BOLETÍN TÉCNICO AGROCLIMÁTICO

Departamento de Santander.

Vigésima Novena Edición

Marzo 2021

Inicia la primera temporada lluviosa en Santander, y la preparación de terrenos empieza en el departamento para diferentes tipos de cultivos bajo la incidencia de "La Niña" en el país.

Preparación de suelos con yunta de bueyes en el municipio de Enciso departamento de Santander

CON EL APOYO Y PARTICIPACIÓN DE:

FNL Fondo Nacional de Leguminosas · fenalce · UNISANGIL · Universidad Libre Colombia · Asohofrucol · ica Instituto Colombiano Agropecuario · FINAGRO · El campo es de todos · Minagricultura · fedepalma · cenicaña · Federación Nacional de Cafeteros de Colombia · IDEAM · SENA Servicio Nacional de Aprendizaje · UNGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres · Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres · AGROSAVIA Corporación colombiana de investigación agropecuaria · Coomultagro ES SU COOPERATIVA

UMATA CHARTA

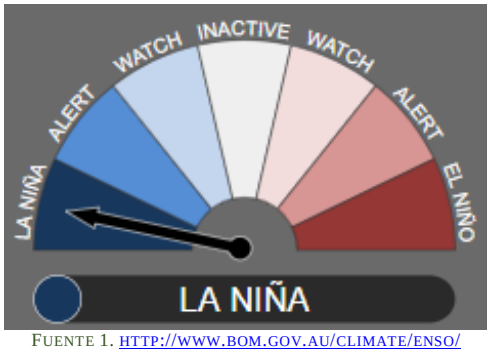
Fondo Nacional de Leguminosas FNL
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya
FENALCE
Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)
Comutador: 7428755
E-mail: fenalce@fenalcecolombia.org
www.fenalce.org

Condición climática actual

Persiste la consolidación **La Niña**, lo que activo un patrón de lluvias en la segunda y tercera década del mes de febrero, asociado principalmente al ingreso de humedad desde la región Andina Sur, hacia el departamento de forma intermitente, donde febrero finalizo bajo condiciones por encima del promedio en amplias zonas del Suroeste y Centro de Santander, cercano a lo climatológico en el Sureste sobre las provincias de Comunera y Guanentá, y por debajo de los promedios climatológicos al Noroeste en Mares. Por su parte el contenido de humedad en el suelo ha fluctuado entre lo histórico y con excesos en la parte Oeste y Central de Santander por las lluvias propias de exceso en el mes. 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 contribuye en lluvias por encima de los promedios en el departamento.

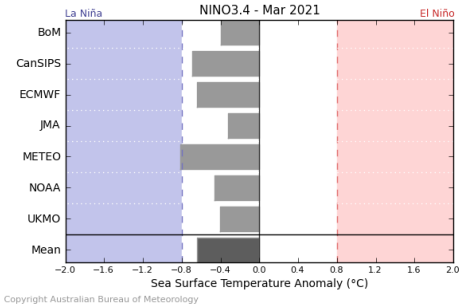
Con base en la información emitida en comunicaciones, discusiones e informes de los principales centros internacionales, **La Niña** persistirá en el mes de marzo de 2021 y lo refuerzan diferentes índices, entre ellos el Índice Oceánico El Niño (ONI por sus siglas en inglés) el cual se utiliza como patrón 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, donde indica que tanto los patrones tanto atmosféricos como oceánicos se han mantenido desde julio de 2020 hasta la fecha, y bajo el condicionamiento actual el comportamiento de **La Niña** tendera a disminuir en el segundo trimestre del año, donde se siguen proyectando lluvias por encima de los promedios climatológicos para el trimestre Marzo-Abril_Mayo del 2021 en la mayor parte del país. 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 **19 de febrero de 2021** indica que **La Niña** seguirá presente en el mes de marzo y activa en un 100% de probabilidad y que los patrones tanto atmosféricos como oceánicos responden a un comportamiento típico **ENSO Frio**. Por su parte la Oficina de Meteorología de Australia (BOM, por sus siglas en inglés) el pasado **2 de marzo de 2021**estableció que todos los índices ENSO atmosféricos y oceánicos analizados por parte de ellos persisten en niveles de **La Niña**. Sin embargo, resaltan que según las últimas perspectivas de las salidas de los distintos modelos tanto dinámicos como estadísticos indican que **La Niña** haya superado su punto máximo de acción, con una disminución gradual hacia valores neutrales esperados durante el segundo trimestre de 2021. A pesar de este patrón de debilitamiento, es probable que **La Niña** aún influya en el clima de países cercanos a la línea ecuatorial como es en el caso de Colombia. 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 marzo 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/ **(MARZO 08/2021)**

