

# BOLETÍN TÉCNICO AGROCLIMÁTICO

Departamento de Santander.

Trigésima Octava Edición

## *Diciembre 2021*

Inician las cosechas de frijol biofortificado. Enciso Santander

### **INICIA LA TEMPORADA SECA EN SANTANDER CON PRESENCIA DE CONDICIONES “LA NIÑA”**

El inicio de la temporada seca dentro del departamento de Santander inicia con probabilidad de lluvias por encima de los valores climatológicos para la época a lo largo del departamento, con mayor probabilidad en las provincias de Vélez, Comunera y Guanentá donde las lluvias más importantes se presentaran sobre la segunda década del mes; y la probabilidad de un evento “La Niña” para el inicio del 2022 continua como una condición altamente posible que contribuirá con lluvias en zonas donde históricamente no se presentan en esta época del año.

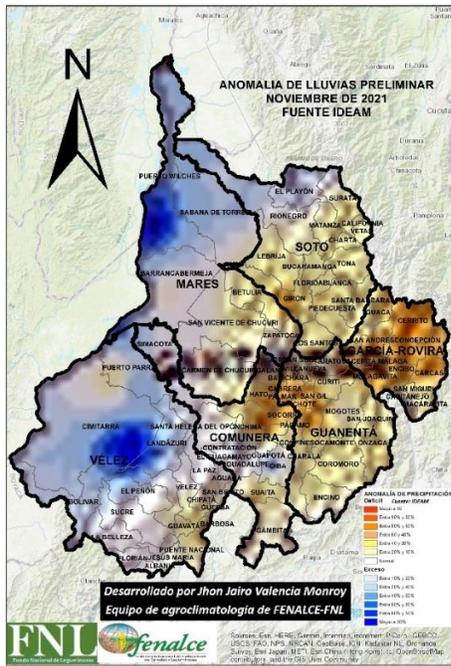
Fondo Nacional de Leguminosas FNL  
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya  
FENALCE

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

# Condición climática actual



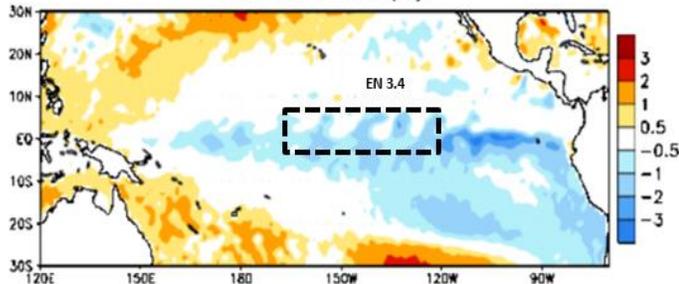
## ANOMALIA LLUVIAS NOVIEMBRE 2021 PRELIMINAR

Con un comportamiento cubierto y presencia de lluvias intermitentes a lo largo del mes, concentro lluvias por encima de los promedios en las provincias de Mares, sur de Comunera y Vélez, mientras que Soto, García Rovira y Guanentá, mantuvo lluvias cercanas y ligeramente por debajo de los promedios históricos en zonas puntuales de la provincia, el ingreso de humedad fue aportado en su gran mayoría desde el valle del río Magdalena y la Amazonia nacional. Por su parte las ondas tropicales en el mes no generaron aporte de lluvias dentro del departamento dada la baja actividad presentada del mes, siendo muy atípico para la época.

Por su parte las condiciones La Niña se observan en variables tanto atmosféricas como oceánicas del ENOS (El Niño Oscilación del Sur). Donde las últimas semanas de noviembre y primeras de diciembre se ha fortalecido representativamente la característica fría en la cuenca del Océano Pacífico lo que ha aumentado la probabilidad de lluvias por encima de los promedios en los próximos meses a nivel nacional y con ello un probable evento "La Niña" sobre el primer trimestre del 2022. En cuanto a la Oscilación Madden-Julian (MJO por sus siglas en inglés) que es una perturbación significativa en la parte alta de la atmósfera, durante el mes de noviembre no aportó en la respuesta de la lluvia como en meses anteriores, ya que la mayor parte del mes estuvo bajo la condición subsidente que tiende a atenuar las lluvias, sin embargo, entre el 1 a 10 de noviembre la fuerza de las lluvias generadas por sistemas convectivos propios de la región al oeste del departamento fortalecieron el impacto en las mismas y con ello el incremento de algunos ríos y deslizamientos como efecto colateral en Santander. Por último, se observó en la última década de noviembre la fase convectiva de la MJO activando lluvias al interior del departamento de Santander.

Es de resaltar que noviembre, en la temporada de huracanes es bastante activo, sin embargo, solamente se presentó el sistema **Wanda** el cual estuvo muy alejado del territorio nacional sin ningún impacto, pero se mencionan dado que fue el único sistema dentro del mes.

Week centered on 01 DEC 2021  
SST Anomalies (°C)



## ANOMALIAS EN LAS AGUAS DEL OCEANO PACIFICO

[HTTPS://WWW.CPC.NCEP.NOAA.GOV/PRODUCTS/ANALYSIS\\_MONITORING/ENS0\\_UPDATE/SSTANIM.SHTML](https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ens0_update/sstanim.shtml)

**Wanda**

TT Tormenta tropical (EHSS)

Duración: 31 de octubre-7 de noviembre

Vientos máximos: 85 km/h (50 mph) (durante 1 minuto)

Presión mínima: 987 mbar (hPa; 29.18 inHg)

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

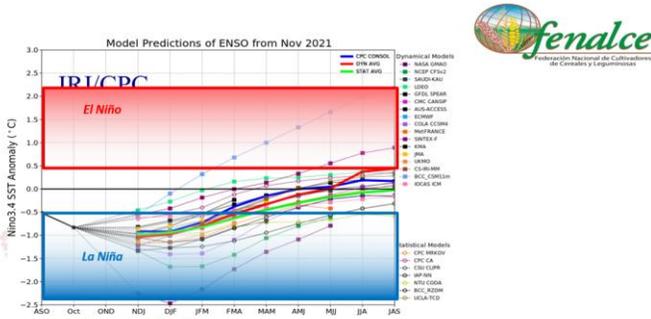
E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)

