

Boletín Técnico

AGROCLIMÁTICO

Regional Nariño

XII Mesa Técnica Agroclimática de Nariño

Edición 12

Diciembre 2018 - Enero 2019

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

Entidades participantes a la XII 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 **XII Mesa Técnica Agroclimática de Nariño** se realizó el pasado **27 de noviembre de 2018** en las

instalaciones de la DIMAR en Tumaco, entidad a quien agradecemos inmensamente por su calidez y hospitalidad. 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.

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.

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 capítulo 1, la verificación de la predicción anterior (en este caso para octubre de 2018), en el capítulo 2. Los promedios históricos (climatologías) y predicción

climática de la precipitación para Nariño para los próximos meses de diciembre, enero y febrero en el capítulo 3. Por último el lector encontrará en el capítulo 4, 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 **martes 29 de enero de 2019 en las instalaciones de Contactar en Pasto**. 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.

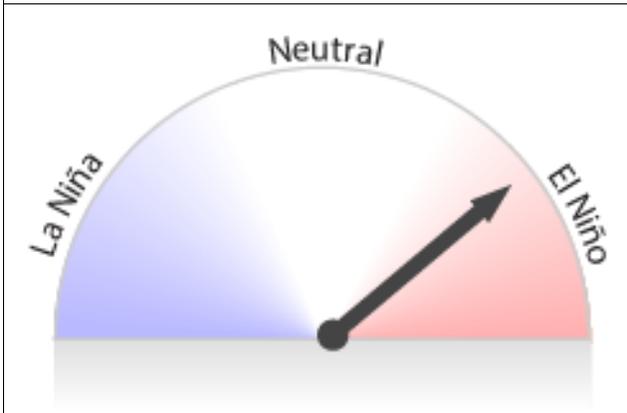
Asistentes a la XII Mesa Técnica Agroclimática regional Nariño, realizada en la DIMAR en Tumaco.

Analizando el clima para beneficio de los productores.



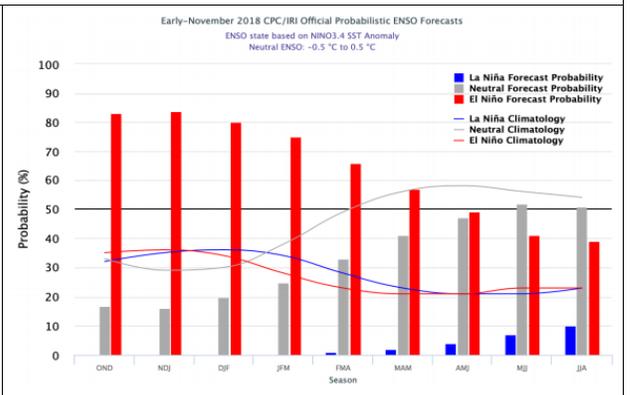
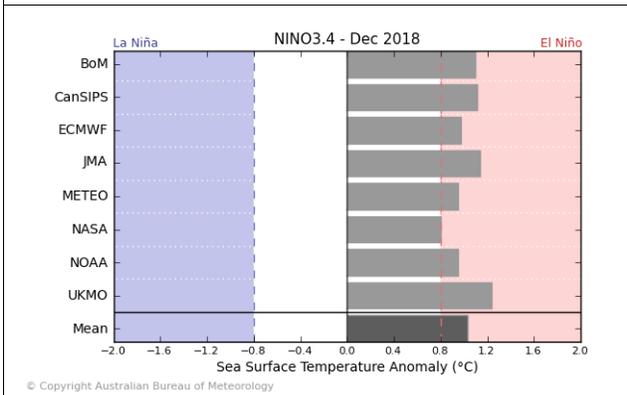
1. Condición climática para evento de variabilidad climática El Niño Oscilación del Sur

