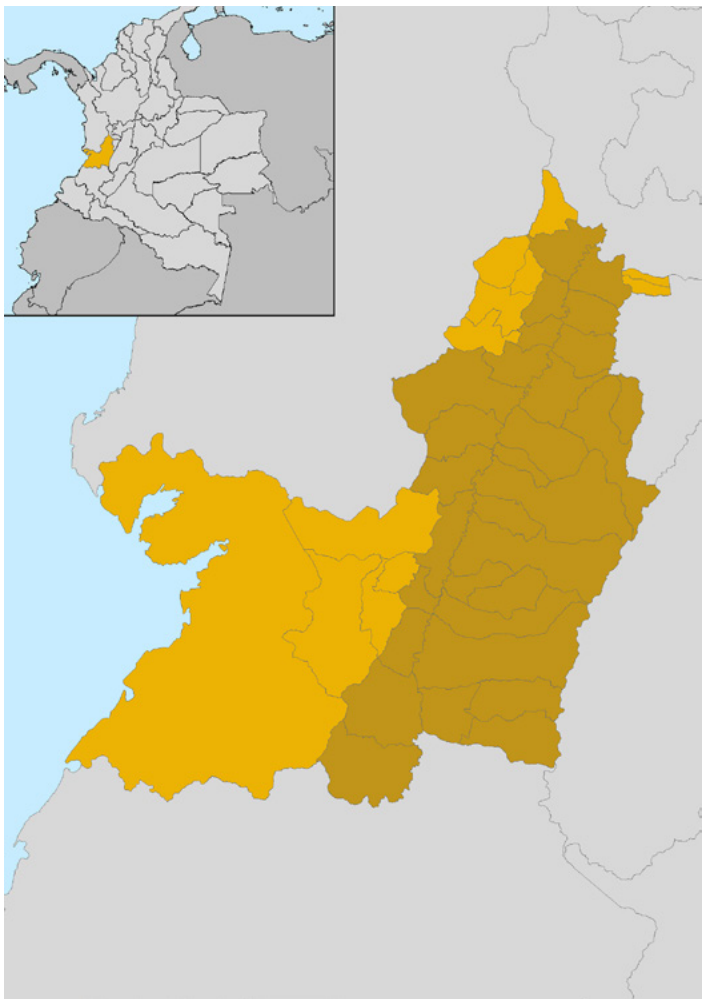
MAIZ: En la **Altillanura** se recomienda hacer evaluaciones sobre presencia de manchas iníciales y de estructuras reproductivas de Diplodia macrospora , enfermedad severa en el cultivo del **maíz**, que su principal incidencia inicial es en el momento de la fecundación del grano; para controlarlo, hacer mezclas de fungicidas de amplio espectro de contacto y sistémicos.

SOYA: En la **Altillanura** se recomienda hacer evaluaciones constantes de la presencia de roya, enfermedad limitante en el cultivo ya que provoca defoliaciones tempranas afectando negativamente los rendimientos. Se recomienda hacer monitoreo de enfermedades de fin de ciclo y los controles respectivos.

VALLE DEL CAUCA

MAIZ: La mayoría de los cultivos de maíz en el **Valle del Cauca** se encuentran en promedio de desarrollo desde V6, floración y en fase reproductiva R2. De acuerdo a la predicción climática, las lluvias se presentaran con mayor frecuencia lo que puede poner en riesgo por inundación sobre todo aquellos lotes que están cerca de los ríos, por lo que se recomienda tomar medidas que puedan mitigar estos riesgos:

- Para no deteriorar el suelo y causar compactaciones, evitar la realización de labores con máquinas después de lluvias fuertes.
- No realizar labores de manejo agronómico como fertilización nitrogenada en esta época de lluvias para evitar las perdidas por lixiviación.
- Limpieza y mantenimiento de canales tanto los que abastecen los reservorios como los canales de salida con el fin de evacuar las aguas de lluvia hacia los ríos para que no inunden los bordes de los cultivos de maíz.
- Alistar y hacer el mantenimiento a equipos utilizados para evacuar el agua de los lotes, previniendo inundaciones.
- Lotes de maíz que estén muy cerca al rio Cauca, revisar los jarillones revisando que no poseen grietas ni hormigueros, porque por allí podrían romperse.



