

# BOLETÍN TÉCNICO AGROCLIMÁTICO

Departamento de Santander.

Trigésima Edición

Con la consolidación de la primera temporada lluviosa en Santander bajo la incidencia de “La Niña”, la cual se está debilitando y probablemente finalice en próximos meses, la presencia de lluvias por encima de los promedios históricos, terrenos y cultivos en se preparan en Santander para el segundo trimestre de 2021.

***Abril 2021***

CON EL APOYO Y PARTICIPACIÓN DE:



El campo es de todos

Minagricultura



fedepalma



**UMATA Y SEC. DE AGRICULTURA DE PINCHOTE**

Fondo Nacional de Leguminosas FNL

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya

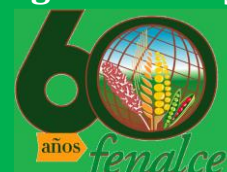
FENALCE

Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)

Comutador: 7428755

E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)

[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)



# Condición climática actual

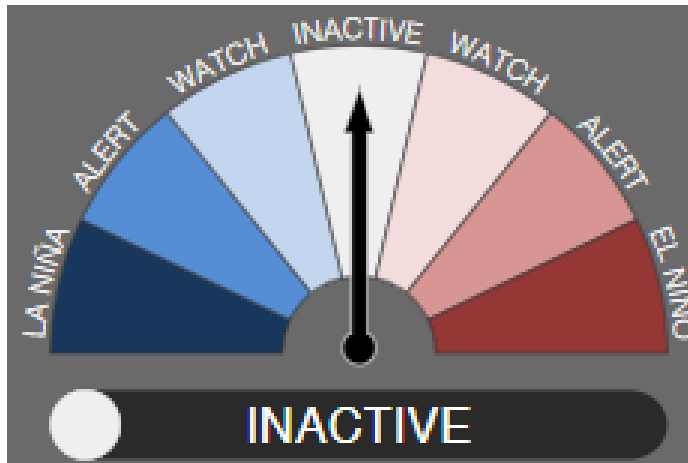
“La Niña” presenta un fuerte debilitamiento en su condición, por el ingreso importante de aguas cálidas desde la zona occidental del pacífico, hacia la zona central y este de la misma cuenca, reduciendo fuertemente la probabilidad de persistencia durante los próximos meses, ya que no solamente las aguas del pacífico han tendido a presentar una normalización en sus valores, sino que a su vez la respuesta de los vientos alisios un factor decisivo para la sostenibilidad de este evento ENSO, ha reducido también su intensidad dentro de la cuenca, mermando el acople observado en meses anteriores. **De continuar esta respuesta tanto en las variables oceánicas como atmosféricas, podría darse por finalizado el evento “La Niña” sobre el segundo trimestre de 2021.**

En cuanto a la respuesta de las lluvias dentro del departamento la segunda y tercera década del mes de marzo, registro los volúmenes más representativos por acción de la Oscilación Madden-Julian (MJO) que entro en una fase convectiva sobre el departamento activando las lluvias dentro de este periodo de tiempo. Las provincias de García Rovira, Guanentá, Comunera y Vélez alcanzaron un exceso de lluvia con respecto a la climatología al igual que en zonas sectorizadas dentro de la provincia de Soto, por su parte Mares y el restante de la provincia de Soto se dieron lluvias cercanas a lo climatológico. De lo anterior el comportamiento de los patrones atmosféricos en el departamento de Santander en las últimas semanas han presentado una alteración, asociado a múltiples variables, pero principalmente a la persistencia del enfriamiento presentado sobre las aguas del Océano Pacífico ecuatorial que contribuyeron en lluvias por encima de los promedios en el departamento.

Con base en la información emitida en comunicaciones, discusiones e informes de los principales centros internacionales, “La Niña” persistirá en el mes de abril de 2021 con una tendencia hacia la normalidad donde se refuerza por medio de diferentes índices, entre ellos el Índice Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés) el cual se utiliza como patrón de definición del evento dentro del territorio nacional que es emitido por el Climate Prediction Center en [https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ONI\\_v5.php](https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php). El International Research Institute for Climate and Society ((Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés)) ha indicado en su informe del **11 de marzo de 2021** que a mediados de marzo, la temperatura superficial del mar (TSM) en el Pacífico centro-este presento un valor aproximadamente de 0.3 °C por debajo del promedio, rango por fuera de una condición ENSO frío “La Niña”, además de un debilitamiento en la mayoría de las variables atmosféricas claves que mantiene las condiciones de “La Niña”. Donde la mayoría de los pronósticos predicen que la TSM volverá a ser casi normal durante la primavera del hemisferio norte (Abril-Junio 2021), aunque por ahora sigue vigente un aviso de “La Niña”. Por su parte la Oficina de Meteorología de Australia (BOM, por sus siglas en inglés) el pasado **30 de marzo de 2021** estableció que la condición “La Niña” 2020-21 ha terminado, habiendo estado activo desde septiembre de 2020. Para el grupo del BOM el Océano Pacífico tropical ha vuelto a temperaturas casi normales. La mayoría de las predicciones sugieren que un estado neutral de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) como escenario más probable durante el resto del otoño e invierno del hemisferio sur (Abril- Julio 2021) y sin proyecciones cercanas hacia un evento cálido o frío en este periodo de tiempo. Como resultado de estos cambios, el ENSO Outlook del BOM se ha restablecido a INACTIVO. Donde un estado INACTIVO significa que El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es neutral y actualmente no hay indicios de que se desarrolle un evento de El Niño o La Niña en los próximos meses. Durante este tiempo, es probable que otros generadores, como la Oscilación Madden-Julian, jueguen un papel más importante al influir en los patrones de lluvia. Por su parte desde los análisis desarrollados por el equipo de agroclimatología de FNL-FENALCE para el departamento, las condiciones de precipitación se proyectan entre por encima de los promedios y lo climatológico en la mayor parte del departamento salvo la provincia de Mares para el mes de abril que por sus características físicas en el terreno dan lugar a mantener característica de lluvias entre por debajo de los promedios y cercanos a lo histórico para la región.

