Boletín Técnico

AGROCLIMÁTICO

Regional Nariño

IX Mesa Técnica Agroclimática de Nariño

Edición 9

Septiembre de 2018

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) y el Boletín Agroclimático son una iniciativa del gobierno nacional que dirige al departamento de Nariño hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima.
Este boletín se desarrolla con el apoyo de la **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO**, **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)** y el apoyo de instituciones públicas y privadas asociadas al sector agropecuario de la región.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

MinAgricultura
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Entidades participantes a la IX Mesa Técnica Agroclimática (M.T.A.) de Nariño:

Nota: Las instituciones que asistieron y ayudan en la construcción de este boletín agroclimático, **no se hacen responsables por los daños y/o perjuicios que ocasione el inadecuado uso e interpretación de la información presentada.** La predicción climática analiza la dinámica atmosférica y encuentra las mejores probabilidades de encontrar los diferentes eventos asociados a la precipitación en el departamento de Nariño. La incertidumbre de la predicción climática aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite dicho informe, resaltando que las intensidades y periodos de la precipitación pueden variar o ser alterados por elementos de características locales, por lo cual se debe estar atento a interpretar la predicción de la mejor forma en su municipio o sector, debido a que la cobertura de la información es limitada.

Editorial M.T.A y el boletín agroclimático de la regional Nariño:

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de Nariño es un espacio que busca integrar los diferentes actores del sector agropecuario con el fin de informar los cambios esperados en el clima de su región en los próximos meses y de esta forma los pequeños agricultores e instituciones puedan tomar las mejores decisiones y recomendaciones en el manejo de los cultivos y así reducir los impactos negativos y maximizar los positivos según el caso.

Nuestra **IX Mesa Técnica Agroclimática de Nariño** se realizó el pasado **28 de agosto de 2018** en las instalaciones de las instalaciones de **Contactar** en Pasto, entidad a quien agradecemos por ser nuestros anfitriones en esta y sesiones anteriores. En esta ocasión seguimos vinculados con la **Mesa Regional de Cambio Climático en el departamento de Nariño**, con el fin de aunar esfuerzos y articular las diferentes entidades que nos encontramos trabajando en pro del manejo de la información climática.

La vinculación de instituciones regionales y locales que entienden la importancia de *conocer, divulgar y tomar decisiones* basadas en información climática es clave para la sostenibilidad del territorio y la competitividad del departamento. El conocimiento de *las amenazas climáticas* nos permitirá entender y gestionar el *riesgo climático y agroclimático* con el

fin de reducir los impactos adversos y sacar el mejor provecho en los momentos oportunos, además de fortalecer el trabajo conjunto entre los sectores públicos, privados, de investigación y los medios de comunicación, de manera que se favorezca el desarrollo de programas de adaptación y mitigación frente al cambio climático y el manejo de la información de la variabilidad climática.

La M.T.A. es liderada en Nariño por FAO, con el apoyo con Gobernación de Nariño, Agrosavia, DIMAR y la Corporación Contactar cuyas sesiones son mensuales con el fin de entregar la información climática a líderes y productores del sector agropecuario para los próximos meses y contribuir a una agricultura climáticamente inteligente en la región.

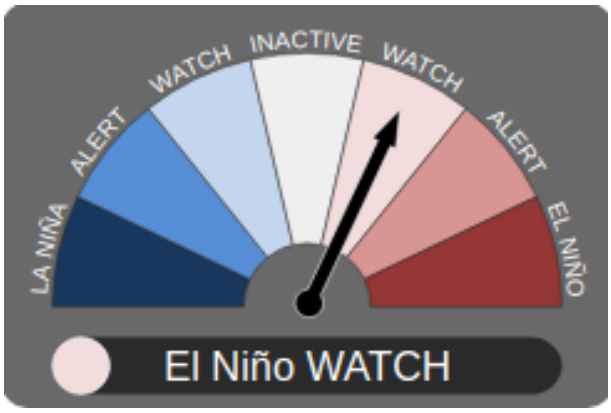
En esta edición del boletín, el lector va a encontrar la información climática actual para el evento ENOS (El Niño Oscilación del Sur) en el numeral 1, la climatología de precipitación (promedios históricos) en el numeral 2, la predicción climática para los próximos meses de forma probabilística en el numeral 3. En el numeral 4, presentamos por primera vez en nuestro boletín agroclimático la verificación de las predicciones anteriores, en este caso junio y julio de 2018 y para los tres departamentos de la M.T.A. En el numeral 5, el lector encontrará las recomendaciones de cultivo generadas desde los mismos gremios e instituciones que apoyan y hacen parte de esta M.T.A.