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

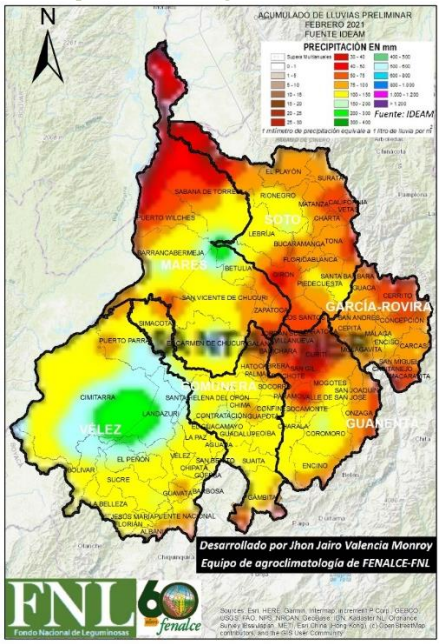


Fuente 2. http://www.bom.gov.au/climate/model-summary/#tabs=Pacific-Ocean&region=NINO34 **(MARZO 08/2021).**

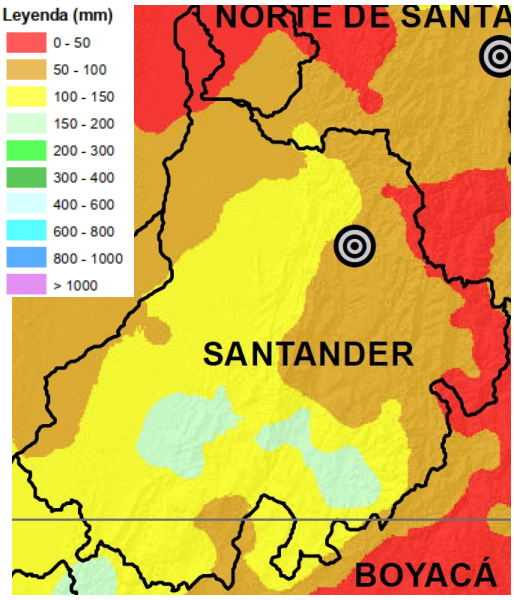
Por su parte el IDEAM a nivel nacional indica que, climatológicamente es un mes donde persisten las bajas precipitaciones en las regiones Caribe y Orinoquia en rangos entre 0 a 150 mm. Para las regiones Pacífico y Amazonia continúan las lluvias con un incremento en relación al mes de febrero, e inicia la transición hacia la primera temporada lluviosa en el país, donde se incrementa las lluvias en amplios sectores de la región Andina en rangos de 50 a 200 mm. Por su parte los modelos de predicción especialmente en la región Andina se esperan, aumentos en la precipitación del **10 al 40%** respecto a los volúmenes climatológicos entre ellos Santander

Es de resaltar que, para el mes de marzo el comportamiento de las lluvias tiende a reactivarse aunque aún con características moderadas y superiores en comparación con el mes de febrero, pero bajo la condición "**La Niña**" y sumado a otros elementos de variabilidad climática como la MJO, QBO, o sistemas frontales del hemisferio norte típicos en estos meses, podría dar lugar a presentarse situaciones de lluvia dada la climatología del país, por lo tanto es vital realizar un monitoreo constante, para que no se vean afectados los cultivos dentro del departamento.

FIGURA 3. Comportamiento de las lluvias para el mes de Febrero, 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.