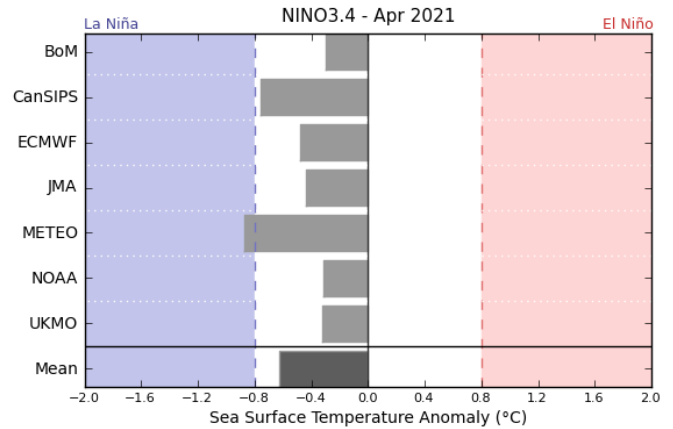


Figura 1. Condición ENSO presente.



FUENTE 1. [HTTP://WWW.BOM.GOV.AU/CLIMATE/ENSO/](http://www.bom.gov.au/climate/ENSO/)  
(ABRIL 07/2021)

Figura 2. Predicción de la TSM en el pacífico tropical, en diferentes centros internacionales.



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

Fuente 2. <http://www.bom.gov.au/climate/model-summary/#tabs=Pacific-Ocean&region=NINO34> (ABRIL 07/2021).

Por su parte el IDEAM a nivel nacional indica que el mes de abril, dentro de la región Caribe se estiman precipitaciones alrededor de sus valores históricos sobre la mayor parte de la región, lo que se traduce en presencia de algunas lluvias sobre el Golfo de Urabá, Córdoba y Sucre principalmente. Por su parte la región Andina está dentro de la primera temporada de lluvias, y se predicen precipitaciones cercanas a los promedios 1981-2010. Mientras que la región Pacífica y amazónica fluctuará con valores de precipitación próximos a los promedios climatológicos. La Orinoquía se estima con precipitaciones por encima de los promedios históricos entre el **10% y 20%** en zonas de Arauca, Casanare, oriente de Meta y noreste de Vichada.

Con base en toda la información de todos los centro meteorológicos y desde el equipo de **FENALCE-FNL** es de resaltar que, para el mes de abril el comportamiento de las lluvias tiende a reactivarse aunque aún con características moderadas y superiores en comparación con el mes de marzo, donde el rezago de la condición "La Niña" y sumado a otros elementos de variabilidad climática como la MJO, QBO en este mes, podría dar lugar a presentarse situaciones de lluvia por encima de los promedios, por lo tanto es vital realizar un monitoreo constante, para que no se vean afectados los cultivos ya establecidos y próximos a establecerse dentro del departamento.



FIGURA 3. Comportamiento de las lluvias para el mes de Marzo, izquierda año 2021, derecha comportamiento climatológico mensual. Los colores representan lo milímetros de lluvia acumulados dentro del departamento.  
 Extraído de <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasClimatologico.html> ajustado por equipo de agroclimatología FENALCE-FNL.