Invitamos a las personas e instituciones que quieran vincularse a este proceso a asistir a nuestra próxima M.T.A, la cual tendrá lugar el **próximo martes 25 de septiembre de 2018** en las instalaciones de la DIMAR en Tumaco. En caso de requerir información adicional, ponerse en contacto con Jorge.plazasgonzalez@fao.org o jhon.grajales@fao.org con el fin de ampliar esta información.

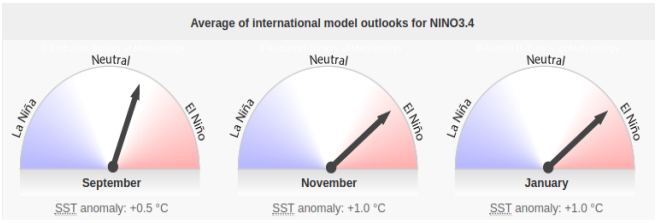
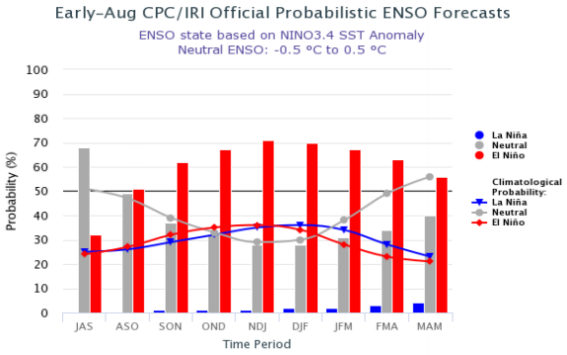
Asistentes a la IX Mesa Técnica Agroclimática regional Nariño. Analizando el clima para beneficio de los productores.

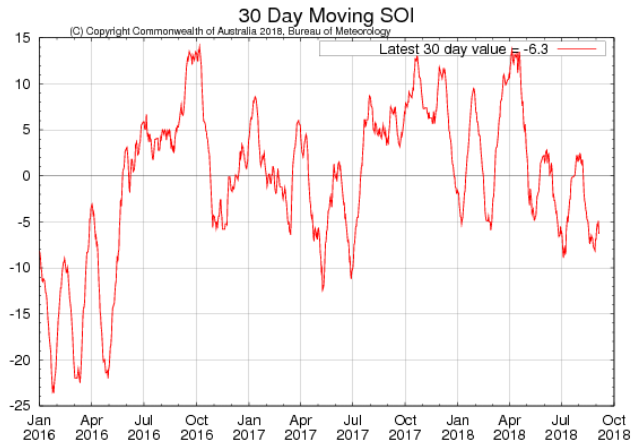
1. Condición climática actual para eventos ENOS

Variabilidad Climática Interanual: ENOS = **E**l **N**iño **O**scilación del **S**ur

Condición actual – Resumen	
	La condición actual del fenómeno ENOS se encuentra neutral, sin embargo, la medición más reciente de la Temperatura Superficial del Mar (**TSM**) se ha venido incrementando en las últimas semanas estando por encima de los promedios históricos y a final de julio se presenta una anomalía de +0.4°C en la región Niño3.4. Los modelos de pronóstico de la TSM vienen mostrando una probabilidad de consolidación del Niño entre el 50% (oficina Australiana) y 65% (oficina Norteamericana) hacia final de año, por lo cual se continua en un estado de "Observación" ("Watch") del fenómeno.