Condición actual El Niño Oscilación del Sur (ENOS) – Resumen



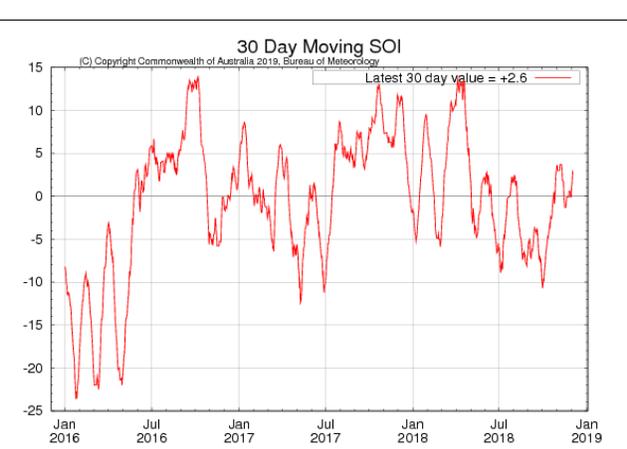
Aunque la condición actual del fenómeno ENOS se encuentra neutral, la medición de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) ha venido incrementándose en las últimas semanas y en este momento estamos en **estado de Alerta** hacia fenómeno El Niño. Los valores de la TSM continúan por encima de los promedios históricos y las últimas semanas hemos visto datos de hasta 0.9°C. Los modelos de pronóstico de la TSM vienen mostrando una probabilidad de consolidación de El Niño entre el 70% (oficina Australiana) y 80% (oficina Norteamericana) hacia final de año y comienzo de 2019. Por su parte, el Índice Oceánico El Niño (ONI) en la región Niño 3.4 para el trimestre JAS registró +0.2; mientras que el trimestre ASO subió a +0.4.

Pronóstico del ENOS para próximos meses



El pronóstico de la TSM en la región Niño3.4, soportado por los grandes centros de modelamiento internacional, evidencia para **diciembre 2018 y enero de 2019** una alerta de fenómeno El Niño, sin embargo existe tendencia a un ligero calentamiento de la TSM en el pacífico tropical para los próximos meses, por lo cual la oficina Australiana presenta una probabilidad consenso entre sus modelos seleccionados de **70%** de formación de consolidación del evento El Niño (grafico de la izquierda); mientras que el informe del CPC/IRI (Centro de Predicción Climática de la NOAA – USA) plantea una probabilidad del orden del **80%** de formarse el evento hacia el trimestre NDE.

Condición actual de la atmósfera – Índice Oceánico del Sur (SOI)