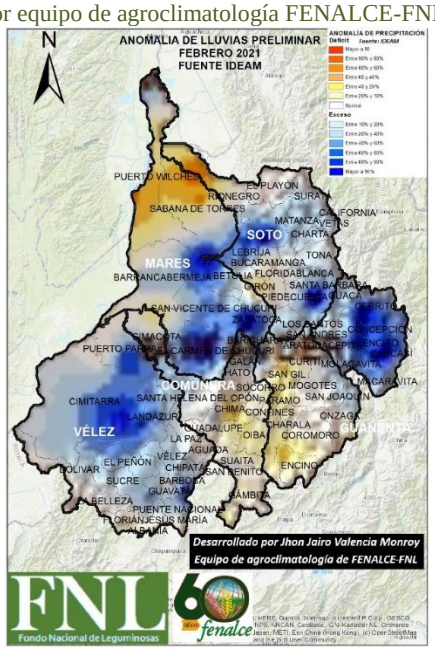
LLUVIAS FEBRERO 2021 PRELIMINAR



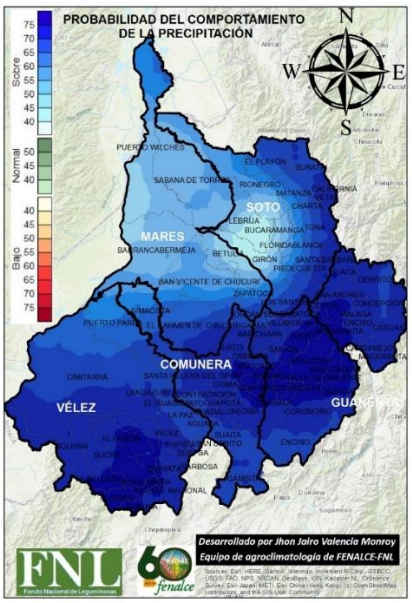
LLUVIA CLIMATOLOGICA FEBRERO

La cantidad de lluvia registrada dentro del mes de febrero de 2021 como se puede observar en comparación con la climatología del mes, presento excesos en las provincias del Occidente del departamento, salvo en las provincias de Mares al norte de esta y sectores puntuales de Comunera y Guanentá al Sur, donde las lluvias fueron entre lo climatológico y por debajo de lo normal. Mientras que la provincia de Vélez, Sur de Mares y Soto y García Rovira fueron los sectores donde más lluvia se concentró y sobrepasaron las condiciones climatológicas para el periodo de febrero.

FIGURA 4. Izquierda. Anomalía mensual de precipitación dentro de Santander para el mes de Febrero 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 agroclimatología FENALCE-FNL. Derecha, Predicción climática establecida para el mes de Febrero de 2021 por equipo de agroclimatología FENALCE-FNL.



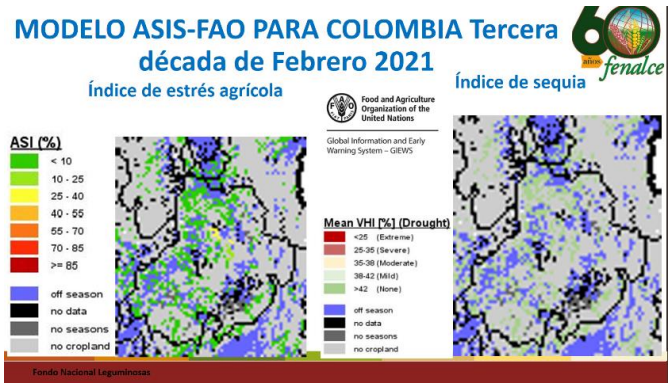
ANOMALIA LLUVIAS FEBRERO 2021 PRELIMINAR



PREDICCIÓN CLIMÁTICA FEBRERO 2021

La cantidad de lluvia registrada dentro en el mes de febrero 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 condición de excelente desempeño en Vélez, Mares, Soto y García Rovira particularmente, mientras que las provincias de Guanentá, y Comunera las lluvias fueron entre lo climatológico y por ligeramente por debajo de lo normar, esta condición se presenta dado que las lluvias fueron restringidas por causas de eventos de características muy locales del departamento y propias de la geografía del terreno particularmente.

ÍNDICES DE ESTRÉS AGRÍCOLA Y SEQUIA



Con base en la información y desde la modelación de proyección satelital de FAO, para la última década disponible del mes de febrero del 2021, los índices de sequía están dentro de los valores climatológicos ya que dentro de este periodo de tiempo las lluvias son limitadas y por lo tanto las características de sequía no son tan evidentes mientras que por su parte el estrés agrícola, presentan niveles leves de afectación entre ligeros y moderados en la frontera entre Soto y Mares por las bajas lluvias registradas dentro del último trimestre, en estas regiones.

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

Climatología para los próximos meses

Para el mes de **Marzo** presenta un cambio representativo a lo presentado en los meses anteriores, con un incremento significativo en las cantidades de lluvia ya que **Marzo** es el mes de apertura de la primera temporada de lluvias dentro del departamento, donde las provincias de Mares, Comunera, Vélez y Guanentá obtiene lluvias 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 31 que contiene el mes. Por su parte **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.