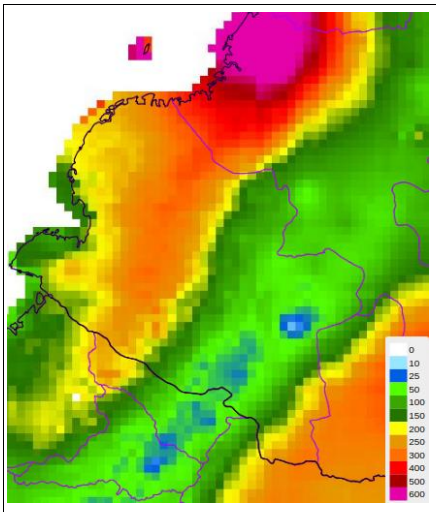
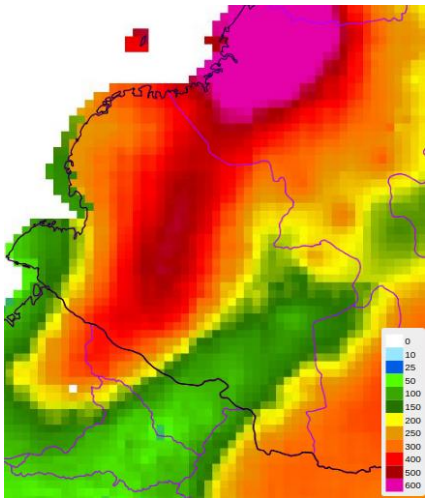
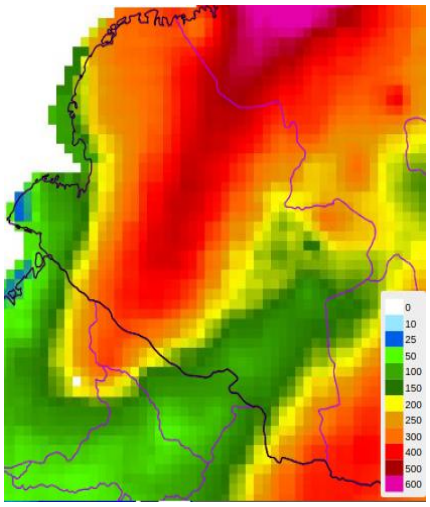
La información más reciente para mes finalizado (julio) en la región Niño 3.4, evidencia un registro de anomalía de +0.4°C en la Temperatura Superficial del Mar (TSM), mientras que mayo y junio registraron 0.0°C y +0.3°C evidenciando un calentamiento importante en los últimos meses. Por su parte, el Índice Oceánico del Niño (ONI) en la región Niño 3.4 para los trimestres AMJ y MJJ registraron -0.1 y +0.1°C, respectivamente.

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

Condición actual de la atmósfera – Índice Oceánico del Sur (SOI)	
	Este indicador de la condición anómala de la atmósfera, nos habla del desarrollo e intensidad de un fenómeno ENOS. Una condición permanente por encima de +7 indica un fenómeno La Niña y una condición permanente por debajo de -7 evidencia una condición El Niño. Su valor numérico determina la intensidad del fenómeno y su permanencia el desarrollo. Como se observa en la gráfica al 26 de agosto de 2018, el SOI se encuentra en un valor de -7.6 y el promedio de los últimos 30 días fue de -6.3, mientras que el promedio de los últimos 90 fue de -3.9. Lo anterior, indica una leve anomalía en la atmósfera, teniendo algunas alertas que han estado por debajo de -7 en los últimos 2 meses, por lo cual se debe seguir atentos en las próximas semanas al comportamiento de este indicador.

2. Climatología de precipitación: Septiembre – Octubre - Noviembre

Los siguientes gráficos presentan la climatología de precipitación acumulada para los siguientes tres meses, según la escala de colores.

		
Septiembre	Octubre	Noviembre

De acuerdo a la climatología de la región, **septiembre** presenta un patrón climático similar a agosto, pero con volúmenes mayores para la mayor parte del departamento. Hacia la costa y litoral pacífico, se presentan históricos de precipitación entre los 100 y 400mm; mientras que hacia el altiplano los volúmenes son históricamente entre 25 y 150mm. Del otro lado, hacia el sur del departamento (piedemonte amazónico) se presentan volúmenes de precipitación entre 200 y 300mm.