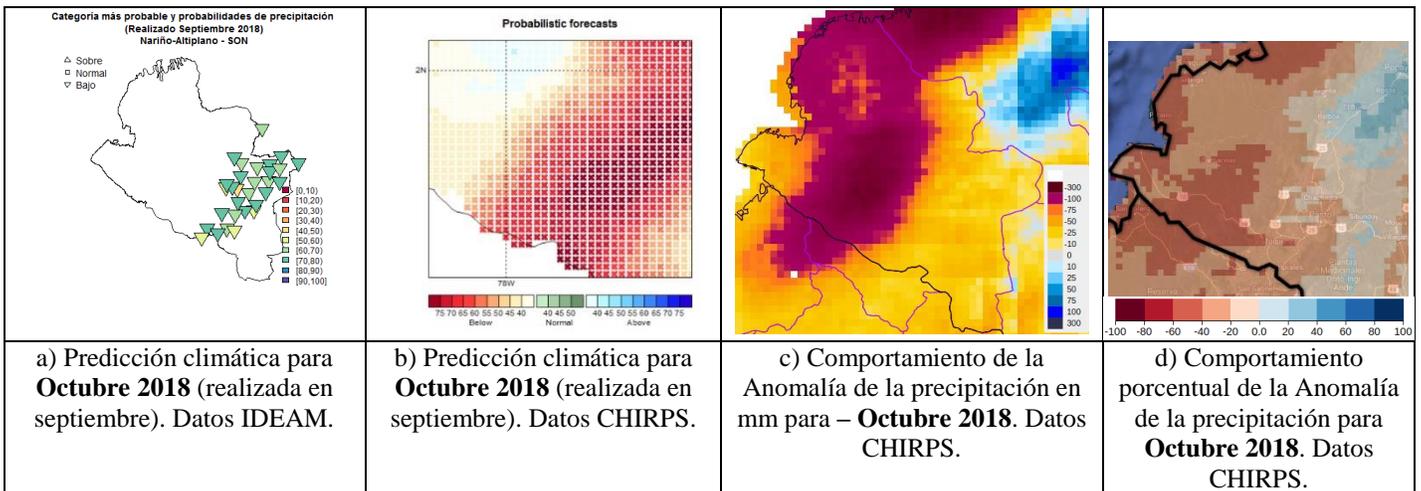


Este indicador de la condición anómala de la atmósfera, nos habla del desarrollo e intensidad de un fenómeno ENOS. Una condición permanente por encima de +7 indica un fenómeno La Niña y una condición permanente por debajo de -7 evidencia una condición El Niño. Su valor numérico determina la intensidad del fenómeno y su permanencia el desarrollo. Como se observa en la gráfica en este momento nos encontramos en una condición neutral en la atmósfera, aunque con algunas disminuciones en los por debajo de -7 en los últimos meses. El promedio para los últimos 30 días en este momento es de +1.6 y con un promedio para los 90 días de -2.2. Lo anterior, indica normalidad en el SOI, pero con alertas en la anomalía de la atmósfera, por lo cual se debe hacer seguimiento al comportamiento de esta alteración en las próximas semanas.

2 Verificación de predicción de Octubre de 2018

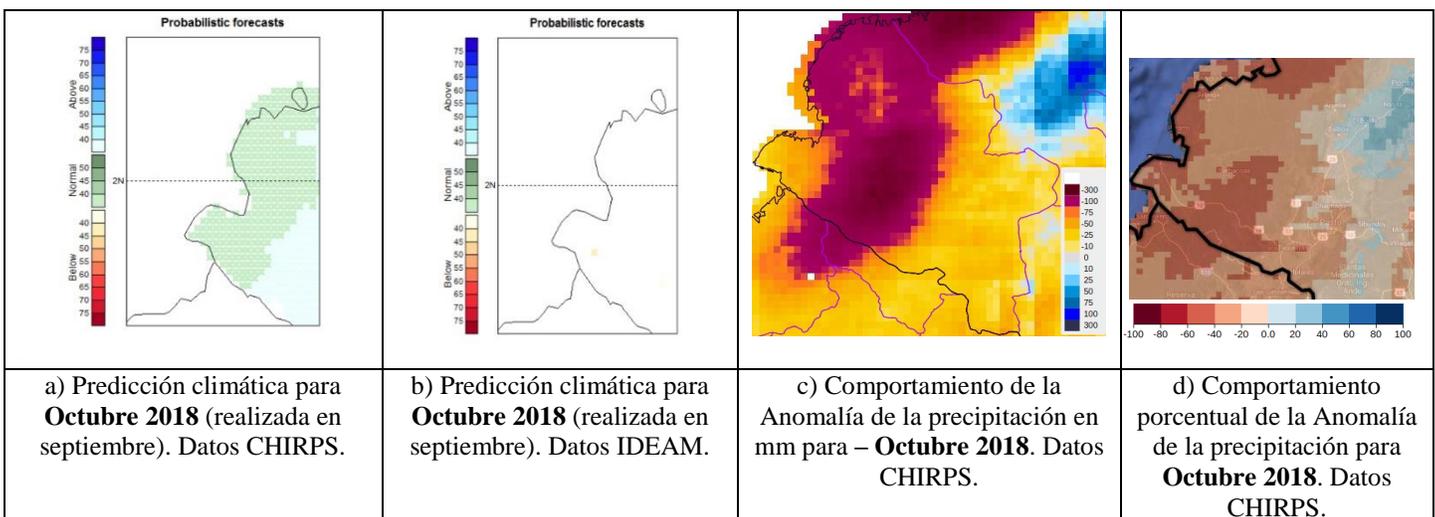
2.1 Nariño – Altiplano

La predicción climática realizada para el *Altiplano de Nariño* en **octubre de 2018** con los datos de IDEAM (grafico a) mostraba un comportamiento muy por debajo de los volúmenes históricos, al igual que la predicción realizada con los datos de CHIRPS (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante octubre de 2018, estuvo por debajo de los volúmenes históricos, con anomalías de precipitación del orden de -10 a -75mm (grafico c), lo que corresponde a disminuciones porcentuales de hasta -40% (grafico d).



