MINAGRICULTURA

FEDEARROZ

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

MARZO 2019

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

PARA EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ENTIDADES QUE APOYAN

Nota: *Las instituciones que construyen este boletín, no se hacen responsables por los daños y/o perjuicios que ocasione el inadecuado uso e interpretación de la información presentada. La predicción climática analiza la dinámica atmosférica y la probabilidad de diferentes eventos de las múltiples variables meteorológicas asociadas a la climatología que permite proyectar posibles condiciones climáticas de la región. La incertidumbre de la predicción climática aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite dicho informe, resaltando que las intensidades y periodos de la precipitación pueden variar o ser alterados por elementos de características regionales.*

MESA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA Y BOLETÍN AGROCLIMÁTICO PARA LA REGIÓN DEL TOLIMA

El presente boletín agroclimático es una iniciativa forjada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), La organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), Federación Nacional de Arroceros (Fedearroz) y la Secretaria de agricultura del departamento.

Dejamos a consideración la valiosa información aquí consignada como producto del ejercicio denominado Mesa Técnica Agroclimática que es un espacio de dialogo socio-técnico interinstitucional que permite informar sobre la probabilidad de cambios en el clima en el departamento y como por medio de prácticas en el cultivo el sector agropecuario minimiza sus impactos acogiendo las recomendaciones aquí consignadas por expertos conocedores del territorio y de los sistemas productivos de interés para el departamento.

El boletín agroclimático, siendo una herramienta útil para los productores, consideramos de gran importancia su divulgación sin restricciones y de esa forma dar herramienta de toma de decisiones a los productores frente a la expresión en el departamento de la variabilidad climática.

1. ¿Que se prevé que pase con respecto al fenómeno ENOS?

Recientemente se ha evidenciado una alteración de la atmosfera consistente con el calentamiento del océano pactico que indica un posible acople entre el océano y la atmosfera para el desarrollo del evento El Niño. Por tal motivo, algunos centros mundiales de predicción climática han declarado ya la presencia de condiciones de un evento El Niño, no obstante, la probabilidad de que persista durante el segundo trimestre del año está entre el 50% y 65%. En otras palabras, Se perciben condiciones de un evento El Niño débil y corto.

En la ilustración 1 se presenta el pronóstico probabilístico del IRI para cada fase del fenómeno ENOS (El Niño - La Niña). En este se aprecia que, aunque para el trimestre actual (enero – marzo) la probabilidad de estar en una fase El Niño es superior al 75%, pero disminuye progresivamente hasta cerca del 50% para los trimestres AMJ (abril – junio) y MJJ (mayo - julio). Posteriormente, la probabilidad de estar en condiciones neutrales resulta ligeramente mayor.

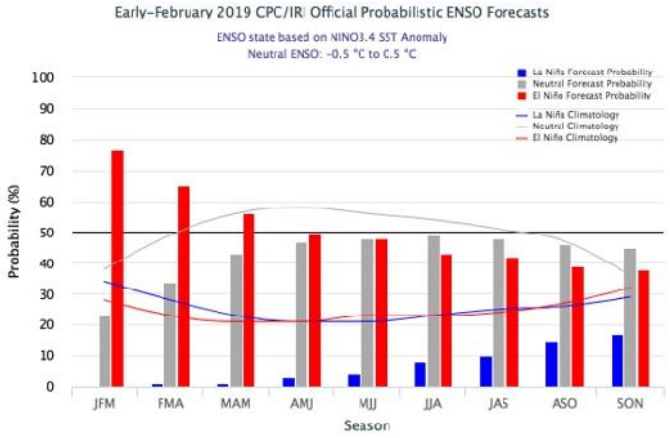

Ilustración 1: Predicción del evento el ENOS. Fuente: IRI, Columbia.

2. Condición actual (monitoreo)

2.1 Temperatura superficial del océano pacífico.

El calentamiento del océano pacífico ecuatorial que se empezó a registrar desde mediados del 2018 alcanzó un máximo en su temperatura superficial entre noviembre y diciembre, descendiendo posteriormente en enero. Actualmente, está aumentando de nuevo, principalmente, en el centro y oeste de la cuenca. Aunque, a la fecha van más de 8 meses bajo la expectativa de desarrollo del evento El Niño, este período no es significativo si lo comparamos con el desarrollo de eventos pasados, los cuáles han abarcado al menos un periodo ligeramente mayor a lo que se lleva monitoreando hasta ahora o incluso hasta varios años. Es por esto la importancia que adquiere tomar medidas preventivas al respecto.