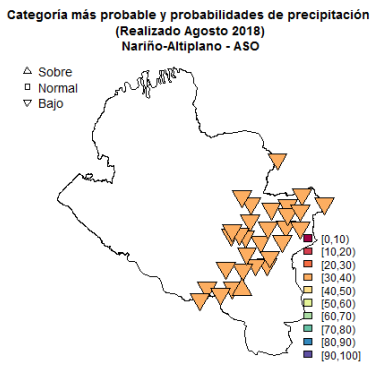
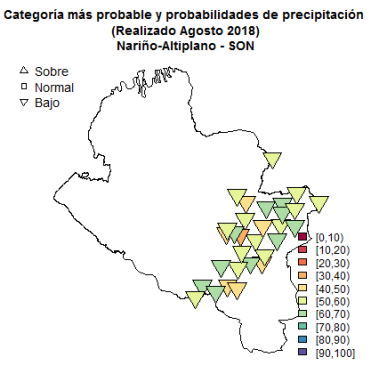
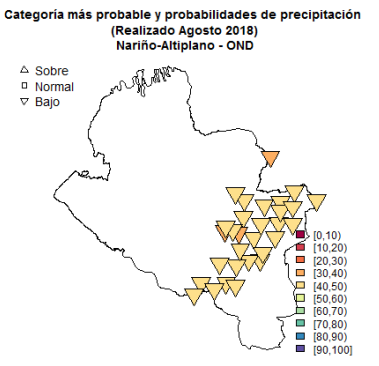
Por su parte, en **octubre** la tendencia es aumentar los volúmenes de precipitación en comparación a agosto y septiembre en Nariño, con excepción de la costa de Tumaco donde los volúmenes continúan similares a meses anteriores o incluso por debajo; mientras que hacia el litoral pacífico los

volúmenes vuelven a estar altos en el año, con valores esperados entre 100 y 500mm, mientras que la región andina el rango histórico se encuentra entre 100 y 250mm.

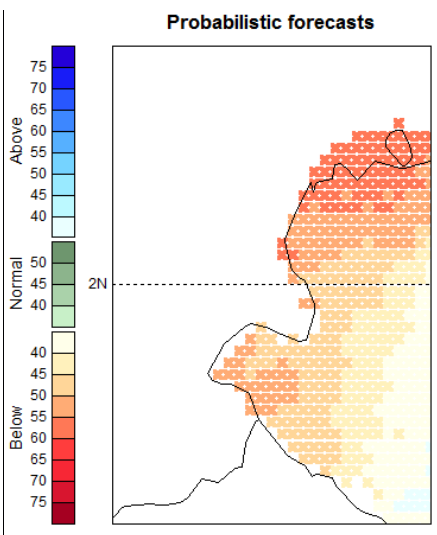
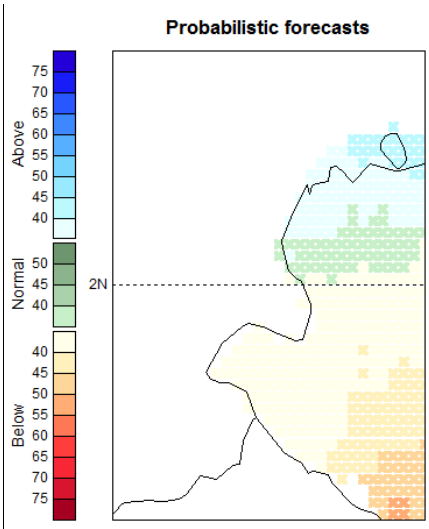
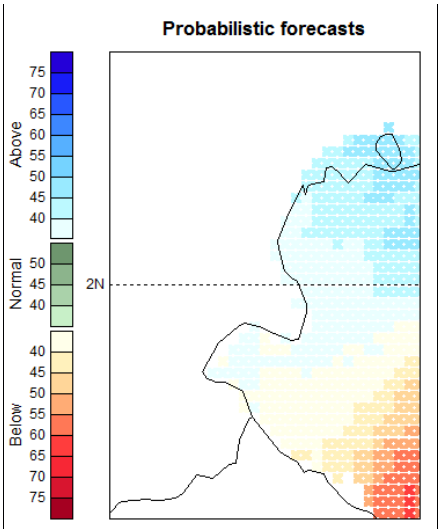
Por último en **noviembre**, la tendencia es muy similar a octubre, con valores altos hacia el litoral pacífico y con una tendencia igual hacia la región andina y la costa de Tumaco en comparación a octubre.

3. Predicción Climática de precipitación: Septiembre – Octubre - Noviembre

Los siguientes gráficos presentan las probabilidades de encontrar la alteración de la precipitación en función de los valores climatológicos históricos (también llamados normales) presentados en la sección anterior.