2.2 Nariño – Costa y litoral pacifico

La predicción climática realizada para la *costa y Litoral Pacífico* en **octubre** de 2018 con los datos de CHIRPS mostraba un comportamiento dentro de los volúmenes históricos (grafico a); mientras que la predicción realizada con los dos datos de IDEAM mostraba un comportamiento levemente por debajo (grafico b). El comportamiento de la precipitación durante **octubre** de 2018, estuvo por debajo para la zona de la costa y litoral pacífico, con anomalías de precipitación entre -20 a -50mm para la zona de Tumaco y -75 a -270mm para el litoral pacifico, lo que representa disminuciones porcentuales del orden de -25% para la mayor parte de la región y hasta -45% en zonas puntuales.



3. Promedios históricos y predicción climática de la precipitación para Nariño

3.1 Diciembre 2018

Diciembre es un mes con volúmenes importantes de lluvia en el altiplano Nariñense, con valores históricos entre 50 y 250mm, dependiendo la zona de interés (figura 1.a), mientras que en los alrededores de Tumaco los volúmenes históricos son del orden de 80 a 180mm y en el litoral pacífico los históricos son mucho mayores en el orden de 200 a 500mm, dependiendo la zona de interés (figura 1.a).

Lo esperado para este mes de **diciembre de 2018** en la **costa y litoral pacífico** son volúmenes por encima de los valores históricos (ver figura 1b), mientras que lo esperado para el **altiplano Nariñense** es por debajo de los volúmenes históricos (ver figura 1c).

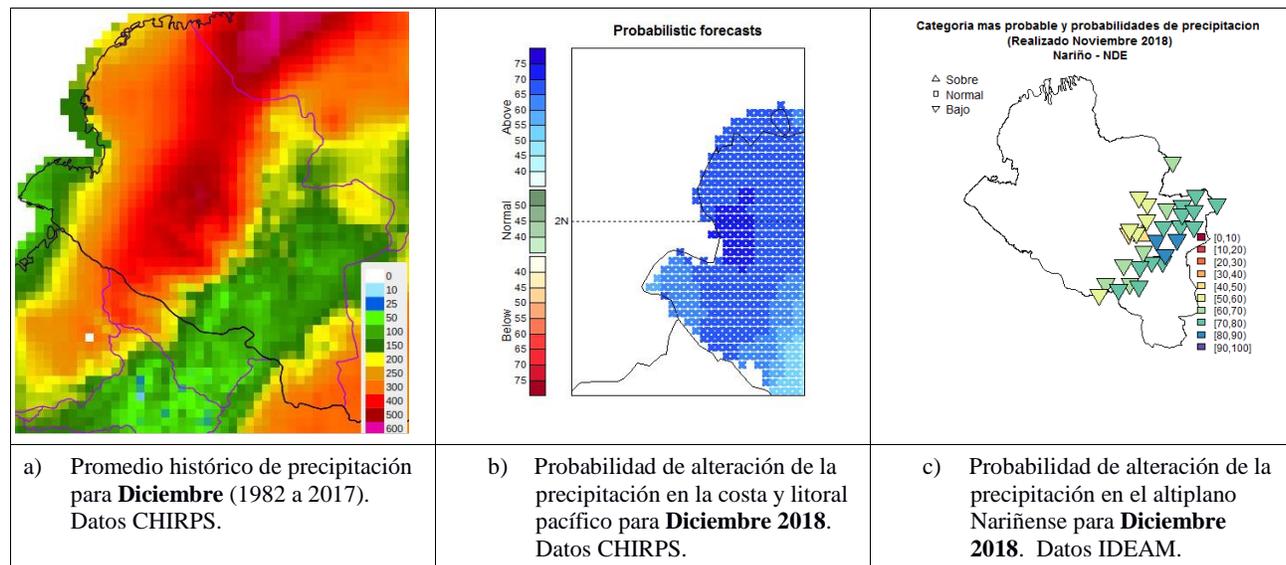


Figura 1: Promedios históricos para **Diciembre** y probabilidades de alteración de la precipitación para **Diciembre 2018** en **Nariño**