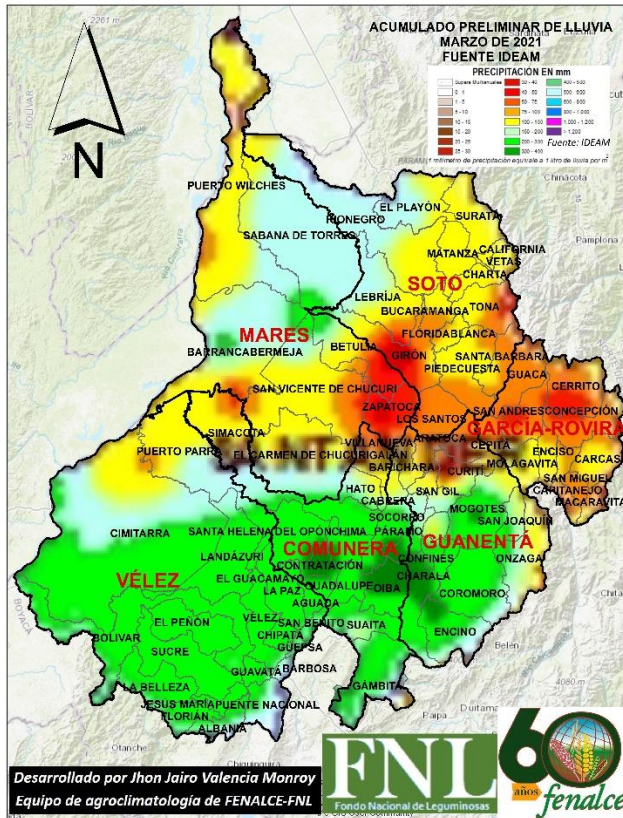
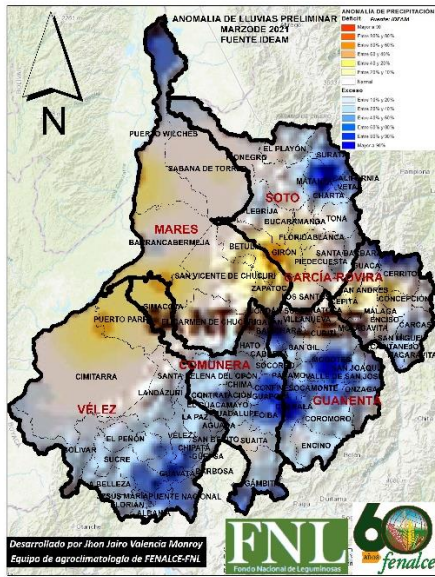
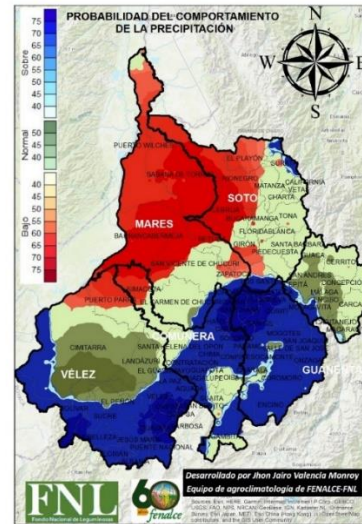


FIGURA 4. Izquierda. Anomalia mensual de precipitación dentro de Santander para el mes de Marzo 2021. Colores ocres representan lluvia por debajo de lo histórico, azules excesos y blanco lluvia propia del mes. Extraído de: <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/anomalia-de-la-precipitacion-mensual-por-ano-ajustado-por-equipo-de-agroclimatologia-FENALCE-FNL>. Derecha, Predicción climática establecida para el mes de Marzo de 2021 por equipo de agroclimatología FENALCE-FNL.



ANOMALIA LLUVIAS MARZO 2021 PRELIMINAR

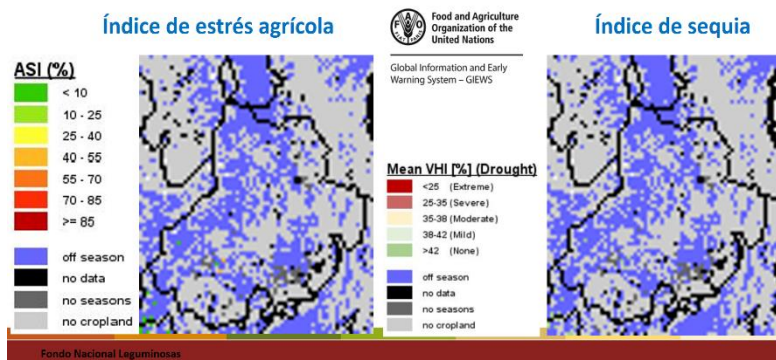


PREDICCIÓN CLIMÁTICA MARZO 2021

La cantidad de lluvia registrada dentro en el mes de marzo de 2021 como se puede observar en comparación con la predicción climática establecida para el mes (imagen de la derecha) presento un excelente desempeño, dada la alta incertidumbre en las proyecciones, dando una respuesta de la lluvia muy cercana a lo pronosticado, particularmente en Vélez, Comunera, Guanentá y García Rovira, mientras que las provincias de Mares y Soto las lluvias fueron lo climatológico y ligeramente por debajo de lo normal, esta condición también prevista desde la predicción climática por parte del equipo de **FENALCE-FNL**.

## ÍNDICES DE ESTRÉS AGRÍCOLA Y SEQUÍA

### MODELO ASIS-FAO PARA COLOMBIA segunda década de Marzo 2021



Con base en la información desde la modelación de proyección satelital de FAO, para la última década disponible del mes de marzo del 2021, los índices de sequía y estrés agrícola son bajos ya que las lluvias han estado dentro de los valores climatológicos y por encima donde las características de sequía no están presentes, al igual que el condicionamiento dentro del estrés agrícola el cual no hay en ningún nivel de representatividad en el departamento de Santander.

FIGURA 5. ÍNDICES DE ESTRÉS AGRÍCOLA Y DE SEQUÍA SOBRE EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, CON LA INFORMACIÓN DE LA ÚLTIMA DÉCADA DISPONIBLE. EXTRAÍDO DE: [HTTP://WWW.FAO.ORG/GIEWS/EARTHOBSERVATION/COUNTRY/INDEX.JSP?LANG=ES&TYPE=11111&CODE=COL](http://www.fao.org/gIEWS/earthobservation/country/index.jsp?lang=es&type=11111&code=COL)

Fondo Nacional de Leguminosas FNL

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya

FENALCE

Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)

Comutador: 7428755

E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)