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



## ÚNICO SISTEMA CICLÓNICO EN NOVIEMBRE 2021

[https://es.wikipedia.org/wiki/Temporada\\_de\\_huracanes\\_en\\_el\\_atl%C3%A1ntico\\_de\\_2021](https://es.wikipedia.org/wiki/Temporada_de_huracanes_en_el_atl%C3%A1ntico_de_2021)

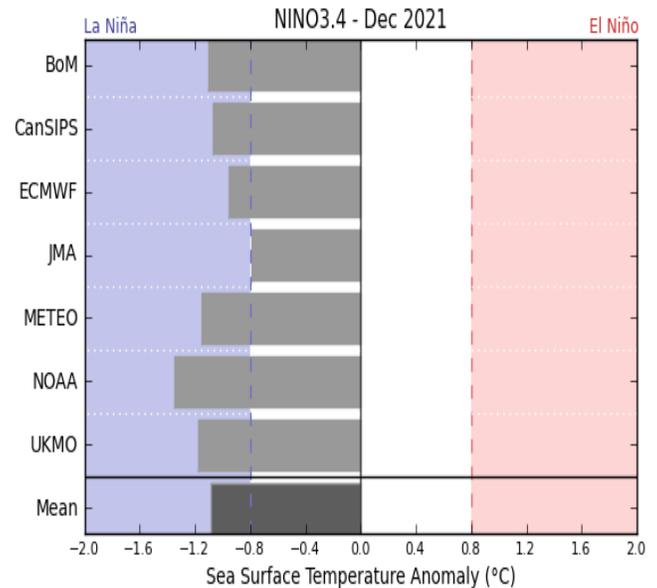


### PLUMA DE MODELOS DINÁMICOS Y ESTADÍSTICOS PARA LA PREDICCIÓN DEL ENSO

[https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/ens0/current/?ENSO\\_TAB=ENSO\\_SST\\_TABLE](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/ens0/current/?ENSO_TAB=ENSO_SST_TABLE)

Por otra parte, la información emitida en comunicaciones, discusiones e informes de los principales centros internacionales, el **Climate Prediction Center (CPC)** de los Estados Unidos el pasado **11 de noviembre de 2021** indicó que las condiciones La Niña se fortalecieron en noviembre, favoreciendo La Niña entre enero – marzo 2022 y retornando a unas condiciones de neutralidad entre abril-junio 2022, la probabilidad de desarrollo de un nuevo evento **“La Niña”** durante la temporada de invierno del 2021-22 la **probabilidad es superior al 90%** ([https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ens0\\_advisory/](https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ens0_advisory/)). Por su parte 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 noviembre de 2021**, que las condiciones La Niña están presentes y cuentan con una influencia dentro de la atmosfera por lo menos hasta el invierno del hemisferio norte. Donde la gran mayoría de los modelos pronostican que la TSM se mantendrá fría durante el invierno y primeros meses de la primavera, con ello la probabilidad de posible evento **“La Niña”** se desarrolle. En cuanto a la Oficina de Meteorología de Australia (BOM, por sus siglas en inglés) el pasado **07 de diciembre de 2021** El Niño – Oscilación del Sur (ENOS) indica que está firmemente establecida las

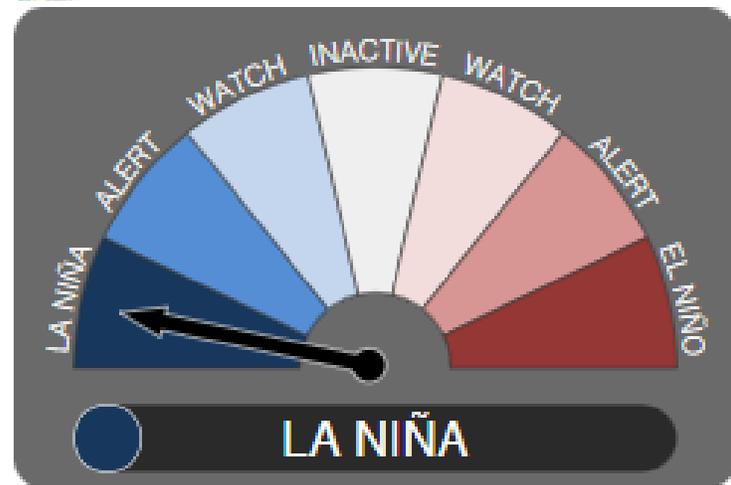
condiciones **“La Niña”** y persistiendo hasta el otoño 2022 del hemisferio sur, y con ello incrementado las posibilidades de lluvias en zonas de la línea del ecuador como el caso de Colombia, las cuales para esta época por la ubicación de la zona de confluencia intertropical da una menor cantidad de lluvia en estos sectores del planeta por el fuerte acople actual observado entre el Océano Pacífico tropical y la atmosfera.



© Copyright Australian Bureau of Meteorology

### CONDICIÓN ENSO ACTUAL (DICIEMBRE 7/2021)

<http://www.bom.gov.au/climate/model-summary/#TABS=PACIFIC-OCEAN&REGION=NINO34>



### CONDICIÓN ENSO ACTUAL (DICIEMBRE 7/2021)

<http://www.bom.gov.au/climate/ens0/>

## 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)

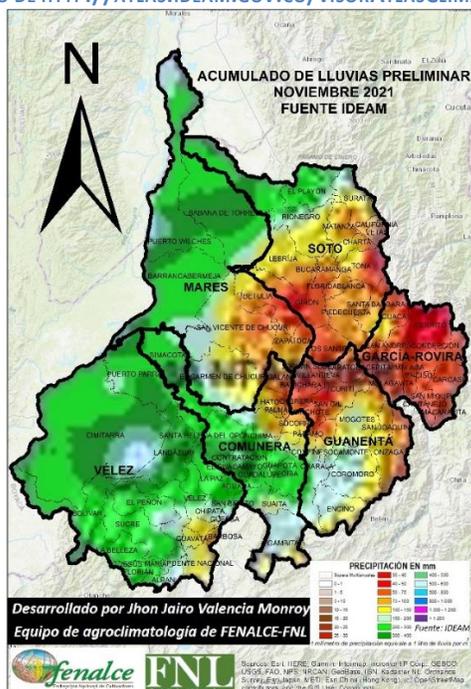


Por su parte desde los análisis desarrollados por el equipo de agroclimatología de **FNL-FENALCE** para el departamento, y bajo la información de los distintos centros meteorológicos a nivel mundial las condiciones de precipitación **estarán por encima de los promedios** **resaltándose la zona sur de las provincias de**