3.2 Enero 2019

Enero es un mes con volúmenes importantes de lluvia en el altiplano Nariñense, con valores históricos entre 30 y 200mm, dependiendo la zona de interés (figura 2.a), mientras que en los alrededores de Tumaco los volúmenes históricos son del orden de 250mm y en el litoral pacífico los históricos son mayores en el orden de 300 a 500mm, dependiendo la zona de interés (figura 2.a).

Lo esperado para **enero de 2018** en la **costa y litoral pacífico** son volúmenes levemente por encima de los valores históricos (ver figura 2b), mientras que lo esperado para el **altiplano Nariñense** es por debajo de los volúmenes históricos (ver figura 2c).

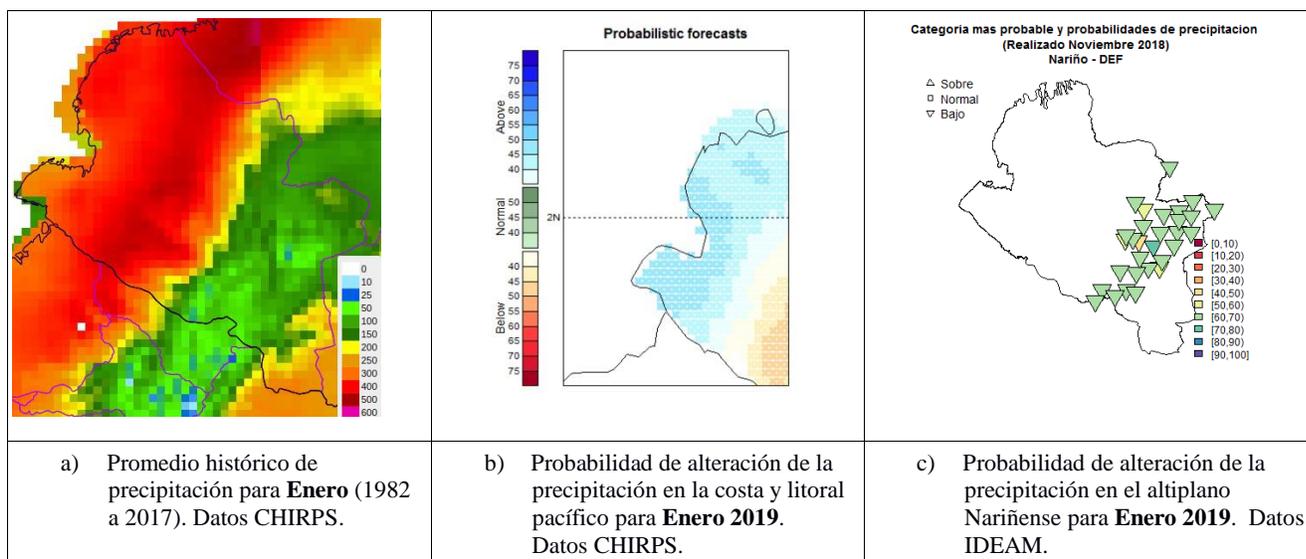


Figura 2: Promedios históricos para **Enero** y probabilidades de alteración de la precipitación para **Enero 2019** en **Nariño**

3.3 Febrero 2019

Febrero es un mes con volúmenes importantes de lluvia en el altiplano Nariñense, con valores históricos entre 50 y 200mm, dependiendo la zona de interés (figura 3.a), mientras que en los alrededores de Tumaco los volúmenes históricos son del orden de 250mm y en el litoral pacífico los históricos son mayores en el orden de 300 a 500mm, dependiendo la zona de interés (figura 3.a).

Lo esperado para **enero de 2018** en la **costa y litoral pacífico** son volúmenes levemente por debajo de los valores históricos (ver figura 3b), mientras que lo esperado para el **altiplano Nariñense** es muy por debajo de los volúmenes históricos (ver figura 3c).