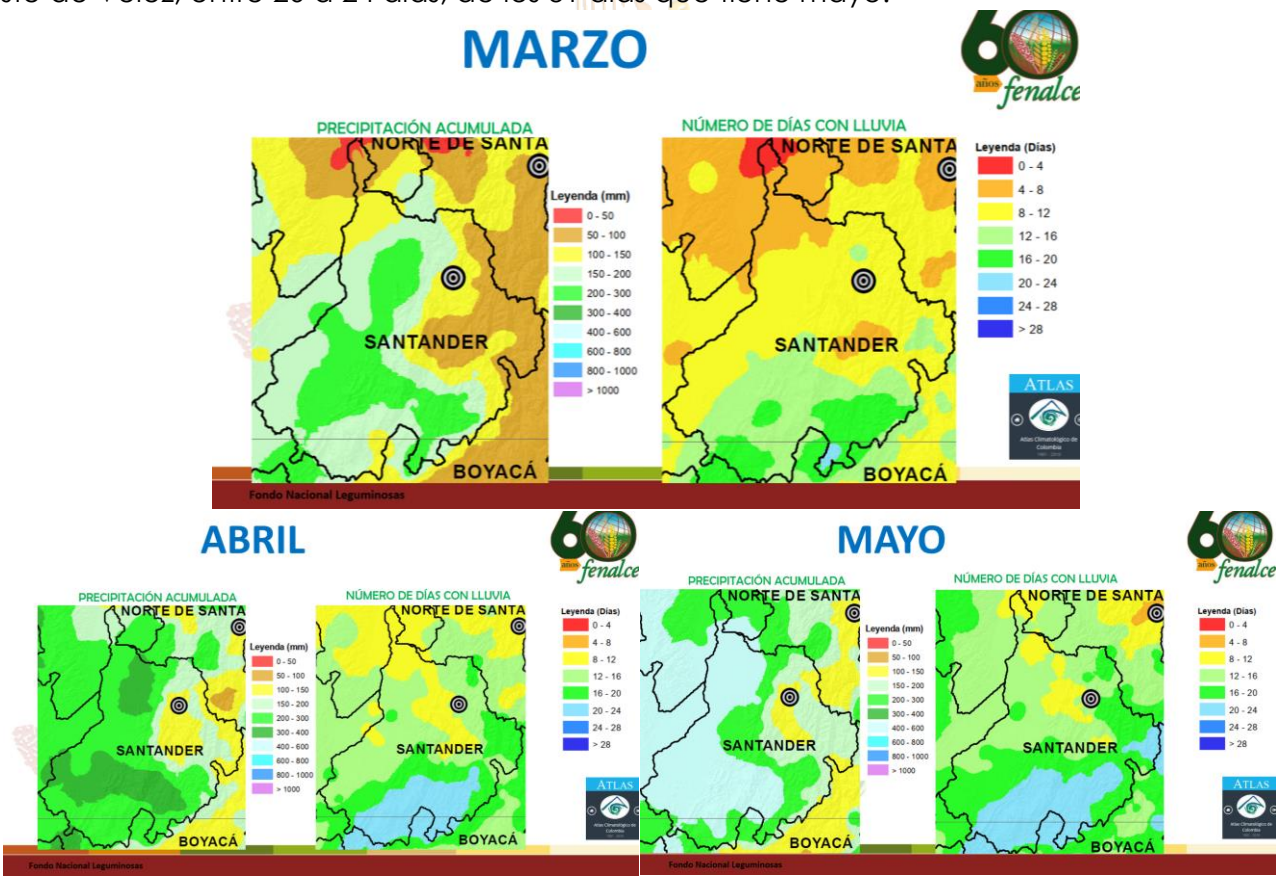


FIGURA 6 COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO (PROMEDIO) DE LA PRECIPITACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. EXTRAÍDO DE ATLAS IDEAM.

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
www.fenalce.org

Predicción Climática Marzo – Mayo 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 marzo, se proyectan **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 marzo**, lo cual está asociado a elementos representativos, como la fase de la MJO (perturbación en la parte alta de la atmosfera) 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 y Guanentá, al igual que el número de días con lluvia y con presencia de temperaturas máximas y mínimas por debajo del comportamiento climatológico.