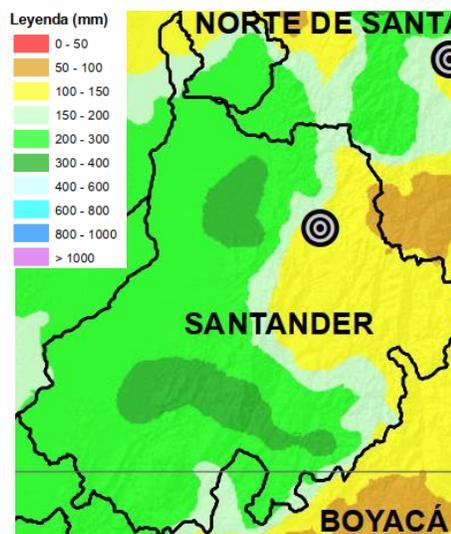
**Guanentá, Comunera y Vélez.** Mientras que en **Soto, García Rovira y Mares se proyecta un comportamiento entre lo climatológico y por encima de los promedios**, precisamente por el enfriamiento actual de las aguas del Pacífico dando una continuidad en los meses venideros.

Con base en la información de los diferentes centros meteorológicos consultados, más la información local y análisis desarrollados por parte del equipo de **FENALCE-FNL**, es de resaltar que, para el mes de diciembre de 2021 **el comportamiento de las lluvias estará por encima de los promedios** siendo uno de los principales factores el cambio de estacionalidad dentro de la transición de meses de diciembre a enero, el continuo aporte de humedad desde el Océano Pacífico y la Amazonia Brasileña y por último La consolidación del evento La Niña en el cierre del año. Es de resaltar que en algunos casos las lluvias pueden presentar características fuertes por la energía almacenada en la atmosfera.

LLUVIAS PARA EL MES DE NOVIEMBRE, IZQUIERDA AÑO 2021, DERECHA COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO MENSUAL.  
EXTRAÍDO DE [HTTP://ATLAS.IDEAM.GOV.CO/VISORATLASCLIMATOLOGICO.HTML](http://atlas.ideam.gov.co/visoratlasclimatologico.html) AJUSTADO POR EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.



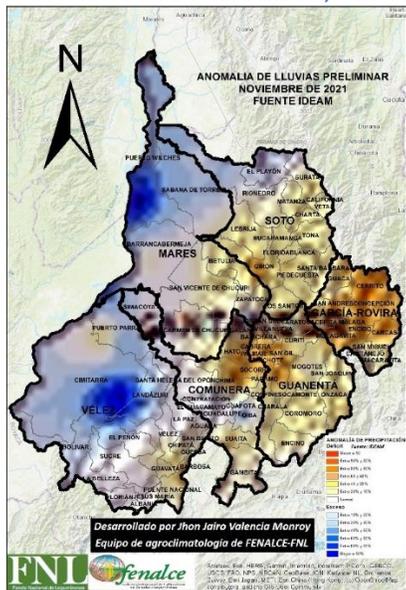
LLUVIAS NOVIEMBRE 2021 PRELIMINAR



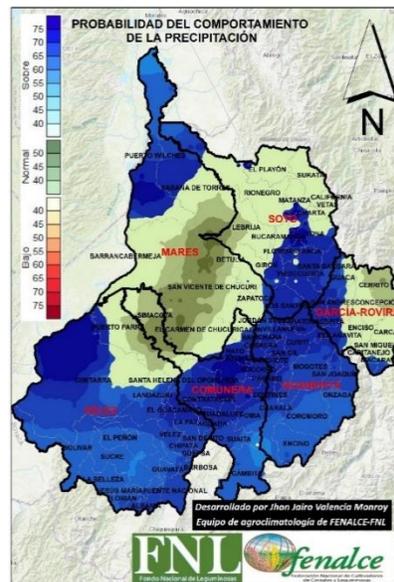
LLUVIA CLIMATOLÓGICA NOVIEMBRE

La cantidad de lluvia registrada dentro del mes de noviembre de 2021 como se puede observar en comparación con la predicción climática, presentó un buen desempeño en la mayoría de las provincias como se indicó en la predicción del mes pasado, dando un buen grado de confiabilidad en lo proyectado para el mes de noviembre, sin embargo, se observaron lluvias entre lo climatológico y con ligeros déficits en las provincias de Soto, García Rovira y norte de Guanentá, por condiciones locales propias de esta región como se puede apreciar en los mapas de anomalías.

IZQUIERDA. ANOMALÍA MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN NOVIEMBRE-21. TONOS OCRES LLUVIAS 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](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 NOVIEMBRE-21 POR EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.