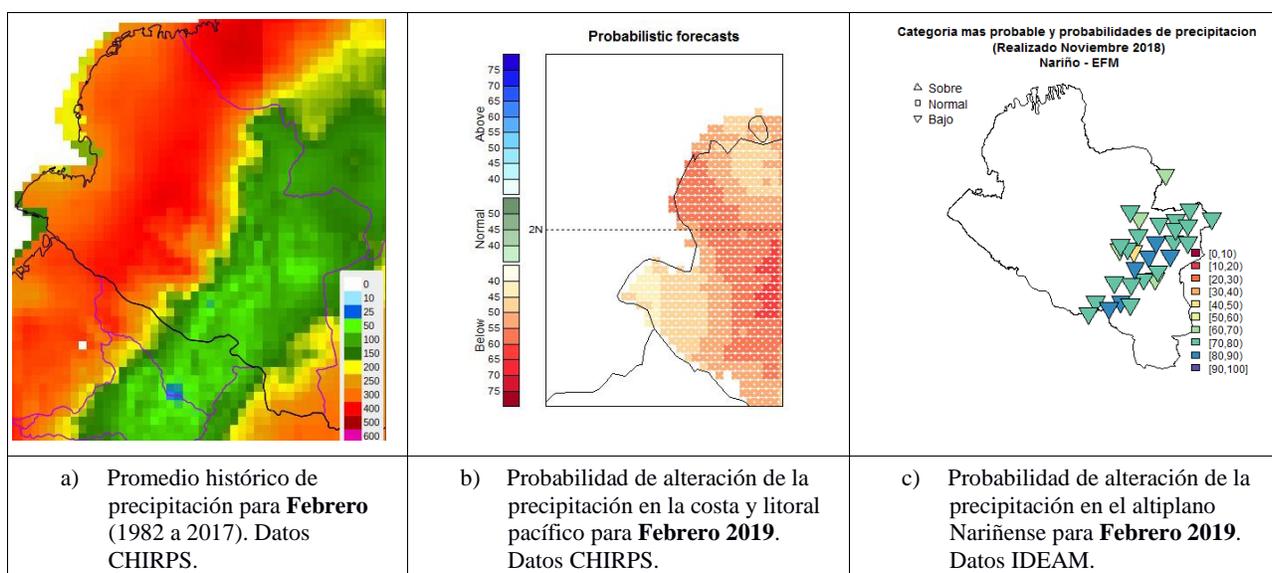


Figura 3: Promedios históricos para **Febrero** y probabilidades de alteración de la precipitación para **Febrero 2019** en **Nariño**

4. Recomendaciones para el sector agropecuario

4.1. Federación Nacional de Cereales – FENALCE



Teniendo en cuenta los pronósticos principalmente los de la climatología de la precipitación en la zona alto andina, las lluvias para el mes de diciembre continuaran con el mismo comportamiento en frecuencia e intensidad que las del mes anterior, sin embargo desde la segunda quincena pueden disminuir, por lo tanto se recomienda a los productores de cereales no desarrollar actividades de siembra porque en el primer trimestre del año pueden darse condiciones deficitarias de lluvias, mientras tanto es necesario que aprovechen la humedad del suelo para aplicar fertilizantes de manera fraccionada dependiendo de las etapas fenológicas, en ese sentido para los maíces sembrados en zonas cálidas y templadas actualmente se encuentran en etapas de 4 a 6 hojas por tanto es pertinente el uso de un fertilizante nitrogenado (urea, SAM) con sulfato de magnesio este último para corregir síntomas de amarillamiento, aplicación recomendada es el 40% de la cantidad de urea que vaya a utilizar y 50% de la de magnesio, en clima frío los cultivos están entre emergencia y con dos hojas por lo tanto es necesario realizar la fertilización inicial con un fertilizante alto en fósforo puede ser 13-26-6 o DAP en mezcla con cloruro de potasio y un 20% de la fuente de nitrógeno a aplicar, en todos

los casos el suelo no debe estar con exceso de humedad y la aplicación hacerla en lo posible con chuzo o en corona tapando el fertilizante para disminuir las pérdidas por lavado.