CAÑA: Durante el mes de **noviembre** de **2016** la precipitación promedio en el **valle del río Cauca** fue de 126 mm (88% con respecto a la media climatológica), con una variación entre 44 mm (El **Tiple**) y 199 mm (**Zarzal**). La precipitación climatológica en el mes de diciembre en el **valle del río Cauca** cambia siendo mayor hacia el sur y menor en el centro. El valor climatológico para el mes de diciembre en el valle del río Cauca es de 106 mm. La precipitación media en diciembre en el norte del valle del río Cauca es de 115 mm, centro-norte 98 mm, centro 84 mm, centro-sur 95 mm y en el sur 140 mm.

De acuerdo con el pronóstico de Cenicaña, para el mes de diciembre con probabilidad de 60% se espera condición normal de precipitación (entre 81% y 119% con respecto a la media climatológica) y de 40% alta (entre 120% y 149% con respecto a la media climatológica).

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

Zona	Probabilidad (%)			
	60 (Normal)		40 (Por encima)	
Norte	93	137	138	171
Centro - norte	80	117	118	146
Centro	68	100	101	126
Centro - sur	77	113	114	142
Sur	113	166	168	208

Tabla 1. *Precipitación esperada para el valle del río Cauca.*

Norte: *Viterbo, La Virginia, 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.*

Espere a tener 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 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 suelos y realizar la labor con humedad en el campo, 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, hacerla 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 (ver **Tabla 2**).

Cañas con edades entre los cuatro y ocho meses priorice en ellas el riego, haga uso del balance hídrico y del control administrativo del riego. Zonas con valores cercanos a 30 mm de lluvia por semana no requieren de riego. Consulte los boletines meteorológicos antes de programar el riego con el fin ver si existe una buena probabilidad de lluvias.

Intensidad de Infestación (%)	Número de parasitoides por hectárea y época de liberación según la edad de la caña	
0.5% - 2.5%	30 individuos *Lydella minense**	3 meses
	50 pulgadas *Trichogramma exiguum***	3 meses
2.5% - 4%	30 individuos *Lydella minense*	3 meses
	30 individuos *Lydella minense*	5 meses
	2 gramos *Cotesia flavipes****	5 meses
	50 pulgadas *Trichogramma exiguum*	1 mes
	50 pulgadas *Trichogramma exiguum*	3 meses
Más del 4% de entrenudos barrenados	30 individuos *Lydella minense*	3 meses
	30 individuos *Lydella minense*	5 meses
	2 gramos *Cotesia flavipes*	5 meses
	2 gramos *Cotesia flavipes*	7 meses
	50 pulgadas *Trichogramma exiguum*	1 mes
	50 pulgadas *Trichogramma exiguum*	3 meses
*Mosca taquínida parasitoide de larvas, **Avispita parasitoide de huevos, ***Avispita parasitoide de larvas		

Tabla 2. *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%.*

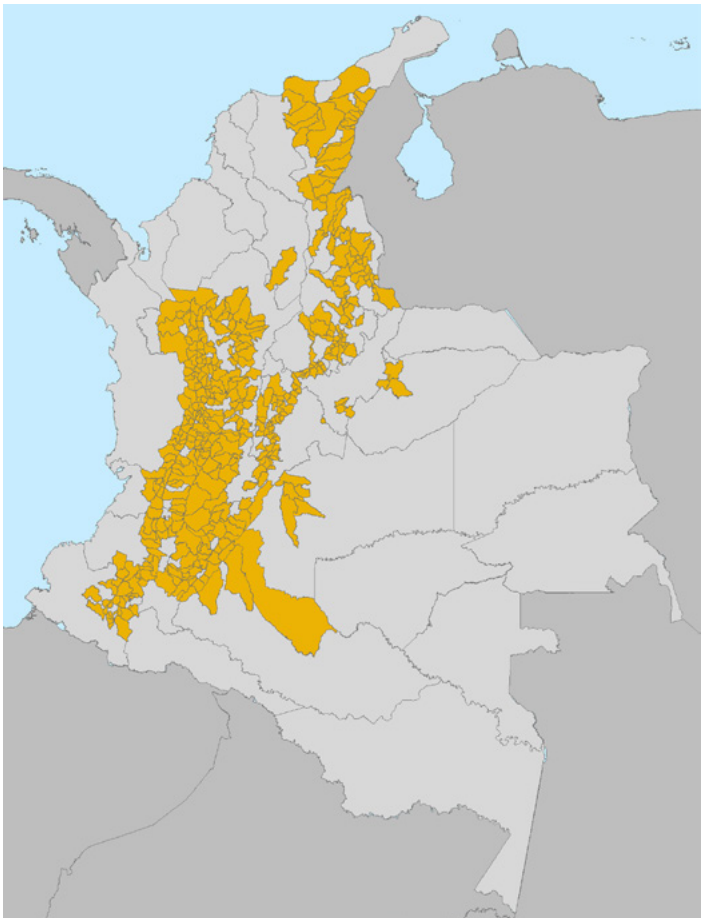
Áreas cercanas a la cosecha, guiar los equipos por los entresurcos y medir los contenidos de sacarosa para determinar la fecha probable de cosecha. Después de la cosecha, acomode los residuos lo más pronto posible con el fin de facilitar el rebrote de la caña.