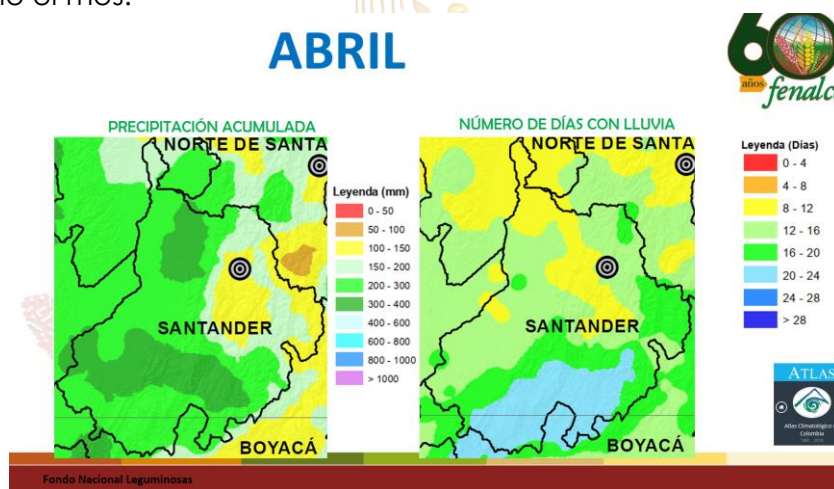
[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)



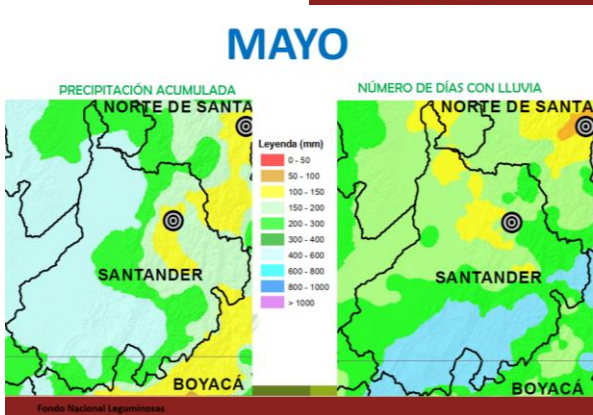
# Climatología para los próximos meses

Para el mes de **Abril** se empieza a consolidar la primera temporada más lluviosa del año en la cual las condiciones de nubosidad son más persistentes a lo largo del día y presentan volúmenes de lluvias más representativos de la primera década del mes, con volúmenes entre 200 y 400 milímetros de lluvia y entre 26 a 16 días con precipitación, donde se concentran las mayores precipitaciones sobre las provincias de Vélez, Comunera, Guanentá y Mares, mientras que Soto y García Rovira presenta lluvias acumuladas entre 100 a 200 milímetros de lluvia, y de 8 a 16 días con lluvia climatológicamente. **Mayo** es el mes de mayor cantidad de lluvia en el primer semestre alcanzando históricamente los mayores volúmenes al Oeste de Santander sobre Mares, Vélez, y Comunera, con cantidades entre 200 a 600 milímetros de lluvia acumulada; mientras Guanentá y García Rovira concentran lluvias en el mes entre 150 a 300 milímetros de lluvia, mientras que el mayor número de días de lluvia se concentran en las provincias de Guanentá, sur de Comunera y sureste de Vélez, entre 20 a 24 días, de los 31 días que tiene mayo. **Junio** presenta un cambio representativo a lo presentado en los meses anteriores, con una reducción en las cantidades de lluvia ya que es el mes de transición del segundo periodo menos lluvioso dentro del departamento deja lluvias en las provincias de Mares, Comunera, Vélez y Guanentá entre 200 a 300 milímetros, mientras que García Rovira y Soto, mantienen cantidades de lluvia entre los 50 a 150 milímetros para el mes; por su parte el mayor número de días de lluvia se concentrarán en las provincias de Comunera, Guanentá y sureste de Vélez con un máximo de 20 días de los 30 que contiene el mes.

## ABRIL



## MAYO



## JUNIO

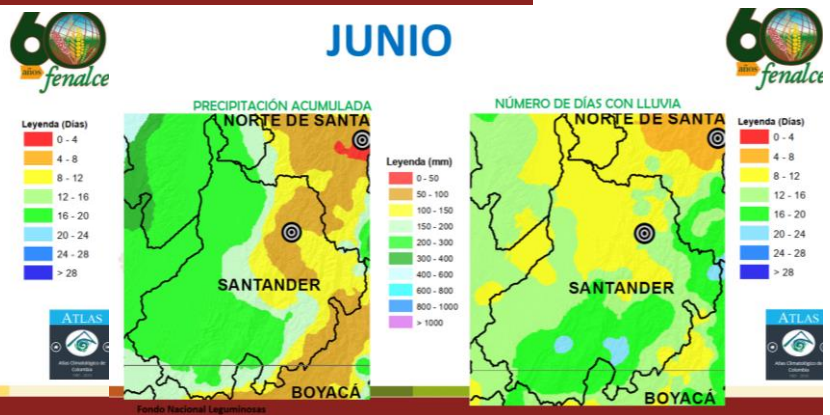


FIGURA 6 COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO (PROMEDIO) DE LA PRECIPITACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. EXTRAÍDO DE ATLAS IDEAM.