Desde el punto de vista fitosanitario las condiciones de humedad del suelo están favoreciendo la agresividad de las arvenses el control manual y químico es lo más pertinente alrededor de la planta con pala y en las calles con herbicidas indicadas como atrazina para hoja ancha y Bentazon para gramíneas como coquito. En suelos pesados drenajes y airear la planta utilizando una pala para aflojar el suelo y disminuir compactaciones en la temporada seca. Por las lluvias pueden presentarse manchas foliares o pudriciones radiculares se recomienda aplicaciones con productos carbámicos y los monitoreos permanentes, de igual manera cuando disminuyan las lluvias los insectos masticadores como cogollero pueden causar daño por lo tanto el uso de arena, aserrín, ceniza mezclado con insecticidas en polvo pueden ser una alternativa de control. Sin embargo para mayor información comunicarse con los profesionales de Fenalce o los agrónomos de la región.

Es necesario que los productores estén preparándose para la disminución de las lluvias, por eso se reitera el uso de coberturas, si es posible cosechas de aguas en zanjas.

Recomendaciones elaboradas por:

*Ing. Agrónomo Jesus Eduardo Muriel, Fenalce Regional Nariño,
jmuriel@fenalcerregional.org*

3.2. F.A.O

Labores de cultivo:



Unidad productiva familiar comunidad de Charguayaco - Taminango. Foto: José Luis Suarez FAO.

Plátano:

Se recomienda hacer mantenimiento de las zanjas y drenajes en el terreno de cultivo, reforzar las prácticas de tutorado para evitar el volcamiento, continuar con los planes de fertilización de una manera oportuna, establecer coberturas vegetales con residuos de cosecha.

Limón Tahití:

Revisar y realizar mantenimiento a zanjas y drenajes, evitar cosechar la fruta mojada, almacenar adecuadamente los frutos cosechados, cumplir oportunamente el plan de fertilización, realizar podas de acuerdo al estado de desarrollo del cultivo.

Cultivos de Pancoger:

Siembre en curvas a nivel, implemente y mantenga barreras vivas que eviten la escorrentía, implemente protocolos de labranza mínima realice prácticas de fertilización oportunas, control oportuno de arvenses e incorporación de abonos verdes al suelo.

Manejo Fitosanitario:



Cultivo de Papaya El Peñol Nariño Foto: Julián Pulgarín FAO.

Plátano:

Realizar labores sanitarias (Des guasque, deshoje y descalcete) oportunas eficientes, esté atento al aumento en la incidencia de Bacteriosis (**Dickeya sp**), realice siempre el destronque inmediato en las plantas cosechadas.

Implemente trampas de monitoreo para picudo negro (**Cosmopolites sordidus**).

Limón Tahití

Esté atento a la aparición del mal rosado (**Corticium salmonicolor Berk. y Br**), elimine y queme las partes afectadas y mantenga una buena aireación en los árboles mediante podas.

Cultivos de Pancoger

Haga un eficiente manejo de arvenses para evitar la proliferación de enfermedades fungosas. 2. Realice oportunamente las labores de aporque. 3. Aplique fertilizantes foliares completos para potenciar la floración y llenado del grano.

Uso del agua:

Realice un uso eficiente y adecuado de los sistemas de riego.

Realice siempre una adecuada desinfección de herramientas utilizadas en las labores de campo.

Recomendaciones elaboradas por:

Ing. agrónomo Julián Andrés Pulgarín Restrepo, Supervisor técnico local FAO, julian.pulgarinrestrepo@fao.org

3.3. Recomendaciones para afrontar Heladas en Enero – 2019

En enero existen altas probabilidades de presentarse disminuciones de temperatura por debajo de 3°C, lo cual conlleva a diversos tipos de daños fisiológicos en la planta que varían considerablemente de cultivo a cultivo, pero al final se refleja en la calidad y cantidad de los productos.

Los cultivos que pueden ser más afectados por las heladas son flores maíz, papa y hortalizas como frijol, arveja, cebolla, habichuela, repollo, zanahoria, remolacha, entre otras.