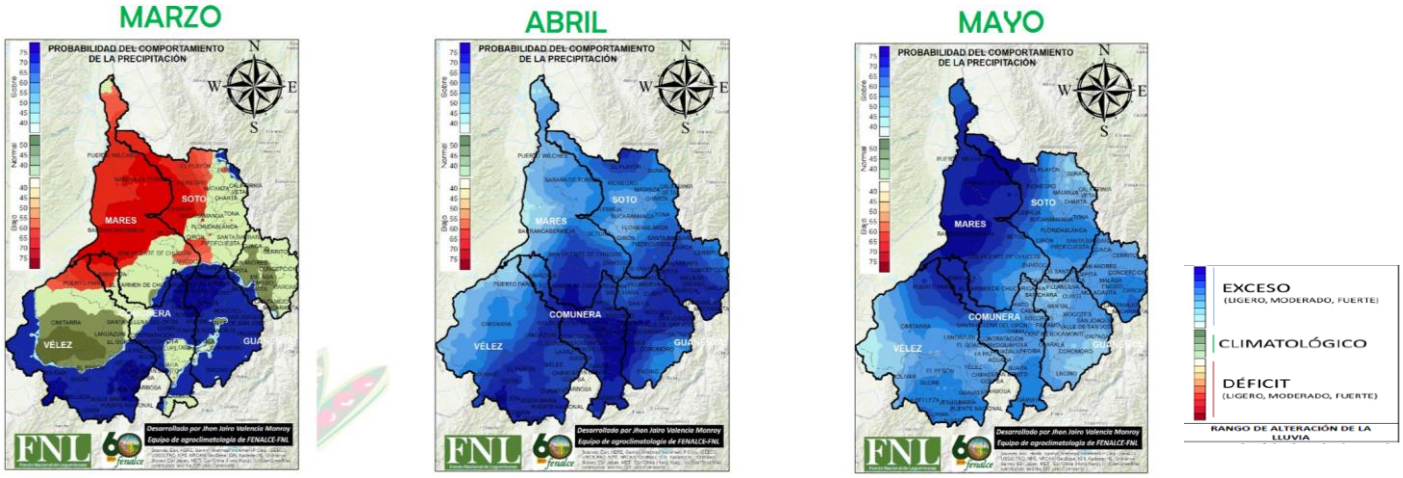


FIGURA7. PREDICCIÓN CLIMATICA DE LA LLUVIA EN SANTANDER. EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.

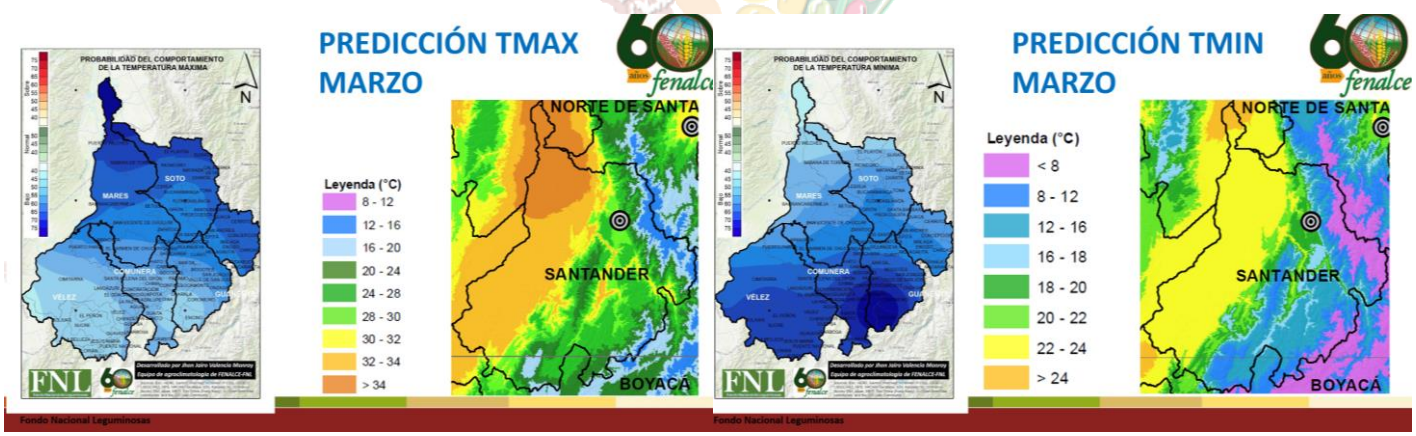


FIGURA8. PREDICCIÓN CLIMATICA DE LAS TEMPERATURAS EN SANTANDER. EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.