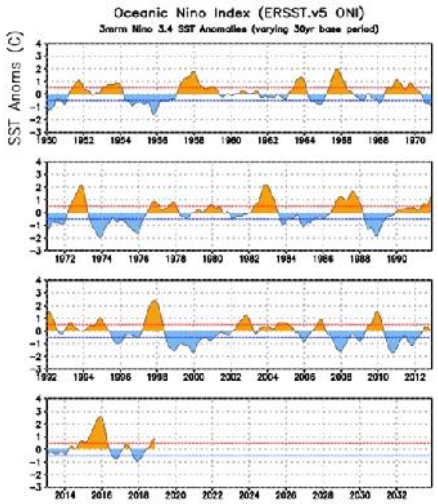

Ilustración 2: índice oceánico del Niño (ONI, por su sigla en inglés), construido a partir de la temperatura superficial del mar en la zona central del océano pacífico ecuatorial. Serie histórica.

Ilustración 3: índice oceánico del Niño (ONI, por su sigla en inglés), comportamiento reciente. Color naranja para eventos El Niño.

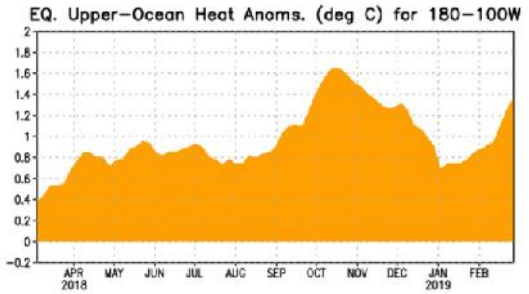

Ilustración 4: Perfil vertical de la temperatura del agua en la cuenca ecuatorial del océano pacífico, tomado del CPC/NOAA.

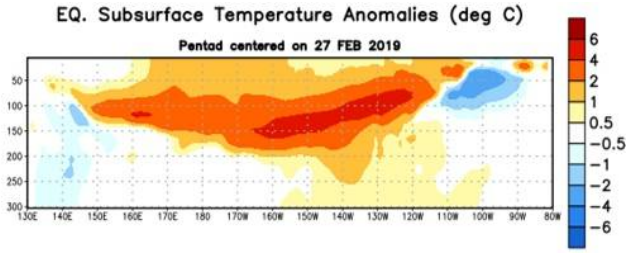

Ilustración 5: Anomalía de la temperatura en profundidad del océano Pacífico. Fuente: NOAA-CPC.

Compare, por ejemplo, la situación actual (ilust. 3) contra los eventos sucedidos entre 2015-2016, 2009-2010, 1991 – 1992, 1997-1998 y la falsa alarma ocurrida hacia el 2013. (ilust. 2). Por otra parte, la intensidad de la alteración actual es leve (menor 1°C) (sombra naranja), no obstante, varios de los eventos anteriormente citados han sido así en su inicio.

3. Condición actual (monitoreo)

3.1 ¿Y qué pasa en la profundidad del océano pacífico?

En el perfil vertical (a profundidad) del océano pacífico ecuatorial continua presente un gran volumen de agua con temperaturas mayores que el promedio histórico en el oeste y centro de la cuenca, lo cual apoya la permanencia del calentamiento en el océano pacífico, a pesar de la masa de agua fría que se evidencia en el extremo este de la cuenca cerca a la costa del continente americano (Ilustración 4).

Por otra parte, el contenido de calor almacenado en la parte alta del océano el cuál fue alto previo al pico de calentamiento superficial entre noviembre y diciembre, está aumentando de nuevo, por lo que es posible que esto conlleve a que nuevamente la temperatura superficial del océano pacífico aumente, como sucedió a fin del 2018 (Ilustración 5).

3.2 ¿Y qué pasa en la atmósfera?

Aunque una de las principales características del fenómeno ENOS es la alteración de la temperatura del océano, su impacto se deriva principalmente de la alteración de los patrones de circulación atmosférica asociados al evento. En concreto, durante los eventos El Niño la actividad convectiva (formación de grandes nubes) que en condiciones neutrales se concentra principalmente al oeste de la cuenca cerca al continente australiano, se distribuye entonces a lo largo de la zona central de la cuenca, alterando la celda de circulación conocida como celda de Walker.