Departamento de Nariño – Región Andina		
Septiembre - 2018	**Octubre - 2018**	**Noviembre – 2018**
		
Se estima un comportamiento alrededor de los valores de precipitación históricos para el mes de **septiembre de 2018** hacia la región Andina del departamento de Nariño.	Se estima un comportamiento por debajo de los valores de precipitación históricos para el mes de **octubre** hacia la región Andina del departamento de Nariño.	Se estima un comportamiento entre lo normal y por debajo de los valores de precipitación históricos para el mes de **noviembre** hacia la región Andina del departamento de Nariño.

Departamento de Nariño – Litoral y Costa pacífica		
Septiembre - 2018	**Octubre - 2018**	**Noviembre – 2018**

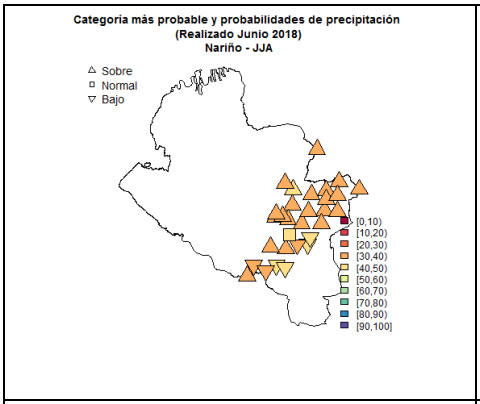
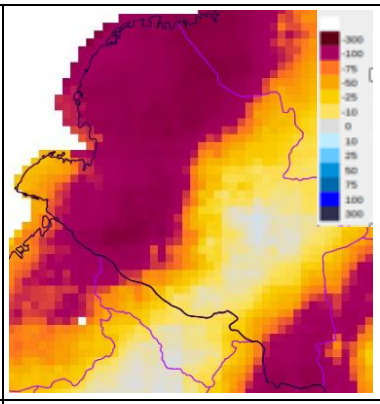
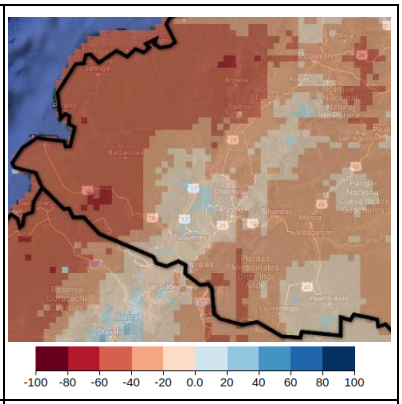
		
Se estima un comportamiento por debajo de los volúmenes históricos de precipitación para el mes de **septiembre** hacia la costa y litoral pacífico.	Se estima un comportamiento alrededor de los valores normales de precipitación históricos para el mes de **octubre** hacia la costa y litoral pacífico.	Se estima un comportamiento alrededor de los volúmenes históricos de precipitación para el mes de **noviembre** hacia la costa y litoral pacífico.

4. Verificación de predicción anterior

Por primera vez se presenta en el boletín agroclimático de Magdalena, Cesar y La Guajira la verificación de la predicción anterior, en este caso para junio y julio de 2018. Esta información se presenta con el fin de orientar los resultados de las predicciones anteriores y a los técnicos interesados hacer seguimiento al comportamiento de los modelos.

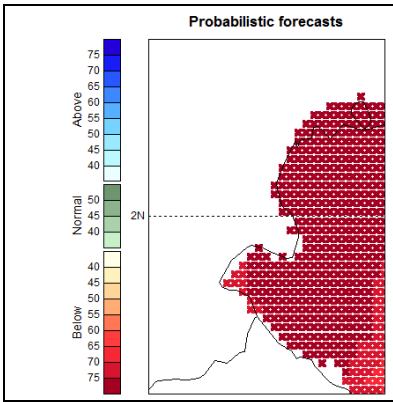
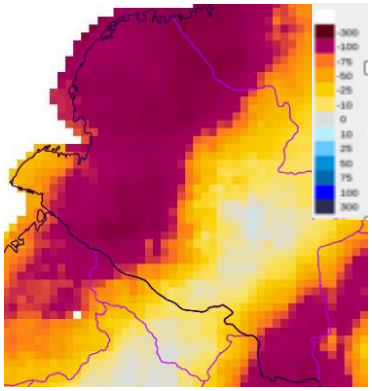
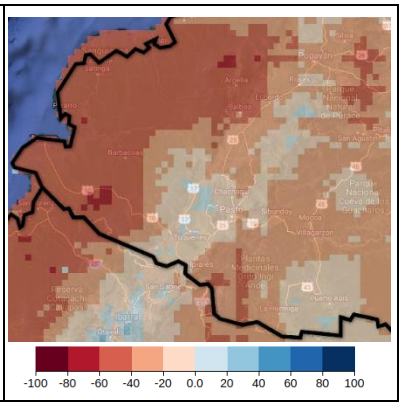
Nariño – Región Altiplano, julio de 2018:

En la región Andina el comportamiento de la precipitación en julio de 2018 fue muy cercano a los valores climatológicos históricos (1982 a 2016), con algunas excepciones alrededor de la zona, en especial hacia las disminuciones que pueden llegar a ser del orden de 0 a -30%, con excepciones de algunos puntos con leves excesos que no superan el 2%. En términos de volumen las disminuciones fueron entre 0 a -50mm, donde las mayores disminuciones fueron hacia el litoral pacífico y el piedemonte amazónico; mientras la región más central estuvo en un comportamiento muy tendiente a lo normal.

		
Predicción climática para el altiplano de Nariño. **Julio de 2018** (realizada en junio).	Comportamiento de la Anomalía de la precipitación en mm para **Julio 2018**. Datos CHIRPS.	Comportamiento de la Anomalía porcentual de la precipitación para **Julio 2018**. Datos CHIRPS.

Nariño – Región Costa y litoral pacífico, julio de 2018:

En la costa y litoral pacífico el comportamiento de la precipitación en julio de 2018 fue muy por debajo de los valores climatológicos históricos (1982 a 2016), lo que significaron disminuciones en el orden de -50 a -60%, lo que en términos de volumen fueron disminuciones entre -100mm y -180mm hacia el litoral pacífico; mientras que hacia la costa de Tumaco las disminuciones estuvieron entre -40 y -50mm.

		
Predicción climática para la costa y litoral de Nariño. **Julio de 2018.** (realizada en junio).	Comportamiento de la Anomalía de la precipitación en mm para **Junio 2018**. Datos CHIRPS.	Comportamiento de la Anomalía porcentual de la precipitación para **Junio 2018**. Datos CHIRPS.

5. Recomendaciones para el sector agropecuario

5.1. Federación Nacional de Cereales – FENALCE

Teniendo en cuenta las predicciones referente a la climatología de la precipitación que es uno de los parámetros de mayor interés para los productores, existe la probabilidad para lo zona alto andina del departamento, donde se concentra la mayor parte de área cerealera, que durante la segunda quincena del mes de septiembre se pueden presentar lluvias significativas, que se las considera oportunas teniendo en cuenta que la temporada de siembras se inicia en el mes de octubre, por lo tanto, se recomienda en los primeros días de este mes alistar semilla que consiste en la selección y tratamiento, al mismo tiempo en el área a cultivar, teniendo en cuenta el rastrojo, al respecto realizar el macheteo de residuos, también aprovechar para el ganado se alimente de la hierba que puede quedar después de la cosecha, dicho pastoreo no es pertinente hacerlo en suelo húmedo porque la presión del animal causa compactación y de esta manera se alteran las propiedades físicas. Por otra parte las labores de preparación se tienen que anticipar, ojala realizarlas inmediatamente después de las primeras lluvias, con el fin de incorporar los residuos de cosecha, debido al proceso de descomposición, de igual manera tener en cuenta el tipo de labranza y arado a utilizar, por lo tanto es necesario conocer la profundidad, suelos con más de 20 cm de capa arable funciona la labranza reducida que implica solo un pase o únicamente la surcada esto lo pueden realizar en las partes frías de Ospina, Túquerres, Iles,

Guaitarilla, Pasto, sin embargo en suelos menos profundos, es importante la labranza profunda ojala con cincel o arado de chuzo esto con el fin de romper las capas endurecidas del suelo, reiterando que el contenido de humedad sea el adecuado, por eso es necesario tener en cuenta dicho pronostico, además se pretende que las siembras principalmente de maíz realice en su mayoría ojala en las partes altas hasta la primera quincena de octubre y en las zonas bajas hasta terminar el mes, lo anterior porque desde el mes de noviembre se pronostica que las lluvias empiecen a disminuir respecto a los registros de años anteriores, de allí la recomendación de anticiparse a las siembras para aprovechar la buena humedad en las etapas iniciales del cultivo, de igual manera el uso de cultivares precoces como tipo porvas, o la variedad Udenar granizo 100 puede ser una alternativa en esas condiciones de posible déficit de agua, en el mismo sentido el manejo de cobertura es fundamental para evitar perdida acelerada de humedad, por eso la importancia de la implementación de adecuadas prácticas de labranza que no ejerzan acción de volteadora del suelo. También es necesario limpiar linderos o zanjas con el fin de recolectar agua de lluvia que pueden servir si hay las posibilidades en aplicaciones de riego en los meses donde se va a necesitar.