Fondo Nacional de Leguminosas FNL

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya

FENALCE

Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)

Comutador: 7428755

E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)

[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)



# Predicción Climática Abril – Junio 2021

Con base en la dinámica atmosférica actual, el análisis de años análogos y los resultados obtenidos por parte de la modelación estadística de la predicción climática para el mes de abril, proyecta **lluvias por encima de lo climatológico para la mayor parte del departamento**, donde las lluvias más intensas se estiman a partir de la **segunda década del mes de abril**, lo cual está asociado a elementos representativos, como la fase de la MJO (perturbación en la parte alta de la atmósfera) donde se proyecta fase convectiva (que apoya las lluvias) y el movimiento de la Zona de Confluencia InterTropical el cual es el principal elemento climático que regula el comportamiento de la lluvias dentro del departamento. Dejando con las mayores probabilidades de lluvias entre por encima de los promedios y cercano a lo climatológico en las provincias de Vélez, sur de Comunera Guanentá, y García Rovira, al igual que el número de días con lluvia, presencia de temperaturas máximas por encima de lo climatológico y mínimas por debajo del comportamiento histórico.

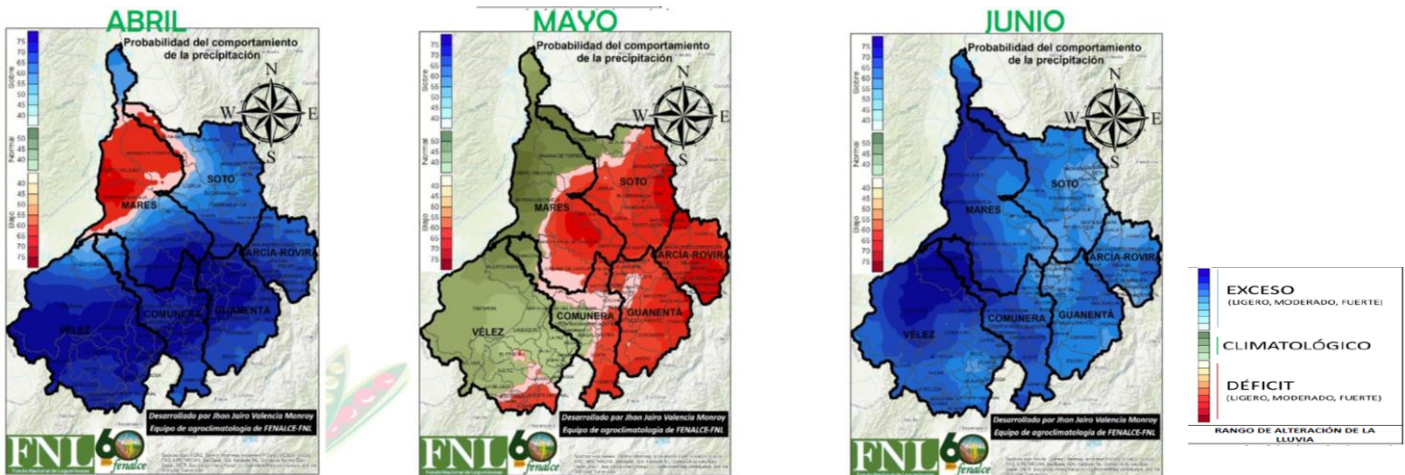


FIGURA7. PREDICCIÓN CLIMATICA DE LA LLUVIA EN SANTANDER. EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.

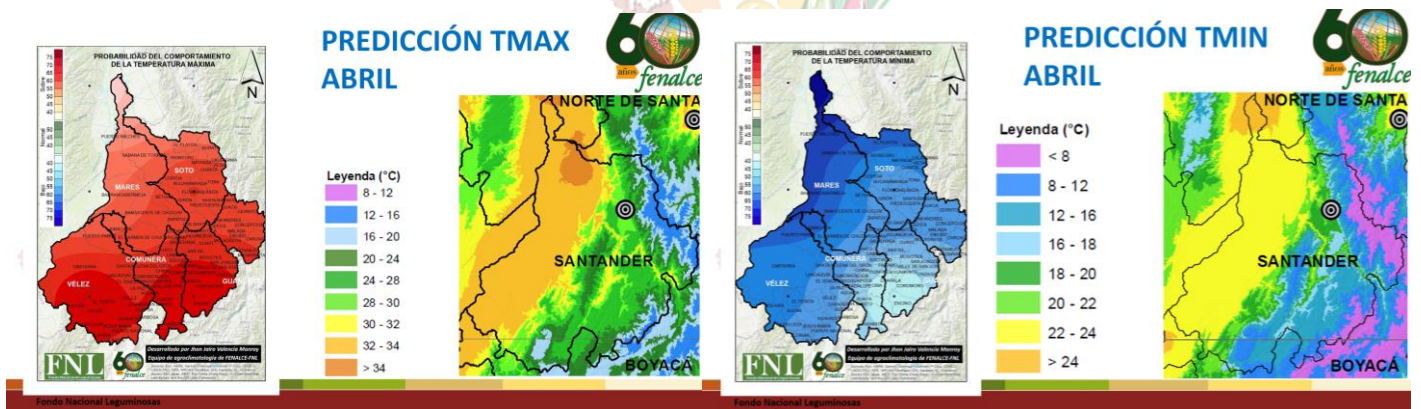


FIGURA8. PREDICCIÓN CLIMATICA DE LAS TEMPERATURAS EN SANTANDER. EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.