ANOMALIA LLUVIAS NOVIEMBRE 2021 PRELIMINAR

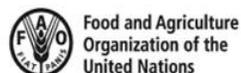
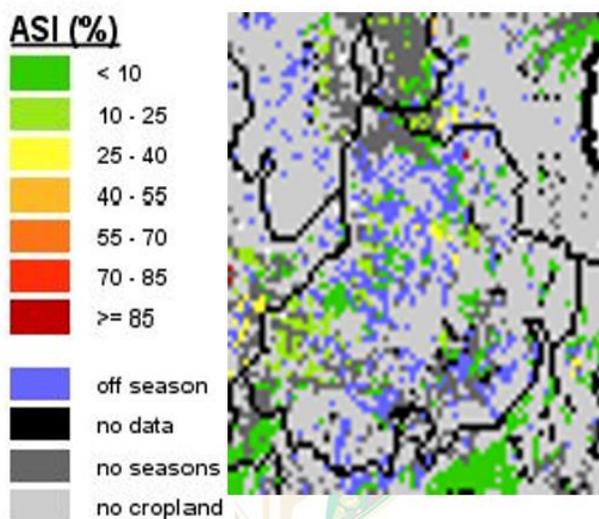


PREDICCIÓN CLIMÁTICA NOVIEMBRE 2021

## ÍNDICES DE ESTRÉS AGRÍCOLA Y SEQUÍA

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

### Índice de estrés agrícola



Global Information and Early Warning System – GIEWS

### Índice de sequía



ÍNDICES DE ESTRÉS AGRÍCOLA Y DE SEQUÍA SOBRE EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, CON LA INFORMACIÓN DE LA ÚLTIMA DÉCADA DISPONIBLE. [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)

# FINALIZA LA TEMPORADA DE HURACANES 2021

RECUESTO DE LA TEMPORADA HURACANES 2021 (EXTRAÍDA DE [HTTPS://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/TEMPORADA\\_DE\\_HURACANES\\_EN\\_EL\\_ATL%C3%A1NTICO\\_DE\\_2021](https://es.wikipedia.org/wiki/Temporada_de_huracanes_en_el_atl%C3%A1ntico_de_2021))

Nombre	Fechas activo	Categoría de tormenta en intensidad máxima	Vientos máx. (km/h)	Presión min (hPa)
Ana	22 – 23 de mayo	Tormenta tropical	75 (45)	1004
Bill	14 – 16 de junio	Tormenta tropical	95 (60)	998
Claudette	19 – 22 de junio	Tormenta tropical	75 (45)	1004
Danny	28 – 29 de junio	Tormenta tropical	75 (45)	1009
Elsa	1 – 9 de julio	Huracán categoría 1	140 (85)	991
Fred	11 – 18 de agosto	Tormenta tropical	100 (65)	993
Grace	13 – 21 de agosto	Huracán categoría 3	205 (125)	962
Henri	16 – 23 de agosto	Huracán categoría 1	120 (75)	986
Ida	26 de agosto – 1 de septiembre	Huracán categoría 4	240 (150)	930
Kate	28 de agosto – 1 de septiembre	Tormenta tropical	75 (45)	1003
Julian	29 – 30 de agosto	Tormenta tropical	95 (60)	995
Larry	31 de agosto – activo	Huracán categoría 1	130 (80)	985

Nombre	Fechas activo	Categoría de tormenta en intensidad máxima	Vientos máx. (km/h)	Presión min (hPa)
Larry	31 de agosto – 11 de septiembre	Huracán categoría 3	205 (125)	955
Mindy	8 – 10 de septiembre	Tormenta tropical	75 (45)	1004
Nicholas	12 – 16 de septiembre	Huracán categoría 1	120 (75)	988
Odette	17 – 18 de septiembre	Tormenta tropical	75 (45)	1002
Peter	19 – 23 de septiembre	Tormenta tropical	85 (50)	1004
Rose	19 – 23 de septiembre	Tormenta tropical	85 (50)	1003
Sam	22 de septiembre – 5 de octubre	Huracán categoría 4	250 (155)	929
Teresa	24 – 25 de septiembre	Tormenta subtropical	75 (45)	1008
Victor	29 de septiembre – 4 de octubre	Tormenta tropical	100 (65)	997
Wanda	31 de octubre – 7 de noviembre	Tormenta tropical	85 (50)	987

Con el cierre de la temporada de huracanes del 2021, y sin actividad ciclónica representativa sobre el territorio nacional, los sistemas que más se acercaron, pero sin una amenaza o impacto representativo en Colombia fueron el Huracán Ida, Categoría 4, entre el 26 de agosto al 1 de septiembre y la Tormenta Tropical Mindy, del 8 al 10 de septiembre, muy cerca de la península de La Guajira.

**Tabla 1.** Efectividad de las predicciones en la temporada ciclónica 2021 por parte del grupo de agroclimatología **FENALCE-FNL**

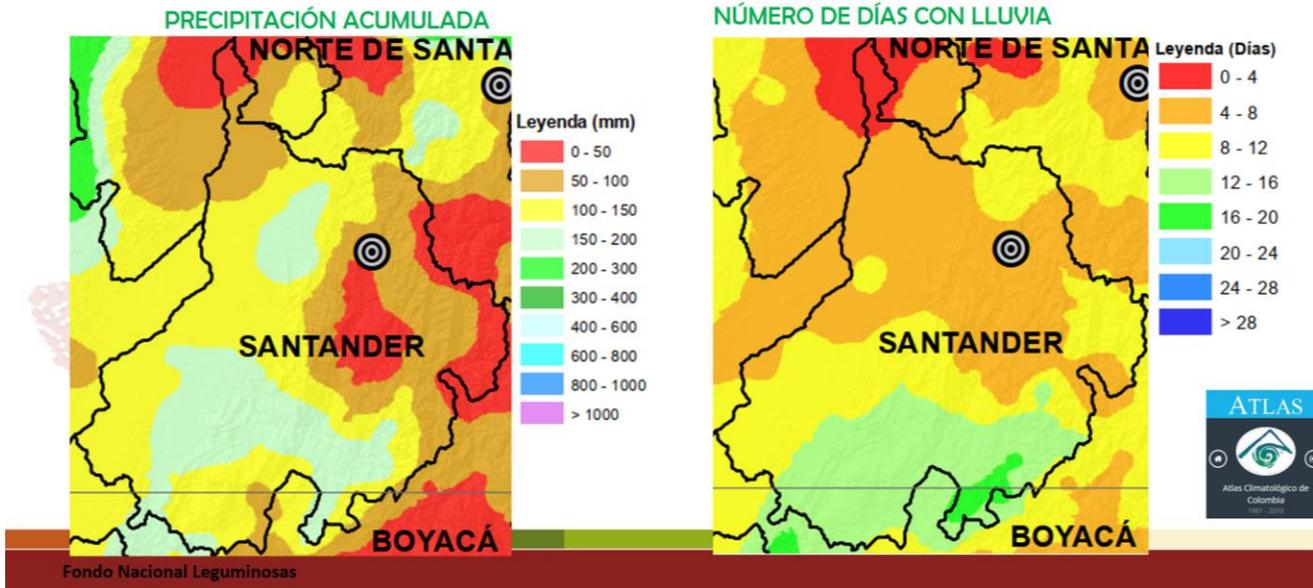
Formación de Ciclones Tropicales	Huracanes	Huracanes Mayores
	(Cantidad de ciclones tropicales que pueden alcanzar esta categoría)	(Cantidad de huracanes que pueden ser categoría 3, 4 o 5 según escala Saffir - Simpson)
<b>95%</b>	<b>77%</b>	<b>100%</b>