5.2. F.A.O - Regional Nariño

Teniendo en cuenta las predicciones para el trimestre, y ante la posibilidad de que las condiciones de tiempo seco se mantengan, se dan las siguientes recomendaciones para los cultivos predominantes en los municipios de la zona Norte de Nariño donde hacemos presencia (Los Andes - Sotomayor, Cumbitara, Policarpa, Leiva y Taminango y Samaniego en la zona centro del Departamento).

No varían mucho con respecto al mes anterior, solo se tiene en cuenta el desarrollo fenológicos de algunos cultivos y la culminación de las época de cosecha en otros.

Recomendaciones Generales:

Por ningún motivo realizar quemas, estar atentos a los incendios forestales. Hacer un uso eficiente, controlado y oportuno de los sistemas de riego, para evitar el desperdicio de agua y problemas sanitarios en el cultivo.

- Implementar protocolos de labranza mínima.
- Conservar las franjas protectoras en las fuentes de agua y en los nacimientos.
- Reutilizar el agua de la vivienda para lavado de infraestructuras y riego.
- Implementar reservorios de agua.
- Regar en horas de la tarde.
- Utilizar sistemas de riego de baja demanda hídrica y alta eficiencia.
- Hacer mantenimiento e instalación adecuada a los sistemas de riego, mangueras, acoples, aspersores, goteros.
- Planificar el tiempo y la frecuencia del riego, en lo posible hacerlo de manera comunitaria y en horarios nocturnos (evitar hacerlo entre las 10 y las 17:00).
- Conservación de las fuentes de sombrío natural.
- Evitar realizar control de arvenses con azadón, preferiblemente realizar control con machete o guadaña seleccionando las arvenses.
- Limpiar de ser necesario los platos de los árboles y mantener la capa vegetal en el resto del lote.

Maíz

• Establecer coberturas con residuos de cosecha.
•Incorporar el material vegetal producto de la cosecha al suelo.

Plátano, Banano:

•Hacer labores de deshoje sanitario, desguasque y deshije oportuno con una adecuada desinfección de las herramientas.
•Conservación de coberturas naturales y artificiales en el suelo.
•Instalación de trampas para insectos (Picudo negro).
•Monitoreo constante de plagas y enfermedades.

Leguminosas (Fríjol, Maní):

•Almacenar adecuadamente las semillas para las próximas siembras, en lo posible realizar algún tipo de tratamiento con insecticida y fungicida.
•Establecer coberturas con residuos de cosecha.

Limón Tahití, Pérsico:

•Realizar podas de formación y sanitarias para evitar la proliferación de enfermedades fungosas.
•Hacer una adecuada desinfección de herramientas y cicatrización de los cortes.
•Implementar coberturas del plato del árbol con material vegetal, evitar dejar descubierto el suelo (selección de arvenses).
•Monitorear permanentemente la presencia de insectos plagas en los cultivos y determinar niveles de infestación.
•Aplicar protocolos de manejo integrado de plagas y enfermedades.

Maracuyá:

•Adelantar podas sanitarias de forma adecuada y oportuna.
•Desinfectar adecuadamente las herramientas y cicatrizar adecuadamente los cortes.
•Monitorear permanentemente la presencia de insectos plagas en los cultivos y determinar niveles de infestación.
•Aplicar protocolos de manejo integrado de plagas y enfermedades.

Lulo:

•Fortalecer los programas de fertilización.

•Realización de podas sanitarias.

•Realizar una adecuada desinfección de herramientas y cicatrización de los cortes.

•Monitorear permanentemente e la presencia de insectos plagas en los cultivos y determinar niveles de infestación.

•Aplicar protocolos de manejo integrado de plagas y enfermedades.