Por su parte los meses de mayo y junio, con **lluvias entre lo climatológico y por encima de los promedios en gran parte de Santander**, para mayo con probabilidades de lluvia hacia el este del departamento inferior a lo climatológico como rasgo representativo mientras que junio en la totalidad del departamento con valores de lluvia por encima de los valores históricos.

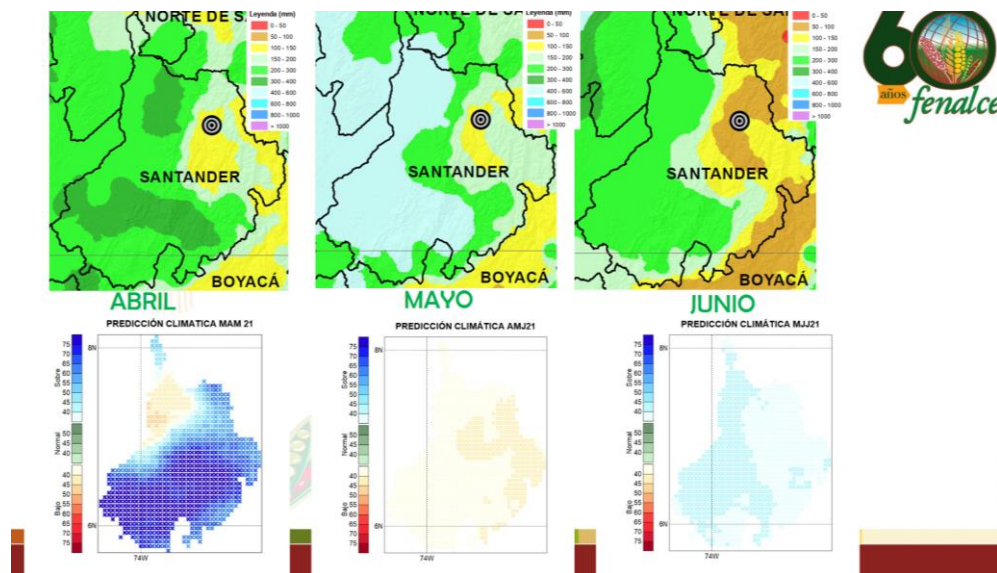


FIGURA 9 COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO (PROMEDIO) DE LA PRECIPITACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER PARA LOS MESES DE ABRIL - JUNIO 2021. EXTRAÍDO DE ATLAS IDEAM. PARTE SUPERIOR. PREDICCIÓN CLIMÁTICA PARA CADA UNO DE LOS MESES POR TRIMESTRES (PARTE INFERIOR). EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL

## Recomendaciones Agronómicas con base en la predicción climática

### FRIJOL

Durante el mes de abril se esperan precipitaciones por encima de lo normal las cuales favorecen las labores del cultivo de frijol en su fase inicial.

Las recomendaciones del cultivo de frijol para el mes de abril son:

- ✓ Terminar la preparación de suelos, con su respectivo drenaje, aplicación de materia orgánica bien compostada y cal si es del caso, de acuerdo al análisis de suelo.
- ✓ Realizar la labor de siembra y fertilización química al tiempo, con el fin de que la planta se nutra bien desde el inicio, a los 20 días de germinado el cultivo de frijol aplicar la segunda fertilización con nitrógeno.
- ✓ Estar atentos al rebrote de malezas para realizar su control.

Para los meses de abril, mayo y junio tendremos condiciones de clima con precipitaciones por normal, se recomienda realizar control de brotes de plagas y enfermedades utilizando métodos de control integrados, tanto biológicos, culturales y químicos. Ya que debido a la humedad y temperatura ideal pueden proliferar hongos y bacterias, especialmente pudriciones radiculares y posteriormente manchas foliares.

**Imagen de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS.**  
Preparación de terrenos en el departamento de Santander



Fondo Nacional de Leguminosas FNL  
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya  
FENALCE

Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)  
Comutador: 7428755  
E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)  
[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)



## (PROVINCIA DE GARCÍA ROVIRA)

Durante el mes de marzo, existieron precipitaciones moderadas y fuertes en horas de la tarde-noche dando inicio a la primera temporada lluviosa del año, tal como se proyectó en las predicciones climáticas. Situación que coincidió con la temporada de siembras en el municipio de Enciso- Santander, lo que garantizó a las semillas condiciones favorables para su germinación y emergencia, evitando el suministro de agua artificial por medio de sistemas de riego, lo cual disminuirá considerablemente los costos de producción.



**Imagen de ADRIANA MARCELA CÁRDENAS CASTRO. Siembra y emergencia frijol arbustivo, en el municipio de Enciso departamento de Santander**

En lo que respecta al mes de abril, para el departamento de Santander se pronostican lluvias sobre lo climatológico y por encima de los promedios con probabilidades entre el 45% y 70%. Momento en el cual los cultivos de frijol arbustivo se encontrarán en la etapa V4, con su tercera hoja trifoliada coincidiendo con la segunda fertilización recomendada. Por lo cual las condiciones de humedad facilitarán la absorción de nutrientes por parte de las plantas, beneficiando su correcto desarrollo y preparándola para la etapa reproductiva.