Donde el alto grado de actividad se vio reflejado en la proyección de formación de sistemas ciclónicos en la temporada 2021, al igual que la consolidación de huracanes mayores para la temporada.

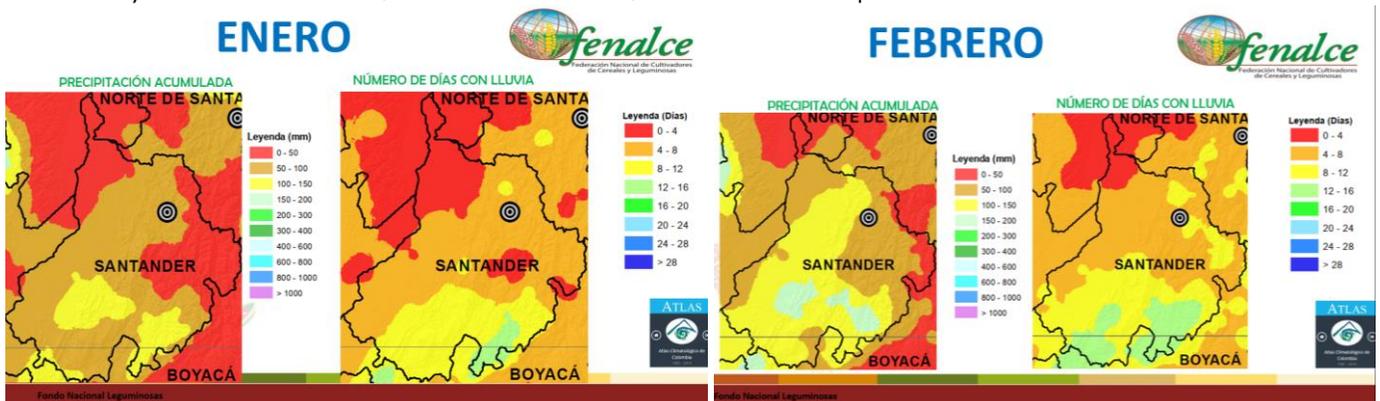
## Climatología para los próximos meses

Para el mes de **diciembre** da un cambio brusco a lo presentado en los últimos meses con una reducción significativa en cantidades de lluvia ya que en este mes es la apertura de la primera temporada seca del 2021 donde las provincias de Mares, Comunera y Vélez obtiene lluvias entre 100 a 200 milímetros, y el mayor número de días de lluvia se concentrarán en las provincias de Comunera, Guantán y sur de Vélez con un máximo de 16 días de los 31 que contiene el mes.

# DICIEMBRE



En el mes de **enero** es el mes más seco del año, y se presentan los volúmenes de lluvias más representativos de la tercera década del mes, en cantidades entre 0 y 150 milímetros de lluvia y el número de días fluctúa entre 0 y 12 días, y concentran las mayores precipitaciones sobre las provincias de Vélez y Comunera con cantidades entre 50 a 150 milímetros de lluvia, mientras que el número máximo de días con lluvia climatológicamente estarán concentrando en las provincias de Vélez, Comunera, y Guanentá entre 4 a 14 días, de los 31 que tiene enero. Para el mes de **febrero** es un mes de transición donde las lluvias se reactivan y nuevamente vuelven a ser más intensas y frecuentes, en algunos casos acompañados de actividad eléctrica y donde las mayores lluvias se concentran en las provincias de Guanentá, Comunera y Vélez, con cantidades entre 100 a 200 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 8 a 16 días, de los 28 días que tiene febrero.



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

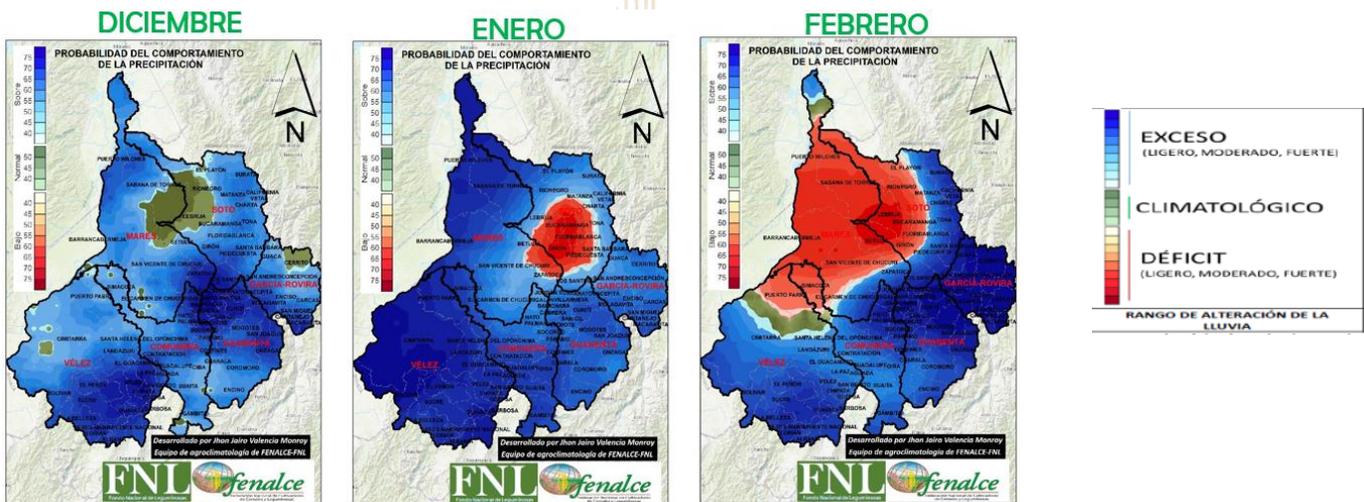
Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)  
Comutador: 7428755  
E-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)  
[www.fenalce.org](http://www.fenalce.org)