Por su parte los meses de abril y mayo, se proyectan con **lluvias por encima de los promedios en gran parte de Santander,** para el mes de abril con mayores probabilidades hacia el sur del departamento mientras que que mayo concentra la mayores probabilidades hacia el noreste 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
www.fenalce.org

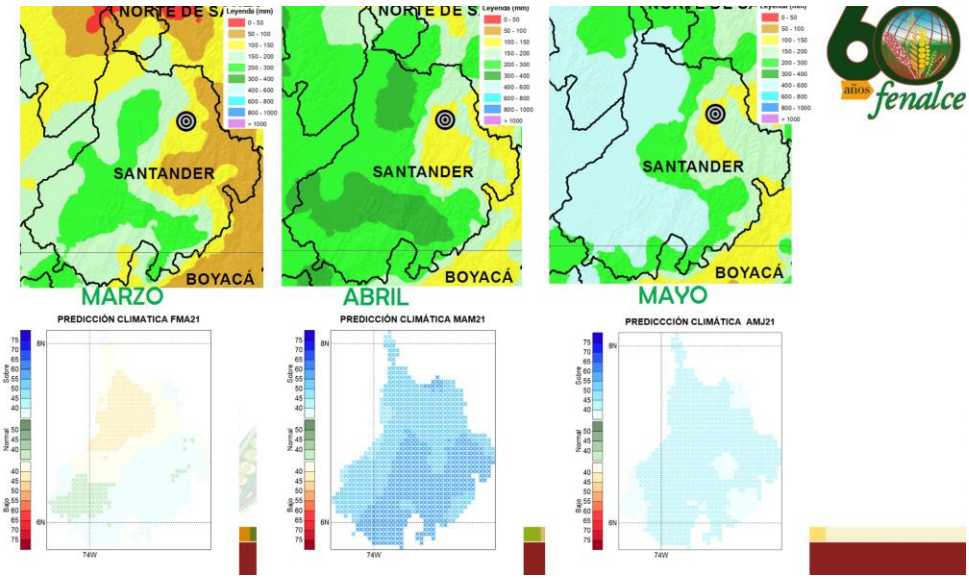


FIGURA 9 COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO (PROMEDIO) DE LA PRECIPITACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER PARA LOS MESES DE MARZO - MAYO 2021. EXTRAÍDO DE ATLAS IDEAM. PARTE SUPERIOR. PREDICCIÓN CLIMATICA PARA CADA UNO DE LOS MESES POR TRIMESTRES (PARTE INFERIOR). EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL

Recomendaciones Agronómicas con base en la predicción climática

FRIJOL

En el mes de marzo se esperan precipitaciones por encima de lo normal las cuales se deben aprovechar para las labores de preparación de suelos y aplicación de gallinaza.

Las recomendaciones del cultivo de frijol para el mes de marzo son: continuar con las actividades de preparación de suelos arado y rastrillado, aplicación de materia orgánica bien compostada.

Revisar la semilla de frijol que haya quedado bien tratada y libre de insectos y hongos y realizar pruebas de germinación para garantizar una población uniforme.

Para los meses de marzo, abril y mayo tendremos condiciones de clima con precipitaciones por encima de lo normal, se recomienda iniciar las siembras y fertilización con las primeras lluvias finalizando marzo e inicio de abril y realizar cosecha de aguas para aprovecharla en las labores agrícolas de la finca, como riego y fumigación.

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
www.fenalce.org

(PROVINCIA DE GARCÍA ROVIRA)

En el comportamiento de las lluvias en el mes de febrero, se presentaron precipitaciones en los últimos días del mes entre lo climatológico y por encima de los promedios. Dando paso a las precipitaciones históricas del mes de marzo.

Teniendo en cuenta la predicción climática tanto del IDEAM y lo concertado en la Mesa Técnica Agroclimática (MTA) para el departamento de Santander, en el mes de marzo se presentarán precipitaciones con cantidades de 50 a 150 milímetros dando inicio a la primera temporada lluviosa del año.

Imagen de ADRIANA MARCELA CÁRDENAS CASTRO. Preparación* de suelos con yunta de bueyes *en el municipio de Enciso departamento de Santander.

En lo que respecta al cultivo de frijol en el municipio de Enciso- Santander, actualmente las labores agronómicas están orientadas hacia las primeras siembras del año, lo que coincidirá con las lluvias pronosticadas en la región que les garantizaran a las plantas condiciones favorables para su desarrollo.

Las primeras recomendaciones están orientadas a realizar una evaluación física de los suelos por medio de una Calicata, en donde se observe si existen capas compactadas o problemas de drenaje y de esta manera determinar si es necesario o no la construcción de zanjas de drenaje.

Las precipitaciones le conferirán humedad al suelo, que facilitara la incorporación de los fertilizantes aplicados al momento de la siembra. Además, es preciso recordar una adecuada desinfección de la semilla con fungicidas que permitan protegerla y evitar el ataque de organismos Fito patógenos presentes en el suelo.

En lo que respecta al mes de abril, la predicción indica volúmenes de lluvias representativos para los primeros días del mes, momento en el cual los cultivos de frijol estarán en su estado vegetativo desarrollando sus primeras hojas trifoliadas, para lo cual se recomienda aplicación de fungicidas protectantes en el follaje de manera preventiva.