Esta situación se evidenció durante el mes de febrero al observar por una parte que la radiación de onda larga saliente (OLR, por su sigla en inglés) tuvo una alteración negativa (color azul, ilustración 6) que se extendió más allá de la longitud 180. Es decir que la radiación de onda larga saliente disminuyó, porque esta fue reflejada por gran cantidad de nubes que se formaron en esta zona casi central de la cuenca pacífica lo que demuestra que en esta zona hubo gran de actividad convectiva (ascenso de aire y formación de nubes) lo cual es típico de un evento El Niño y consecuencia del calentamiento oceánico.

Respecto a la circulación atmosférica, durante febrero se presentó un debilitamiento del viento de este a oeste que circula en la parte baja de la atmósfera, en la región ecuatorial (Ilustración 7) que, aunque puede responder a la presencia de otro tipo de perturbaciones como la oscilación Madden Julian, puede asociarse también a un cambio en la circulación de la ceda de Walker.

El comportamiento atmosférico recién descrito hace parte de las consideraciones tomadas como la respuesta atmosférica de la alteración presente en el océano pacífico y por ende la señal de un acoplamiento entre el océano y la atmósfera que permite que las condiciones de alteración se refuercen mutuamente entre estos dos sistemas y por lo tanto lo que mantiene la perturbación que constituye el evento El Niño como tal. Esto representa para el centro de predicción mundial norteamericano (CPC/IRI) la presencia de las condiciones de un evento El Niño y por lo tanto esperan que así se mantenga, mientras que el centro de predicción australiano (BOM), continúa a la expectativa al considerar que la alteración mencionada de la circulación atmosférica puede momentánea.

Es importante mencionar que el desempeño de los modelos para predecir la temperatura superficial del mar en abril, mayo y junio es la más baja del año y por lo tanto existe alta incertidumbre en las predicciones actuales. De igual manera, por la baja alteración asociada a un evento El Niño débil los impactos típicos de un evento El Niño no necesariamente se evidenciarán en todas las ubicaciones geográficas.

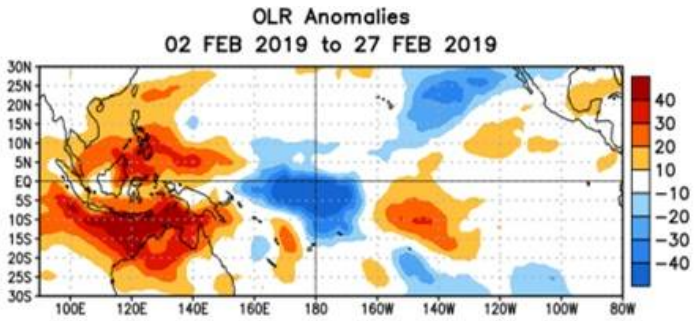

Ilustración 6: Anomalía (alteración) de la radiación de onda larga saliente. Azul menos radiación saliente (predominio de nubes). Tomado del CPC/NOAA.

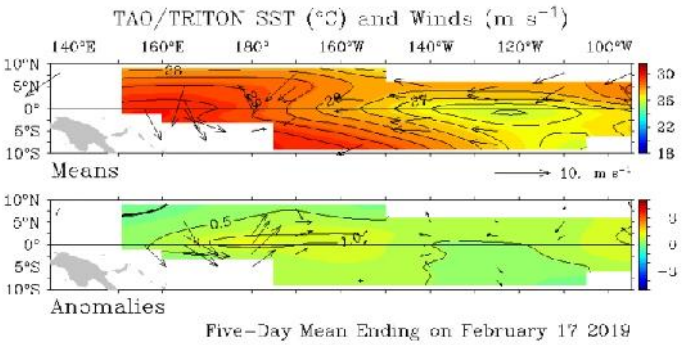

Ilustración 7: Tomado de BOM - Australia (Izq.) y CPC/NOAA (der.)