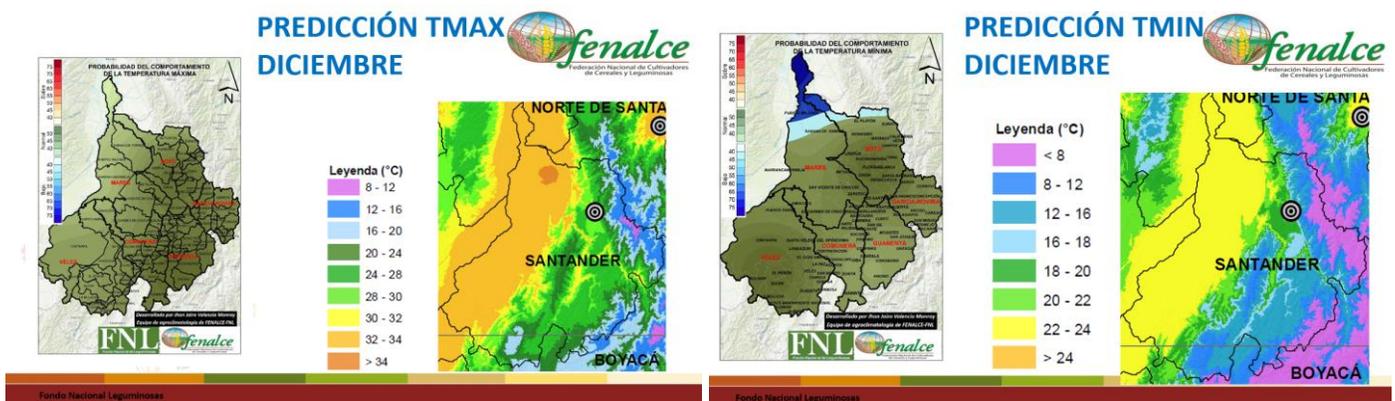
# Predicción Climática Diciembre 21 – Febrero 22

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 diciembre, se proyectan **lluvias por encima de lo climatológico para la mayor parte del departamento**, resaltando que las lluvias más intensas se estiman durante **la primera quincena de diciembre**, lo cual está asociado a elementos representativos, como la fase de la MJO (perturbación en la parte alta de la atmósfera) donde se proyecta en una fase convectiva (que apoya las lluvias) dentro del departamento. Dejando con las mayores probabilidades las provincias de Comunera, norte de Guantán, Vélez y sur de Soto.

Por su parte **enero y febrero** las lluvias estarán **por encima de los promedios** con las mayorías probabilidades en Comunera, Guantán, Vélez y García Rovira, mientras que Soto y Mares proyectan lluvias entre lo **climatológico y por debajo de los promedios**; el número de días con lluvia a lo largo del departamento fluctuaría dentro de lo histórico para el periodo diciembre 2021, febrero 2022; por su parte las temperaturas máximas y mínimas estarán por en los promedios climatológicos para la época con las mayores probabilidades al sur en las máximas, mientras que la zona central y sureste del departamento tendrá un comportamiento con mayores probabilidades en las temperaturas mínimas.



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



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

## (PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

## FRIJOL

**COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS:** Se está realizando las labores de control de malezas para recolección del cultivo lo más limpio posible, para lo cual se utiliza principalmente el control manual y el control químico, esto se hace para evitar daños en el grano que deterioren su calidad. Para realizar la cosecha preferir días sin precipitación para evitar humedad en el grano.

**MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO:** Se recomienda seguir con la labor de cosecha de aguas aprovechando las últimas precipitaciones de la temporada de lluvias para ser utilizada en las labores agropecuarias del predio.

**MANEJO FITOSANITARIO:** Monitoreo continuo de enfermedades, plagas y malezas. Así como realizar adecuado control integrado de malezas, con métodos mecánicos y químicos. Disposición final del tamo para evitar propagar insectos o enfermedades.



Imágenes de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS.

**Cultivo de frijol biofortificado en el municipio de San Gil, vereda montecitos, en fase de secado listo para cosechar.**

En el mes de diciembre se realizan las labores de controles fitosanitarios, que determinan el rendimiento del cultivo, para quienes inician cosecha tener en cuenta humedad del grano, recolección en días secos, calibración de equipos de desgrane, para tener buena calidad del grano. manejo adecuado de los residuos de cosecha para evitar propagación de insectos o enfermedades. se puede compostar o utilizar como ración para el ganado.

## (PROVINCIA DE GARCÍA ROVIRA)

## FRIJOL

**COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS:** Para los agricultores que realizaron siembras tempranas de frijol, y que ya han realizado sus cosechas, tienen los finales de noviembre, e inicios del mes de diciembre, para realizar labores de preparación de terrenos para el establecimiento de cultivos como el maíz, esto gracias a que la intensidad de lluvias ha disminuido y las condiciones de humedad son óptimas para el laboreo de los mismos, esto se debe realizar teniendo en cuenta la elaboración de canales de drenaje, donde se recomienda la realización de canales de riego en los lotes que usualmente se realiza riego por gravedad, puesto que existe incertidumbre sobre la presencia de lluvias en los meses de enero y febrero del 2022.

**MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO:** Es necesario ser cuidadosos con los cultivos de frijol que se van a cosechar antes del 15 de diciembre, pues al esperarse presencia de lluvias, podrían dificultarse las labores de recolección y trilla del mismo, por lo cual se debe ser cuidadosos y de preferencia tener plásticos suficientes o un lugar seco donde extender el frijol, en caso que ocurra lluvias que puedan mojarlo una vez se encuentre arrancado en el lote y bajar su calidad. Para los cultivos de frijol sembrados en finales de septiembre e inicios de octubre, estarán en su fase de llenado del grano (R8) e inicios de maduración (R9) por esta época, y para ellos, se hace necesario garantizar el riego en las fechas después del 15 de diciembre, días en los cuales se espera baja incidencia de lluvias, y son etapas donde la planta requiere de los últimos riegos que le permita culminar llenado de grano y terminar con adecuada formación del color del grano.

**MANEJO FITOSANITARIO:** En estas últimas fases, aumenta la presencia de plagas como lo son el gusano perforador de la vaina o el falso medidor, en la zona se ha evidenciado un buen control de los mismos por parte de las cochas (pájaros), es así como se recomienda realizar un buen monitoreo, donde sólo se haga aplicación de insecticida, si la presencia de la plaga es alta, de lo contrario, estas aves, pueden ejercer un buen control biológico. En cuanto a las enfermedades que puedan presentarse, se espera ya se hayan controlado, pues en las etapas finales del cultivo, ya no es rentable realizar aplicaciones para ejercer control sobre ellas, es por eso que se sugiere las aplicaciones preventivas, y en casos avanzados de la enfermedad, la aplicación de fungicidas curativos, pero en estados tempranos del cultivo, manteniéndolo así sano, durante la mayor parte posible de su desarrollo. En las etapas de maduración, se recomienda el arranque manual de malezas, permitiendo así el adecuado secado del grano y facilitándolas labores de recolección.



**Imágenes de LEIDY YISELA GRANADOS DALLOS. Izquierda el agricultor Eliecer Cárdenas sostiene planta de la Línea 4 de FENALCE, material de mayor preferencia en la zona, de la cual más del 50% de los agricultores aspira dejar para semilla, a la derecha parcela experimental de extensión, en el municipio de Enciso, se evaluó tres variedades de frijol de FENALCE, donde se resalta en las tres la homogeneidad en el secado, gracias a la pureza de la semilla.**

Este mes de cosecha de frijol, donde muchos agricultores dejan de semilla una parte de lo que se recoge en el lote para la próxima siembra, es importante sugerir la adecuada selección de la misma, evitando, la selección de semilla de baja producción.

En caso de tener dos o más variedades en un mismo lote, se debe realizar recolección para semilla desde el centro del área sembrada de cada variedad, evitando los granos obtenidos por polinización cruzada, donde ocurre la mezcla de variedades, logrando así garantizar la pureza de nuestra propia semilla. Esto contribuirá a la obtención de buen material, el cual va a presentar homogeneidad en su desarrollo, lo cuál será visible en aspectos como color, tamaño del grano e igual fecha de recolección, evitando al momento de la cosecha plantas de vainas verdes, con plantas ya totalmente secas, lo cuál implica realizar dos recolecciones en un mismo lote.

## MAÍZ EN EL DEPARTAMENTO Y FRIJOL (VÉLEZ Y MARES)

**COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS:** El suelo, en la mayor parte de la región estuvo en el estado ideal y se encuentra seco por falta de lluvias sobre Santander, donde la sequía se acentuó en la primera parte del mes de noviembre, llegando a tener 21 días sin lluvias, el suelo sigue seco, pero el río Magdalena se mantiene superando la cota de desbordamiento.

**MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO:** Las lluvias han sido escasas sobre todo en la primera quincena del mes de noviembre, afectando los cultivos que se encuentran en plena floración como maíz, frijol, palma africana, y hortalizas.

**MANEJO FITOSANITARIO:** Los cultivos ubicados en este territorio, se siguen haciendo las recomendaciones técnicas integradas, recomendamos aplicaciones de fungicidas protectantes para cultivos en estado vegetativo, y fungicidas sistémicos curativos, erradicantes para los cultivos en etapa reproductiva, de igual manera hacer controles de plagas en la zona donde las lluvias escasean, para los cultivos que apenas se están sembrando como frijoles, se recomienda seleccionar muy bien la genética, y ofrecer un manejo adecuando sobre todo en fertilización.



**Imágenes de ALFREDO MUÑOZ HOYOS Izquierda Maíz. Derecha Frijol Cauquí**

Recomendamos, alistar los drenajes profundos que logren evacuar rápidamente el agua evitando encharcamientos prolongados, hacer aplicaciones de fungicidas sistémicos, protectantes, erradicantes y curativos, en combinación con insecticidas de contacto, contra chupadores vectores de enfermedades, hacer controles de malezas en los canales de drenajes, reforzar diques y murallas sobre los principales ríos como Lebrija y Magdalena.

## CAFÉ



Bajo las consideraciones de un aumento de la precipitación en comparación con los promedios históricos para diciembre, se precisan las siguientes consideraciones. Las inquietudes que surjan, por favor canalícelas con su extensionista.

- ✓ Registre e identifique las floraciones principales, como herramienta para la planificación de labores en el cultivo.
- ✓ En lotes a renovar, realice la cosecha sanitaria antes del desrame y deje los surcos trampa con frutos. Conserve las ramillas y hojarasca, no barra ni queme estos residuos, estos contribuyen a la conservación del suelo.
- ✓ Planifique la renovación de los cafetales por medio de zocas, realice la cosecha sanitaria y proteja los cortes inmediatamente después del zoqueo.
- ✓ Realice las labores oportunas de manejo en los

almácigos destinados a las siembras y resiembras en el 2021.