La helada conlleva a una condición de estrés fisiológico en las plantas, lo que les permite a los insectos fitófagos un aumento de su capacidad reproductiva, su potencial de supervivencia y otros factores bióticos. Esto se traduce en una proliferación de artrópodos plaga como ácaros e insectos que se alimentan de tallos, hojas y frutos de pastos y una diversidad de cultivos, alterando el crecimiento, desarrollo y producción y en algunos casos causando muerte de las plantas.

Para hacer frente a las heladas que se presentan en las madrugadas en las regiones de clima frío, se recomienda:

- Reducir actividades de laboreo para evitar la excesiva pérdida de agua por evaporación.
- Sembrar en aquellos lotes en donde se facilite la aplicación de riego y, en lo posible, en donde no haya historial de heladas.
- Realizar la adecuada fertilización para que las plantas estén menos susceptibles a las bajas temperaturas.
- Instalar pequeñas fuentes de calor distribuidas en los lotes o invernaderos, sin olvidar las medidas de precaución para evitar posibles incendios.
- Cubrir las plantas con coberturas plásticas.
- Humedecer el suelo antes de las heladas.
- cubrir el suelo de las chacras con sulfato potásico o manganeso y rastrojo para endurecer las plantas.

- Preparar pequeños invernaderos con maderas y plástico alrededor de las plantas para protegerlas del frío intenso.

Las medidas para reducir el impacto de las heladas deben ser de corto, mediano y largo plazo.

- Instalar sistemas de riego y de recirculación de agua o propiciar métodos de captura de aguas lluvias.

- Propender por una agricultura ecológica, ojalá en armonía con sistemas silvopastoriles; éstos proyectan sombra y evitan que la alta luminosidad de los rayos solares desequen rápidamente el suelo.

- Utilizar abonos orgánicos y humus para recuperar las condiciones biológicas del suelo.

- Emplear coberturas vivas o muertas para evitar la deshidratación del suelo

- Conservar arvenses o ciertas malezas en las calles del cultivo. Éstas evitan que los rayos del sol causen mayor impacto en la tierra.

- Emplear fuentes compuestas como fuente de Nitrógeno, evitar las fuentes simples.

-

En producción ganadera:

- Construir pequeños diques en depresiones y hondonadas para recoger las aguas lluvias.

- Construir cambuches o cobertizos para el sombrero del ganado en sabanas o praderas muy descubiertas, que eviten la deshidratación y daño en la piel de los bovinos.

- Propiciar la producción silvopastoril
- Utilizar bloques multinutricionales.
- Disminuir la carga animal por hectárea, haciendo una mejor redistribución de los animales por potrero.

- Establecer planes de suplementación nutricional con subproductos como: licor o afrecho de cervecaría, tallo o vástagos de plátano, melaza, residuos de cosechas como zanahoria, remolacha, papa, plátano, banano, yuca, pulpas y cáscaras de frutas, henos, tamos tratados con amoníaco o úrea, torta de palmiste y subproductos de la industria de la yuca.

- Utilizar follajes de plantas arbóreas: por ejemplo acacia forrajera, botón de oro, sauco, “quiebra barrigo” o “nacedero” asociada a gramíneas, suplementando con una ración de forraje verde que corresponda al 12% del peso vivo del animal.

Editorial XII 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:

Carlos Castilla (Director C.I El Mira, Agrosavia)

Guido Mosquera Torres (Secretaria de Agricultura Gobernación de Nariño)

Entidad Anfitriona:

Dirección General Marítima Autoridad Marítima Colombiana (**DIMAR**) y

C.I El Mira - Agrosavia

Contenidos en esta edición:

Foto de portada: Proyecto FAO en Nariño

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, jmuriel@fenalcerregional.org

Ing. agrónomo Julián Andrés Pulgarín Restrepo, Supervisor técnico local FAO, julian.pulgarinrestrepo@fao.org
Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-2017-heladas-recomiendan-prevencion-a-agricultores>

Diseño y diagramación:

Freddy Grajales – F.A.O