Café:

Cosechar oportunamente los frutos maduros, sobre maduros y secos, realizar monitoreo permanente de niveles de infestación de broca, Re-Re.

5.3. Secretaria de Agricultura de Nariño

Recomendaciones generales

- Teniendo en cuenta la predicción agroclimática contemplada en la IX Mesa Agroclimática se recomienda adelantar procesos de siembra de especies forrajeras y leguminosas principalmente para el sector ganadero para el desarrollo de ensilajes y bloques nutricionales.
- Adelantar las correspondientes cosechas de agua mediante la construcción de pozos con el correspondiente asesoramiento técnico (preferiblemente cubiertos).
- Contemplar la construcción de distritos de riego y realizar planes de uso de riego en los diferentes cultivos que se pretendan establecer o ya establecidos, priorizando el consumo Humano.
- Consultar en las correspondientes unidades de asistencia técnica municipales el asesoramiento en relación a las etapas fenológicas donde los cultivos pueden necesitar de manera más critica el recurso hídrico.
- Realizar labranzas mínimas cuando el suelo no se encuentre compactado o con cincel para evitar afectar las propiedades físicas del suelo y mejorar las condiciones de humedad.
- Implementar Buenas Prácticas Agrícolas y pecuarias (BPA y BPG).
- Programar ciclos de siembras escalonadas para reducir las pérdidas como medida de adaptación al cambio climático sin que afecte directamente la economía del productor.

5.4. Fedepanela Nariño

Recomendaciones Caña panelera

- Implementar estrategias de almacenamiento de agua (cosecha de agua) para suministrar agua en épocas criticas
- Priorice el riego de acuerdo con la textura del suelo: (prioridad 1: suelos francos, prioridad 2: suelos arenosos, prioridad 3 suelos arcillosos)
- No es necesario reforzar las dosis de fertilización para “proteger” el cultivo durante el periodo seco. Al contrario, se debería considerar la reducción de las dosis de aplicación especialmente de nitrógeno, ante la posible caída de la productividad.
- Implementar sistemas de coberturas vivas (arvenses) o muertas (mulch), que permitan reducir la exposición de la superficie del suelo a la

radiación solar directa, la pérdida de humedad y la erosión.

- En lo posible usar retenedores de humedad (hidrogel) mezclado con el suelo donde se siembran las plantas, garantiza el suministro de agua en la zona radicular de las plantas en épocas de sequía
- Realizar mínimos deshojes para evitar incidencia directa de la radiación
- No realizar quemas

FASE LUNAR	FECHA	ACTIVIDAD
CRECIENTE	Primera semana de septiembre	Siembra y/o trasplante (para frutos que crecen fuera de la tierra por ejemplo: maíz, frutales, tomate, aguacate, cítricos), Cosecha de frutos y fertilización
NUEVA	Segunda semana de septiembre	Cosecha de tubérculos (papa, arracacha y yuca)
LLENA	Tercera semana de septiembre	Control fitosanitario, limpias y plateos, buen momento para la pesca
MENGUANTE	Cuarta semana de septiembre	Podas, injertos y Siembra y/o trasplante (para frutos que crecen dentro de la tierra por ejemplo: Papa, yuca, arracacha), cosecha de frutos y fertilización

Editorial IX Boletín agroclimático de NARIÑO

Iniciativa Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:
Ing. Nelson Enrique Lozano Castro

Coordinador Proyecto Mesas Agroclimáticas:
Jorge Plazas González – FAO

Convocatoria y Coordinación:
Guido Mosquera Torres (Secretaria de Agricultura Gobernación de Nariño)

Entidad Anfitriona:
Corporación Nariño Empresa y Futuro CONTACTAR

Contenidos en esta edición:

Foto de portada: Panorama zona triguera de Nariño 2018, por Jesús Muriel

Predicción climática: Freddy Grajales – Meteorólogo F.A.O. (comentarios e inquietudes jhon.grajales@fao.org)

Recomendaciones para el sector agropecuario:
Ing. Agrónomo Jesús Muriel: FENALCE Nariño,
Ing. Julián Andrés Pulgarín: FAO Nariño,
Ing. Guido Mosquera Torres: Sec. Agricultura Gob. Nariño,
Ing. German Silva: Fedepanela Nariño

Diseño y diagramación:
Freddy Grajales – F.A.O
Logo de Portada: Finagro