Las recomendaciones estarán orientadas a realizar monitoreos constantes, ya que la proliferación de organismos patógenos se verá beneficiada por las condiciones de humedad generadas por las lluvias. Sin embargo, si se manejó un adecuado espaciamiento entre las plantas, considerando distancias de siembra de 60cm entre surcos y 20cm entre plantas, dichas enfermedades serán menos limitantes para el cultivo.

No obstante, la aplicación de fungicidas protectantes mantendrán protegidas las plantas y les permitirá un adecuado desarrollo de las mismas.

Para el mes de mayo, se predicen lluvias por encima de la climatología de referencia entre 10% y 40% en algunas zonas de Antioquia y Santander, por lo cual se recomienda tener especial cuidado para evitar

**Fondo Nacional de Leguminosas FNL**

**Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya**

**FENALCE**

*Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)*

*Comutador: 7428755*

*E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)*

*[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)*

**FNL**  
Fondo Nacional de Leguminosas



encharcamientos, ya que el cultivo es susceptible al exceso de humedad. Para lo cual, la construcción de zanjas de drenaje facilitara la circulación del agua.

## MAÍZ

Frente al comportamiento del estado del tiempo se ha presentado una condición de lluvias frecuentes, con lluvias mayores a 25 mm sobre todo en magdalena medio, esto coincide con las siembras de maíz y arroz dentro de la región; y frente a la predicción climática establecida dentro del territorio se recomienda:

- ✓ Tratamiento de semilla contra hongos e insectos plagas del suelo, especialmente *Euthola bidentata*, para maíz y marranita en arroz.
- ✓ Hacer la línea de siembra en favor de las pendientes en suelos mecanizados.
- ✓ Hacer controles de malezas químicos efectivos, preferiblemente sembrar matices con tecnologías de tolerancia a herbicidas, lo que facilitaría el control de malezas temprano y generalizado.
- ✓ Hacer buena fertilización en la siembra, ya que por las condiciones lluviosas intensas podrían no fertilizar a tiempo.
- ✓ Tener muy pendiente las distancias de siembras, que sean las adecuadas sobre todos en maíz, lo que permite aireación entre suecos y podríamos pre enormes enfermedades fungosas.
- ✓ Rectificar canales de drenajes con tiempo
- ✓ Hacer aradas profundas que permitan la perforación del agua y evitar encharcamientos por capas compactas de terreno



Imagen de ALFREDO MUÑOZ HOYOS Preparación de semilla dentro del sur de César y Medio Magdalena

## CULTIVO ORNAMENTALES

Los predios y establecimientos productores y distribuidores de material de siembra Ornamental, en este periodo seco, con presencia de altos contenidos de brillo solar y lluvias aisladas y esporádicas, deberán proveer sombra transitoria a algunas de sus especies, susceptibles al "Golpe de Sol", Así como aumentar frecuencia de riegos que mitiguen la sequedad tanto del suelo como del ambiente circundante.



Paralelo a ello, realizar los consabidos monitoreos fitosanitarios, a objeto de prevenir o controlar brotes de plagas o enfermedades endémicas o exóticas que afecten sensiblemente su producción y por ende su "Situación fitosanitaria", a nivel Nacional.

## FRUTALES



**Frutales en Santander Abril de 2021 Imagenes de ALFEDO MUÑOZ HOYOS**

Para el mes de Abril se espera un incremento de las precipitaciones por encima de lo normal en algunas zonas, por lo cual se recomienda:

- ✓ Realizar aplicaciones preventivas y curativas para hongos causantes de caída de frutos en formación y daño en floraciones como es la antracnosis.
- ✓ Complementar con nutrición a base de elementos menores y calcio Boro para el sostenimiento y amarre de los frutos.
- ✓ En terrenos arcillosos o planos realizar las zanjas para evacuar excesos de agua y mantener taladas las arvences para bajar la humedad, y tener precaución en terrenos de ladera por riesgos de erosión.

## CAFÉ

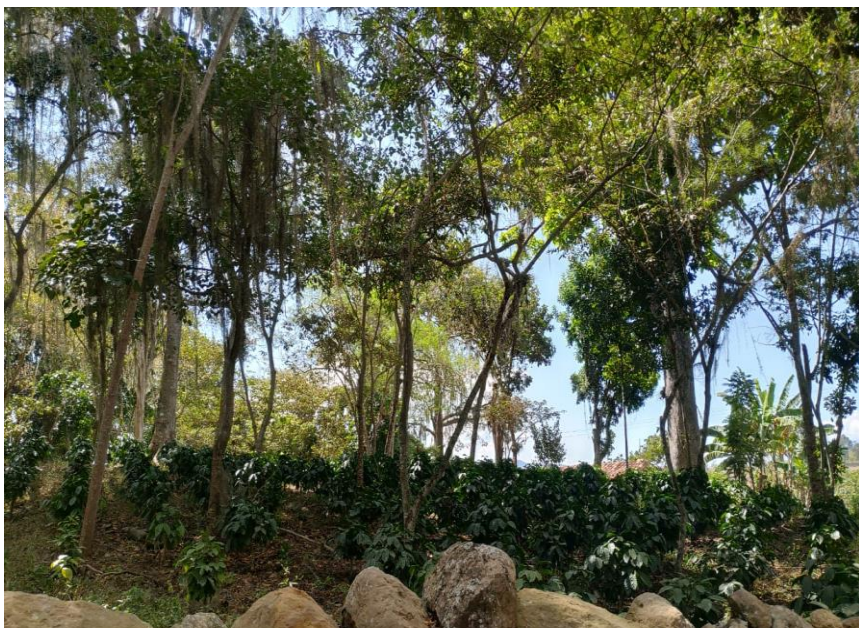
Registre las floraciones y de acuerdo a ellas planifique las actividades de cultivo.