*En todos los campos revise los sistemas de riego y drenaje, farillones, obras de captación de aguas superficiales. Opere los pozos profundos de acuerdo con lo establecido por las autoridades ambientales (**CVC**, **Carder**, **CRC**, etc). Verifique los pasos de agua, motobombas, sistemas de compuertas y cualquier sistema que permita la conducción y evacuación del agua.*

PORCICULTURA: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la **Región Caribe Seco**.

ZONA CAFETERA

ÁREAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE:
***QUINDÍO**, **BOYACÁ**, **CUNDINAMARCA**, **ARAUCA**, **VALLE DEL CAUCA**, **TOLIMA**, **CAQUETÁ**, **META**, **CASANARE**, **CAUCA**, **RISARALDA**, **CALDAS**, **ANTIOQUIA**, **HUILA**, **NORTE DE SANTANDER**, **SANTANDER**, **NARIÑO**, **CESAR**, **GUAJIRA** Y **MAGDALENA**..*



CAFÉ:

Siembras de cafetales: Dadas las recomendaciones de épocas de siembra no se debe establecer plantaciones nuevas en el área cafetera colombiana (avance técnico 465 y aplicativo).

Para zonas centro norte y norte, quienes hayan establecidos los germinadores entre septiembre y octubre deben estar realizando trasplante a bolsas de 13 x 17 cm para poder sembrar en las fechas recomendadas entre marzo y abril del 2017 (Avance técnicos No 465). Para los germinadores establecidos entre los meses de julio y agosto y almácigos trasplantados en bolsa de 17 x 23 cm entre octubre y noviembre deben iniciar monitoreo de cochinillas y de ser el caso fertilización (Avance técnicos No 404).

Para las regiones Centro - Sur y Sur es necesario el mantenimiento y regulación de sombrío transitorio con tefrosia, crotalaria o guandul, y aquellas regiones con suelos arenosos y franco arenosos (con baja retención de humedad), donde adicionalmente existan períodos secos prolongados. Adicionalmente, se recomienda el mantenimiento de sombrío permanente (Libro: Agroforestería y sistemas agroforestales con café).

Fertilización, manejo de arvenses y otras prácticas culturales: Con base en el Avance Técnico Nº 442, noviembre era un mes adecuado para las fertilizaciones en el país. Si no lo ha realizado proceda lo antes posible, siempre y cuando exista disponibilidad de humedad de suelo.

Continuar con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante (Avance Técnico Nº 417: Manejo integrado de arvenses en el cultivo de café: Nueva alternativa de control químico). Las calles deben tener cobertura viva. Establecer barreras vivas en lotes con altas pendientes (Vetiver), hacer mantenimiento de drenajes, acequias, cunetas y zanjas como medidas de conservación de suelo y prevención de la erosión (Avances técnicos N° 152: Las barreras vivas conservan los suelos con cultivos de café).