MAÍZ

Con base en la predicción climática del IDEAM para el mes de febrero, se esperaba tiempo seco y altas temperaturas; realmente este mes ha sido diferente a la media histórica, en las últimas semanas han caído lluvias que superan los 20 mm, en toda la zona siendo más intensas en la sub-zona Magdalena medio (Sabana de torres, Puerto Wilches, bajo Rionegro, sur de Bolívar). Estas lluvias han ocasionado una reducción en las temperaturas sobre todo en horas de la noche.

En este momento los agricultores se encuentran en preparación de tierra, aprovechando el límite plástico que han alcanzado los suelos por las lluvias del mes de febrero.

El manejo del suelo se ha pensado hacerlo con tiempo, para lograr un rebrote de las arvenses y luego hacerle un control químico y prepararse a la siembra a mediados del mes de marzo en adelante

RECOMENDACIONES

1. No realizar siembras fuera de los tiempos establecidos por el ICA, en cada zona
2. Realizar monitoreos constantes en los cultivos retrasados para evitar daños por plagas y enfermedades
3. Hacer canales de drenajes, y rectificar los que ya existen
4. En lotes mecanizados, sembrar a favor de la pendiente para evitar encharcamientos
5. Al momento de la siembra proteger la semilla con insecticidas, y fungicidas
6. Realizar las fertilizaciones adecuadas según recomendaciones del I.A
7. Entre los primeros 20 días de germinado el cultivo hacer aplicaciones preventivas de fungicidas sistémicos.
8. Lotes sembrados extemporáneamente; realizar riegos contantes para evitar problemas de estrés en las plantas, de igual forma se recomienda realizar las fertilizaciones.
9. Se recomienda hacer monitoreo permanente de enfermedades, debido a que se presentaran lluvias, y días soleados, lo que hace un ambiente propicio para las enfermedades sobre todo las fungosas.
10. Se recomienda realizar controles de maleza oportunos para evitar competencia por nutrientes con el cultivo de maíz
11. Se recomienda elegir para la siembra OGM con tolerancia a herbicidas ya que la competencia será agresiva teniendo en cuenta las lluvias que se presentaran en la zona.

Uso del agua:

Es recomendable adecuar los sistemas de drenajes, para evitar encharcamientos y la perdida de cultivos y/o áreas dentro de los lotes.

Hacer cinceladas profundas, de tal manera que el agua caída percole en el suelo y se infiltre en las capas profundas, y no se pierda por escorrentías y su posterior perdida de suelos y nutrientes.

Hacer represas o jagueyes para cosechar agua lluvia, de acuerdo a las posibilidades de cada agricultor; para luego usarla en riegos por gravedad, sobre todo en la sub-zona de Cesar sur.

Sembrar de manera embalconada en lotes mecanizables y de topografía ondulada o de fácil encharcamiento

Evitar el pastoreo de ganado vacuno o bufalino en las zocas de las cosechas, toda vez que esta práctica compacta el suelo y produce encharcamientos

Se recomienda realizar mantenimiento de drenajes internos con el fin tener una buena distribución del riego, es necesario detectar posibles zonas bajas de acumulación de agua y hacer su drenaje respectivo para evitar pérdidas de plantas por pudrición del sistema radicular debido al exceso de agua que podría causar un retraso en el crecimiento de estas por exceso de humedad en el suelo.

***Imagen de ALFREDO MUÑOZ HOYOS* Lote en plena preparación con pase de rastra pesada y liviana**

***Imagen de ALFEDO MUÑOZ HOYOS* Alistamiento y rectificación de canales de drenajes, cincelada profunda**

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 Marzo de 2021 Imagenes de ALFEDO MUÑOZ HOYOS

Con base en la predicción climática establecida para el mes de marzo se espera un aumento en las precipitaciones por encima de lo normal. Por lo anterior:

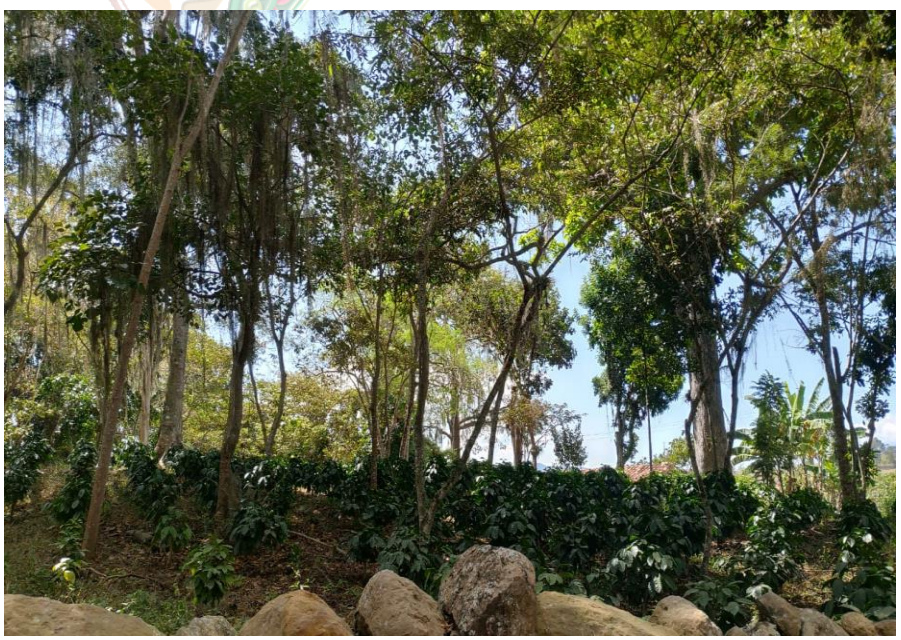
1. Se recomienda iniciar en las primeras semanas preparación de terrenos para nuevas siembras.

2. Para árboles adultos terminar las cosechas si se tienes realizar las podas la primera semana de marzo y sobre la segunda realizar fertilizaciones según plan nutricional para incentivar floraciones vigorosas, aplicar preventivos en la tercera semana para evitar ataque de patógenos con fungicidas correspondientes orgánicos o químicos según tengan su manejo.

CAFÉ

Por las condiciones de paso de la temporada seca a la lluviosa, se debe en caso de tener almácigos próximos para sembrar, asegure que tiene unas plantas sanas y vigorosas ojalá de las variedades más productivas y recomendadas para la zona.

Prepare adecuadamente el suelo, tenga en cuenta el arreglo espacial más conveniente de acuerdo a la condición de sombrío, orientación de acuerdo a las prácticas de protección de suelos, corrija la acidez del suelo e incorpore la materia orgánica, asegure un trazo adecuado y un tamaño óptimos de los hoyos. Apóyese en los análisis de suelos a fin de definir las enmiendas, incorporación de materia orgánica y el plan de nutrición a implementar. Para este mes de marzo deje preparado y listo los lotes para ser



trasplantados asegurando la incorporación de enmiendas y materia orgánica.

Por el aumento de precios en los fertilizantes, consulte con su extensionista las opciones técnicas y económicas más adecuadas a implementar y las opciones para ser más eficiente en la práctica de aplicación de nutrientes que deberá hacer al iniciarse el régimen de lluvias.

Revise los Avances Técnicos 515, 483, 503 y 479 para que vaya preparando su estrategia de manejo.

CAÑA PANELERA

Bajo la predicción climática para el mes de marzo, se espera se presente volúmenes de lluvia por encima de los promedios climatológicos sobre la totalidad del área del departamento, nos encontraremos con lluvias por encima de lo normal después de la primera década, por lo que se recomienda realizar prácticas de preparación de suelos y enmiendas que permitan aportar o mantener la poca humedad del suelo, para una adecuada preparación del terreno, muy seguramente hacia finales del mes de marzo se puede estar pensando en la realización de siembra de caña, de tal forma que desde ya es buenos contar con buena semilla que permita establecer un buen cultivo, por la presentación de las lluvias se hace necesario estar muy atento a un buen manejo fitosanitario en el cultivo esto con el objetivo de evitar la presencia de enfermedades y de realizar una adecuada fertilización al cultivo al momento de la siembra, en este mes se hace necesario realizar mucho seguimiento y control a las plagas especialmente a la diatrea debido a que se puede aumentar su población y su ataque al cultivo, para las cañas que se encuentran en una buena madurez es el momento propicio para realizar actividades de cosecha como alzería, corte y molienda antes de que termina la primera quincena de marzo, después debe tener mucho cuidado con el cuidado de los cascos mulares recuerde que estamos en un periodo de transición de lluvias.

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	http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/boletin-hidrologico-diario
Predicción climática Nacional	http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/informe-tecnico-prediccion-climatica
	http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica (Informe ejecutivo)
	http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica-quincenal (Informe a mitad de mes)
Boletín Agrometeorológico	http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico (Informe semanal)

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

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.