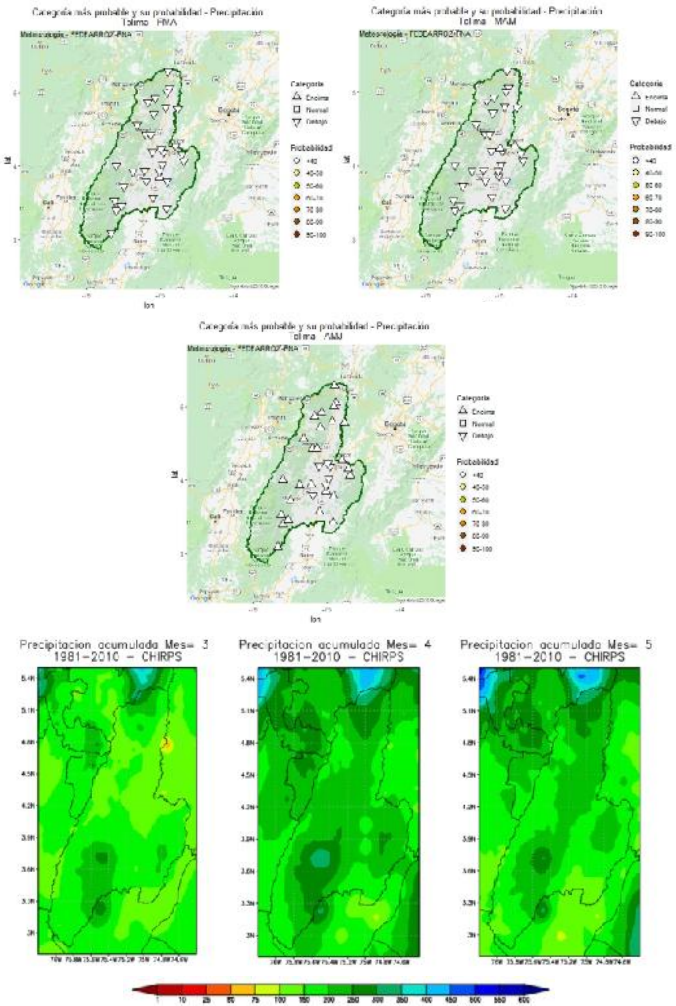

Ilustración 8: Arriba: Resultados de las predicción climática estadística. La figura indica la categoría más probable. El color indica el valor de la probabilidad. Abajo: mapas climatológicos de precipitación mensual acumulada, fuente: CHIRPS

4. Predicciones locales

Para los trimestres febrero - abril y marzo - mayo se prevén montos de precipitación por debajo de lo normal, con probabilidades inferiores al 40%. Ante una situación de baja probabilidad o la alta incertidumbre convencionalmente se opta por esperar valores cercanos a los registrados históricamente. Esto es, precipitaciones acumuladas de hasta 100mm para el centro y norte del departamento (Ibague, Espinal, Venadillo y Lerida) y alrededor de 200 mm para el sur (Natagaima), para el mes de marzo y entre 200 y 300mm para abril (ver ilustración 8). Dado que las predicciones, durante esta época del año, presentan un desempeño bajo (menor porcentaje de aciertos) diferenciar el período de transición entre la época seca y la lluviosa, de la temporada de lluvias como tal, ayuda a disminuir los riesgos asociados a la falta de agua lluvia. En concreto, durante la transición los eventos de lluvia aumentan progresivamente, pero el tiempo entre un evento y otro puede prolongarse. A su vez la intensidad de las lluvias suele ser menor. Históricamente, entre febrero y marzo se presenta la transición hacia la temporada de lluvias y el inicio suele darse entre la primera y segunda década de marzo.

5. Verificación última predicción

En la mesa realizada en diciembre se previó que durante el trimestre noviembre – enero se presentaria montos de precipitación por debajo de lo normal. Según el mapa de precipitación estimada por satelite del proyecto (CHIRPS) durante dicho trimestre la precipitación acumulada fue deficitaría en la mayor parte del territorio, de acuerdo con lo esperado.

Recomendaciones

Sistema productivo algodón

Las recomendaciones técnico-agronómicas (manejo integrado) que se generaron durante la reunión de la mesa agroclimática del Tolima para el mes de marzo de 2019, junto con técnicos y los diferentes actores inmersos en el sector agrícola y forestal en las instalaciones de ICA - Ibagué fueron las siguientes:

- Realizar las labores de siembras dentro de los tiempos establecidos por la resolución emitida por el ICA vigencia campaña A 2019.
- Continuar con las oportunas e inmediatas destrucciones de socas y rebrotes en lotes de rotación (maíz, arroz, soja y maní).
- Lectura de trampas e instalación de tubos matapicudos una vez destruidas las socas para el monitoreo y control del picudo (Blindajes).
- Acondicionar la semilla para el control de hongos en estadios juveniles de la planta.
- No remoción superficial del suelo para evitar pérdidas de humedad en tiempo críticos (verano).
- Realizar un plan estratégico para conservación de coberturas vegetales en periodo de posible fenómeno del niño ya que sus probabilidades son de un 80%.
- Adecuación de suelos y manejo de pendientes para una distribución homogénea del riego.
- Selección del material de siembra según su oferta ambiental.
- Ajustar el plan de fertilización según el análisis de suelos del lote.
- Realizar un mapeo de arvenses y posibles plagas endémicas de las diferentes zonas.