Manejo de plagas y enfermedades:

Broca:

- Cosechar oportunamente el café.
- Evitar la dispersión de la broca durante la recolección y beneficio, usando costales de fibra, manteniéndolos

cerrados mientras permanezcan en el cafetal, pesar el café dos veces al día y depositarlo en la tolva con tapa impregnada con pegante.
- Planee el zoqueo y renovación de los cafetales envejecidos a partir de finales del mes de diciembre y hasta febrero del 2017. Atienda las recomendaciones de la Brocarta No 38 haciendo énfasis en la cosecha sanitaria y los surcos trampa.
- En aquellas regiones donde la cosecha principal esté finalizando, proceda con el repase (Brocarta N°46 y 47).

Cochinillas de las raíces:
- Revisar las raíces de las plantas de los almácigos para detectar la presencia de cochinillas y nematodos. De ser así proceda con el control (Avance Técnico Nº 459: Manejo integrado de las cochinillas de las raíces del café).
- Evaluar las plantas de café en aquellos lotes recién establecidos especialmente en las zonas centro sur y sur para identificar la presencia de cochinillas de las raíces y realizar el control de acuerdo con el Avance Técnico Nº 459: Manejo integrado de las cochinillas de las raíces del café.

La chinche de la chamusquina:
- Por las condiciones de lluvia en las zonas de centro sur y sur es recomendable iniciar el monitoreo de la plaga (Avance técnico No 367,385) y reportarlo al servicio de extensión quien indicará las medidas a seguir.

Roya:
- Para aquellas zonas en donde su cosecha principal es en el primer semestre del año, se debió realizar la aplicación de fungicidas para el control de la roya en variedades susceptibles, si no lo ha realizado, hágalo lo antes posible, con base en las recomendaciones del Boletín técnico No 36.
- Teniendo en cuenta la dispersión de las floraciones en las zonas centro sur y sur, en donde la cosecha principal es en el primer semestre del año, o en donde tienen cosechas similares en ambos semestres del año, realice el monitoreo de roya y determine la aplicación de fungicidas 60 días después de la floración principal. Consulte al extensionista de su distrito para mejor orientación (Boletín técnico No 36).

Gotera:
- Para las zonas críticas por presencia de gotera u ojo de gallo en el sur del país se recomienda continuar con la regulación del sombrío, el manejo integrado de arvenses y la eliminación de ramas improductivas del primer tercio del árbol, con el fin de mejorar la circulación del aire, realizar mantenimiento de drenajes y reducir la humedad al interior del cultivo.
- Quienes hayan requerido la aplicación de fungicidas para el manejo de ésta enfermedad, deben continuar con el programa establecido con el apoyo del Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros de su municipio (Boletín Técnico N°. 37: Ojo de gallo o gotera del cafeto).

Muerte descendente (Phoma spp.):
- Regular los sombríos transitorios y manejar las arvenses para reducir la humedad al interior de los lotes y disminuir la velocidad de corrientes de viento frio.

Beneficio:
- Aprovechar el agua lluvia, racionalizar su uso en el beneficio y disponerla de manera adecuada.
- En las zonas donde se encuentran en cosecha, reforzar el ajuste y la calibración de los equipos durante el beneficio y clasificación del café, de tal manera que aseguren la obtención de la mayor cantidad de almendra sana (Avance Técnico Nº 380: Aprovechamiento eficiente de la energía en el secado mecánico del café, Avance Técnico Nº 353: Secador solar de túnel para café pergamino, Avance Técnico Nº 431: Método Fermaestro: Para determinar la finalización de la Fermentación del mucílago de café).
- Hacer uso adecuado de la pulpa de acuerdo con el Avance Técnico N° 393: Los subproductos del café, fuente de

energía renovable.