En los lotes que se planificaron para renovación de siembre prepare el lote y simultáneamente siembre el café y el sombrío transitorio.

Establezca las plantas indicadoras para monitoreo de cochinilla. Aplique las enmiendas en caso necesario.

En lotes renovados por soca resiembre en los sitios perdidos con plantas de almácigos de origen conocido.

Fertilice sus cafetales de acuerdo al resultado de análisis de suelos, consulte con su técnico para buscar las mejores opciones técnicas y económicas.



## CAÑA PANELERA



Bajo la predicción climática para el mes de abril, se espera se presente volúmenes de lluvia por encima de los promedios climatológicos sobre la totalidad del área del departamento en las dos primeras décadas, nos encontraremos con lluvias por encima de lo normal, por lo que se recomienda realizar prácticas de preparación de suelos y enmiendas que permitan aportar una adecuada preparación del terreno, muy seguramente hacia finales del mes de abril se puede estar pensando en la realización de resiembra de caña, de tal forma que desde ya es bueno contar con buena semilla que permita establecer un buen cultivo, por la presentación de las lluvias se hace

**Fondo Nacional de Leguminosas FNL**

**Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya**

**FENALCE**

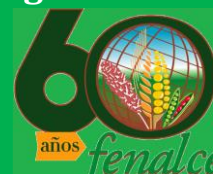
*Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)*

*Comutador: 7428755*

*E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)*

*[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)*

**FNL**  
Fondo Nacional de Leguminosas



necesario realizar un seguimiento y control semanal en el aspecto del manejo fitosanitario en el cultivo esto con el objetivo de evitar la presencia de enfermedades , en este mes se hace necesario realizar mucho seguimiento y control a las plagas especialmente a la diatrea y a la hormiga loca, debido a que se puede aumentar su población y su ataque al cultivo, para las cañas que se encuentran en una buena madurez es preferible esperar al final del mes de abril para realizar actividades de cosecha como almería, corte y molienda , tener mucho cuidado con el cuidado de los cascotes mulares recuerde que estamos en un periodo de transición de lluvias con incidencia debilitada del fenómeno de La Niña.

**IDEAM**

Dado que el IDEAM cuenta con múltiples profesionales en diferentes temáticas propias de su naturaleza, a continuación, pueden consultar los siguientes links como apoyo a las necesidades agropecuarias del departamento

**TABLA 1 INFORMACIÓN DE APOYO DISPONIBLE DEL SITIO WEB DEL IDEAM**

Información diaria de principales ríos del país	<a href="http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/boletin-hidrologico-diario">http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/boletin-hidrologico-diario</a>
Predicción climática Nacional	<a href="http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/informe-tecnico-prediccion-climatica">http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/informe-tecnico-prediccion-climatica</a>
	<a href="http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica">http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica</a> (Informe ejecutivo)
	<a href="http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica-quincenal">http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica-quincenal</a> (Informe a mitad de mes)
Boletín Agrometeorológico	<a href="http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico">http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico</a> (Informe semanal)

**Nota:** El Fondo Nacional de Leguminosas FNL y La Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya – FENALCE, **no son responsables de los daños que ocasione el mal uso que se le dé a la presente información**, ya sea como resultado de una inadecuada interpretación y/o utilización de la misma. La predicción climática es un análisis meteorológico y climatológico, donde se resalta que la meteorología al no ser una ciencia exacta, utiliza la dinámica atmosférica como condiciones iniciales para su análisis, sumado a la probabilidad de los diferentes eventos en cada una de las múltiples variables climáticas asociadas a la meteorología, permitiendo proyectar las probables condiciones dentro y fuera del departamento de Santander, donde la incertidumbre de la predicción climática depende y aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite este informe, resaltando que las intensidades y periodos de la precipitación pueden variar o ser alteradas por factores climáticos propios del departamento.

## FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS - FNL

### Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya – FENALCE

Henry Vanegas Angarita

Gerente General FENALCE

Carmen Julio Duarte Pérez

Director Técnico FENALCE

#### Elaboración y desarrollo del boletín de predicciones agroclimáticas:

Jhon Jairo Valencia Monroy

Climatólogo

Leilan Bermúdez Macías

Ingeniero Agrónomo

#### Colaboración Adicional:

Leilan Bermúdez Macías

Ingeniero Agrónomo

FNL-FENALCE Santander

Adriana Cárdenas Castro

Ingeniera Agrónomo

FNL-FENALCE Santander

Alfredo Muñoz Hoyos

Ingeniero Agrónomo

FNL-FENALCE Santander

Orlando Reyes

Ingeniero Agrónomo

ICA

Edgar Rodríguez

Docente Ing. Ambiental

UNISANGIL

Luis Alfonso Peñaranda

Ingeniero Agrónomo

INDEPENDIENTE

Aníbal Benítez Rodríguez

Ingeniero Agrónomo

ASOHOFrucol

Heverth Leonel Ardila

Docente Ing. Ambiental

Universidad Libre-Socorro