Sistema productivo arroz

- Continuar con el monitoreo periódico sobre la evolución del fenómeno del niño.
- Se recomienda realizar siembras durante el mes de marzo, teniendo en cuenta la disponibilidad de agua.

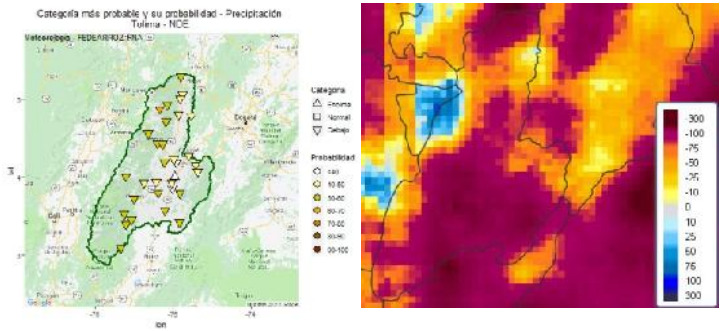

Ilustración 9: Verificación de pronóstico MTA anterior. Izq: predicción OND presentado a final de octubre. Der: Mapa preliminar de precipitación estimada por satélite para noviembre de 2018. Fuente: Climate Hazards Infrared Precipitation stations - CHIRPS project. http://ewx.chg.ucsb.edu:8080/EWX/index.html

- De acuerdo a la disponibilidad de agua se recomienda seleccionar variedades de ciclo corto y/o tolerantes a estrés hídrico.
- Tener disponibles los reservorios de agua para hacer la cosecha en la época de disponibilidad de lluvias.
- Seguir con el mantenimiento de canales principales e interprediales.
- Implementación de nuevos sistema de riego como el de múltiples entradas (MIRI).
- Acentuar monitoreo de enfermedades para los cultivos en curso.
- Para las zonas de distrito de riego se recomienda hacer una planeación de áreas a sembrar de acuerdo a disponibilidad de agua y pronósticos agroclimáticos.

Sistema productivo cacao (theobroma cacao)

- Después de ocho semanas sin lluvias, el contenido de humedad del suelo disminuye y a las diez semanas los síntomas de estrés aparecen, realizar un riego suplementario cada tres semanas.
- La reducción de humedad acentúa el "mal de machete" (Ceratocistis). Se recomienda erradicar los árboles enfermos y desinfectar las herramientas.
- Adecuación de sombrío (Mejorar la entrada de luz y aire a la plantación eliminando los árboles innecesarios para reducir altos niveles de humedad relativa y reducir la proliferación de la enfermedad).
- Para cultivos establecidos hacer control de malezas en forma moderada, dejando el barbecho sobre el suelo para evitar evaporación directa y mantener plantas de cobertura.
- Diseño adecuado de la plantación (En áreas húmedas se recomiendan distancias de siembra de 3 x 3 en tres bolillos, con una densidad poblacional de 1000 y 1100 plantas en monocultivo o 900 bajo sistema agroforestal).

Sistema productivo café y plátano

- Implementar la creación de y fechas oportunas para la creación de semilleros.
- Mejoramiento de infraestructura de beneficio para el mejor aprovechamiento de la misma.
- Monitoreo de enfermedades y aplicación oportuna de fungicidas en variedades susceptibles.

- Registro de floración (periódicas) pronósticos y manejo de broca (re-re).
- En plátano, intensificar labores culturales de podas despunte y deshoje oportuno para manejo de sigatoca.
- Aumentar monitoreo de plagas cuarentenarias como picudo.