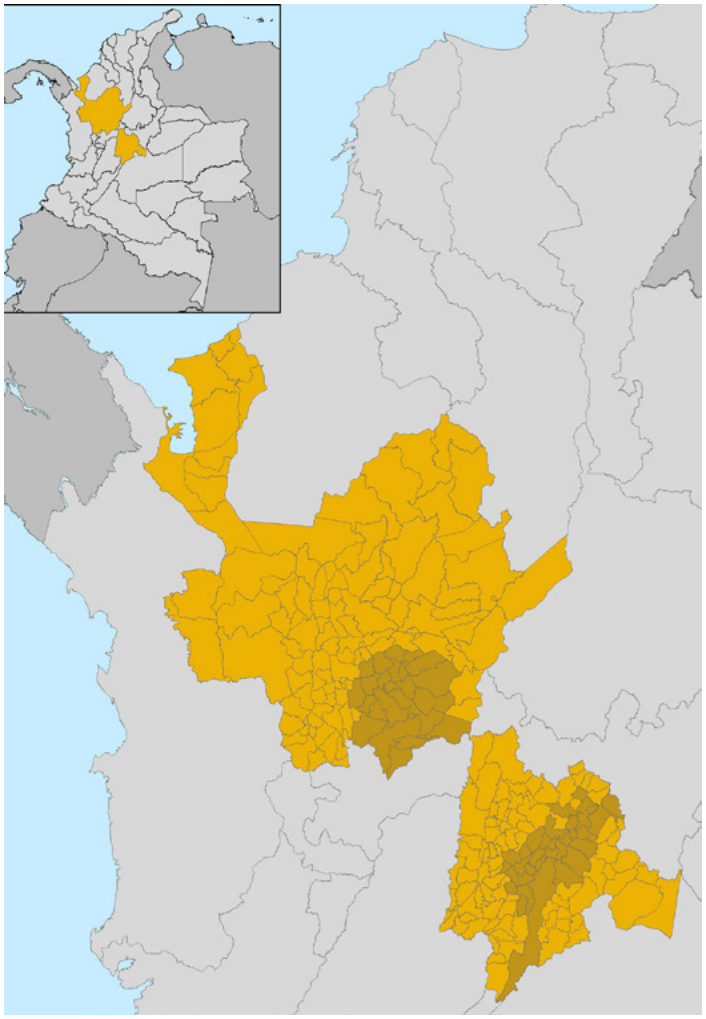
- Quienes ya terminaron o van a iniciar la época de cosecha, realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de sus instalaciones y equipos de beneficio.
- Conservación del medio ambiente
- Se recomienda realizar las prácticas de protección de las fuentes de agua de la zona cafetera colombiana.
- Realizar un manejo adecuado de aguas lluvias para la conservación de los suelos y prevención de deslizamientos (Avance Técnico N°.401: Manejo de suelos y aguas para la prevención y mitigación de deslizamientos en fincas cafeteras).

Conservación del medio ambiente

Se recomienda realizar las prácticas de protección de las fuentes de agua de la zona cafetera colombiana.

Realizar un manejo adecuado de aguas lluvias para la conservación de los suelos y prevención de deslizamientos (Avance Técnico N°.401: Manejo de suelos y aguas para la prevención y mitigación de deslizamientos en fincas cafeteras).

SABANA DE BOGOTÁ Y SURORIENTE ANTIOQUEÑO



FLORES DE CORTE Y FOLLAJE: EEn general, diciembre registra un descenso de las cantidades de lluvia en la Sabana de **Bogotá**, correspondiente al inicio de la temporada seca en rangos entre 50 mm y 100 mm/mes.

Según los análisis de los modelos de predicción, es posible que las condiciones atmosféricas tengan un comportamiento meteorológico variable, con periodos húmedos entre la primera y tercera semana, alternado por una segunda semana menos lluviosa. Las temperaturas registran una tendencia al descenso y es posible que se presenten registros cercanos a 0 ºC a finales del mes.

El suroriente antioqueño por su parte, mantendrá precipitaciones frecuentes, con acumulados que alcanzan los 200 mm/mes. Las temperaturas se prevén en rangos cercanos a lo normal.

Por lo anterior, sugerimos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Monitoreo de las principales limitantes fitosanitarias que se presentan en temporada de alta humedad, es decir, enfermedades como mildeo velloso Botrytis, roya blanca y Clasdosporium y plagas como ácaros y babosas. Para lo cual se recomiendan estrategias de manejo como el monitoreo constante que permita la detección temprana de los agentes patógenos, ventilación pasiva, climatización de invernaderos con ventiladores, densidades de siembra que favorezcan la aireación entre plantas, podas, deshierbes y limpieza, erradicación de tejidos afectados, determinación de umbrales de acción para implementar medidas de control químico, complementado con estrategias de control biológico.

Cuando se presenten excesos de precipitación se recomienda una constante supervisión de los sistemas de drenaje y desagüe tanto de invernaderos como de áreas a libre exposición. Seguir las prácticas de captación, recolección, almacenamiento y uso de agua lluvia, como vallados que soporten los caudales máximos, con pendientes adecuadas que permitan una evacuación normal del agua lluvia. Reservorios teniendo en cuenta el potencial de recolección de agua lluvia, estos deben ser impermeables y tener pendientes adecuadas para evitar problemas de erosión y rápido deterioro.

Realizar el monitoreo constante de los parámetros de precipitación, temperatura y humedad, con el fin de programar las respectivas alertas en la plataforma meteorológica, así como activar estrategias de control de humedad en los invernaderos.

Seguir de manera permanente el monitoreo agrometeorológico de fuentes oficiales como el IDEAM y las propias de Asocolflores.

RECOMENDACIONES **GENERALES**

En zonas con **baja disponibilidad hídrica** se recomienda:

- Realizar almacenamiento de agua en tanques o reservorios.
- Hacer raleos de frutos (carga del árbol o planta) y hojas (con el objetivo de disminuir transpiración)
- Disminuir o anular la aplicación de fertilizantes nitrogenados con el objetivo de bajar el consumo de agua.
- Control de malezas para eliminar competencia por agua.
- Incorporación de materia orgánica en el suelo con el fin de aumentar porosidad por donde circulará y se almacenará más agua.

Si desea **conservar la humedad** de sus suelos le recomendamos no llevar a cabo las siguientes prácticas:

- Quema de los residuos de cultivos: los microrganismos y la materia orgánica son destruidos y el calor disminuye la humedad.
- Labranza del suelo y control mecánico de malezas: La labranza conduce a la destrucción de espacio poroso del suelo, el uso de implementos como discos genera compactación lo que dificulta el crecimiento de las raíces y la percolación del agua de lluvia.
- Drenajes excesivos: El drenaje profundo causa que la lluvia necesaria se pierda en la zona radical.

En zonas con **exceso hídrico** se recomienda:

- Además de implementar estrategias de monitoreo para enfermedades limitantes asociadas a periodos húmedos se recomienda intensificar el control de arvenses.
- Es importante estar completamente alerta y tener previamente diseñados esquemas de manejo agronómico como drenajes para zonas planas y mecanismos integrados de protección sanitaria.
- En suelos encharcados se presentan importantes pérdidas de nitrógeno debido a procesos de nitrificación en suelos pesados o por lavado en suelos arenosos.
- No es conveniente abandonar los cultivos ya que esta mala práctica podría incrementar problemas sanitarios para futuros establecimientos. Por lo tanto es recomendable cosechar.

ENLACES DE **INTERÉS**

CAÑA:

Consulte en el sistema de información web www.cenicana.org las recomendaciones para el manejo del cultivo bajo estas condiciones al igual que las proyecciones y pronósticos climatológicos para las diferentes temporadas.

PORCICULTURA:

Se recomienda acceder a la información disponible en la página web de **La Asociación Porkcolombia-FNP** http://www.porkcolombia.co, en el Programa de Sostenibilidad Ambiental y Responsabilidad social Empresarial, en el link de publicaciones relacionado con información sobre fenómenos climáticos e implementación de mejores técnicas disponibles.

En el siguiente enlace acceda a la cartilla de los fenómenos climáticos en la industria porcina: http://asociados.porkcolombia.co/porcicultores/images/porcicultores/publicaciones/CARTILLA-INVIERNO.pdf

MAS INFORMACIÓN:

Web oficial del convenio.
http://www.aclimatecolombia.org/

- Web oficial del IDEAM
  http://www.ideam.gov.co/
- Web oficial de FAO en Colombia.
  http://www.fao.org/colombia/es/
- Mesas técnicas agroclimáticas regionales **(MTA)**.
  http://bit.ly/29yXoI5

Consulte la información de seguimiento de las condiciones del tiempo meteorológico y de pronóstico semanal para el sector agrícola: BOLETÍN SEMANAL DE SEGUIMIENTO Y PRONÓSTICO

CREDITOS:
Fotos por Neil Palmer (CIAT).

www.aclimatecolombia.org

Para información o inquietudes contáctese con:

aclimatecolombia@gmail.com

Volver a la pagina de contenido