Sistema productivo frutales

- Monitoreos de artrópodos y enfermedades, recolección de frutos afectados.
- Aplicaciones de plaguicidas que no afecten polinizadores.
- Realizar acciones que permitan la recolecta y almacenamiento de las precipitaciones (Cosecha de agua), como también adecuar reservorios cubiertos para almacenar el agua o tanques para suministrar riego en épocas críticas.
- Realizar fertilizaciones pertinentes de acuerdo con el análisis de suelos (Convenio de análisis de Suelos Convenio Agrosavia – Servientrega – Efecty). Disminuir la fertilización con nitrógeno, con el fin de que las plantas crezcan menos; pasada la cosecha se recomienda esta labor nutricional tanto al suelo como foliar, con la aplicación de enmiendas orgánicas como compost o de otro tipo para mejorar la retención de agua del suelo. Se debe evitar moverlo, ya que, al hacerlo, se produce una evaporación del recurso.
- El uso eficiente del agua y la implementación de sistemas de riego por goteo y microaspersión, evitando el uso de sistemas de riego por gravedad.
- Realizar recolección de frutos caídos y deshojes (eliminación de la lámina foliar, dejando el peciolo unido al tallo) para evitar la propagación de plagas y enfermedades.
- Manejar coberturas nobles para la retención de humedad en el suelo - Realizar el manejo integrado de arvenses, para favorecer el crecimiento de las arvenses nobles en las calles, con el fin de proteger el suelo para retener agua; manejar adecuadamente el sombrío.
- Evitar la acumulación de basuras y recoger los restos de vidrios que se detecten dentro del cultivo y así evitar incendios forestales.
- Favorecer drenajes y despejar platos.
- Adecuar reservorios: hacer mantenimientos, deslodes, limpieza al acceso de canales, ampliar canales y revisar estructuras.

Sistema productivo ganadería

- Implementar sistemas silvopastoriles.
- Setos forrajeros.
  - Leucaena (3-6 meses)
  - Matarraton (3 – 6 meses)
  - Boton de oro (3 meses)
- Arboles dispersos.
- Aislamiento de las fuentes hídricas.
- Rotación de potreros.
- Ensilaje (1 año en adelante).
- Mantenimiento de cercas y establos.
- Atentos a ciclos de vacunación.

Sistema productivo leguminosas

Frente a la predicción del evento El Niño realizada por los distintos centros de predicción climática, se observa incertidumbre tanto en la probabilidad de ocurrencia como en el estado actual del fenómeno, excepto en su intensidad, la cual sería de características débiles. En cuanto a probabilidades y estado actual, para algunos centros El Niño está presente y para otros se encuentra en etapa de formación.

Durante marzo se inicia un aumento de precipitaciones en la mayor parte de la región;

Manejo agronómico

Leguminosas: Para el mes de marzo, los productores gracias a la información prestada por los asistentes técnicos de la zona van a empezar por preparar los lotes para las nuevas siembras (siembras del primer semestre), sugiriendo que este trabajo lo realicen preferiblemente bajo la condición de labranza mínima, con el objetivo de retener un poco más la humedad del suelo.

Se recomienda a los agricultores que no empiecen siembras tempranas teniendo en cuenta que en la zona que es muy tradicionalista tienen un concepto denominado "Verano de San José", la cual se refiere a un periodo de sequía con altas temperaturas y este periodo puede establecerse entre la segunda y tercera semana de marzo. Debido a

este microclima o micro fenómeno es probable tener un déficit hídrico en las etapas de germinación y levante del cultivo de FRIJOL.
La labor agronómica que se realiza en varias zonas del "aporque", se debería suspender para no exponer el suelo húmedo a los rayos solares y vientos, y poder acumular parte de las aguas lluvias que se lleguen a presentar para aprovechar en los cultivos y evitar que en la producción pueda haber una disminución.
Se debe considerar la posibilidad de colocar algunas estaciones climatológicas que nos permitan obtener información en tiempo real de las diversas zonas productoras y poder monitorear con más precisión estos eventos y otras variables de importancia para todos.

Sistema productivo maíz

De acuerdo a los pronósticos del clima nuestra recomendación para nuestros agricultores de maíz es:

- Compremos la semilla certificada en un almacén de insumos acreditado y certificado.
- Hagamos tratamiento de semilla para insectos chupadores y trozadores.
- Calibremos nuestras máquinas sembradoras.
- Una adecuada preparación de los suelos es definitiva para el éxito de nuestra cosecha.
- El control de insectos chupadores en la ronda del lote a cultivar aplicando insecticidas específicos para tal fin disminuye la presión de estos en nuestro cultivo.
- Hagamos drenajes en nuestros lotes.
- Acompañemos la siembra, evaluando permanentemente la velocidad del operario en el momento de la misma.
- La pre abonada es definitiva para lograr un buen vigor de nuestras plantas de maíz.

SE AGRADECE A LAS PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA DOCEAVA SESIÓN DE LA MESA EL DÍA 26 DE FEBRERO DE 2019 POR SUS APORTES A LAS RECOMENDACIONES PARA EL SIGUIENTE BOLETÍN.

Diseño y Diagramación: Carla Alejandra Rueda Hernández