- ✓ Fertilice aquellos cafetales renovados por zoca, entre julio y agosto de 2021, si aún no lo ha hecho.
- ✓ Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, y realice un correcto repase al finalizar la cosecha.
- ✓ Identifique los lotes más afectados por gotera para realizar manejo integrado una vez finalice la cosecha.

### COSECHA Y POSTCOSECHA.

- ✓ Siga las practicas clave para la producción de café de alta calidad.
- ✓ En el proceso de cosecha y postcosecha del café lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café.
- ✓ Asegure el correcto funcionamiento de los equipos de beneficio, secado e infraestructura, así como los alojamientos para los recolectores.
- ✓ Implemente medidas para el manejo de los frutos de café recolectados, así como flotes y pasillas, para evitar la dispersión de la broca.
- ✓ Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas para conservar la humedad entre el 10% y 12%, y evite su contacto con la lluvia durante el almacenamiento y transporte.
- ✓ Evite la contaminación del café seco o almacenado con agroquímicos, combustibles y alimentos para animales.
- ✓ Continúe con los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.

**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)*



# MANEJO DEL AGUA.

- ✓ El beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color, olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, fíltrela a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena hasta removerle los contaminantes asociados al agua.
- ✓ Realice monitoreo semanal y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- ✓ Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- ✓ Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

## CALENDARIO REGISTRO DE floración y cosecha 2022

## Prácticas clave para producir café de buena calidad

Mes	Semana	Fechas	Calificación de la floración	Epoca para realizar con mayor cuidado las evaluaciones de broca, entera		Epoca para controlar con fungicidas la roya, entera		Epoca de cosechar legumbres y buenas prácticas en el beneficio, entera		Semana
				M	B	B	E	M	B	
2022	1	ene-02	ene-08	may-02	jun-01	mar-03	jul-01	ago-14	ago-20	33
2022	2	ene-09	ene-15	may-09	jun-08	mar-10	jul-08	ago-21	ago-27	34
2022	3	ene-16	ene-22	may-16	jun-15	mar-17	jul-15	ago-28	sept-03	35
2022	4	ene-23	ene-29	may-23	jun-22	mar-24	jul-22	sept-04	sept-10	36
2022	5	ene-30	feb-05	may-30	jun-29	mar-31	jul-29	sept-11	sept-17	37
2022	6	feb-06	feb-12	jun-06	jul-06	abr-07	ago-05	sept-18	sept-24	38
2022	7	feb-13	feb-19	jun-13	jul-13	abr-14	ago-12	sept-25	oct-01	39
2022	8	feb-20	feb-26	jun-20	jul-20	abr-21	ago-19	oct-02	oct-08	40
2022	9	feb-27	mar-05	jun-27	jul-27	abr-28	ago-26	oct-09	oct-15	41
2022	10	mar-06	mar-12	jul-04	ago-03	may-05	sept-02	oct-16	oct-22	42
2022	11	mar-13	mar-19	jul-11	ago-10	may-12	sept-09	oct-23	oct-29	43
2022	12	mar-20	mar-26	jul-18	ago-17	may-19	sept-16	oct-30	nov-05	44
2022	13	mar-27	abr-02	jul-25	ago-24	may-26	sept-23	nov-06	nov-12	45
2022	14	abr-03	abr-09	jul-26	ago-25	jun-02	sept-30	nov-13	nov-19	46
2022	15	abr-10	abr-16	ago-06	sept-07	jun-09	oct-07	nov-20	nov-26	47
2022	16	abr-17	abr-23	ago-13	sept-14	jun-16	oct-14	nov-27	dic-03	48
2022	17	abr-24	abr-30	ago-20	sept-21	jun-23	oct-21	dic-04	dic-10	49
2022	18	may-01	may-07	ago-27	sept-28	jun-30	oct-28	dic-11	dic-17	50
2022	19	may-08	may-14	sept-04	oct-05	jul-07	nov-04	dic-18	dic-24	51
2022	20	may-15	may-21	sept-11	oct-12	jul-14	nov-11	dic-25	dic-31	52
2022	21	may-22	may-28	sept-18	oct-19	jul-21	nov-18	ene-01	ene-07	1
2022	22	may-29	jun-04	sept-25	oct-26	jul-28	nov-25	ene-08	ene-14	2
2022	23	jun-05	jun-11	oct-02	nov-02	ago-04	dic-02	ene-15	ene-21	3
2022	24	jun-12	jun-18	oct-09	nov-09	ago-11	dic-09	ene-22	ene-28	4
2022	25	jun-19	jun-25	oct-16	nov-16	ago-18	dic-16	ene-29	feb-04	5
2022	26	jun-26	jul-02	oct-23	nov-23	ago-25	dic-23	feb-05	feb-11	6
2022	27	jul-03	jul-09	oct-30	nov-30	sept-01	dic-30	feb-12	feb-18	7
2022	28	jul-10	jul-16	nov-07	dic-07	sept-08	ene-06	feb-19	feb-25	8
2022	29	jul-17	jul-23	nov-14	dic-14	sept-15	ene-13	feb-26	mar-04	9
2022	30	jul-24	jul-30	nov-21	dic-21	sept-22	ene-20	mar-05	mar-11	10
2022	31	ago-01	ago-07	nov-28	dic-28	sept-29	ene-27	mar-12	mar-18	11
2022	1	ago-08	ago-14	dic-05	ene-04	oct-06	feb-03	mar-19	mar-25	12
2022	2	ago-15	ago-21	dic-12	ene-11	oct-13	feb-10	mar-26	abr-01	13
2022	3	ago-22	ago-28	dic-19	ene-18	oct-20	feb-17	abr-02	abr-08	14
2022	4	ago-29	sept-04	dic-26	ene-25	oct-27	feb-24	abr-09	abr-15	15
2022	5	sept-05	sept-11	ene-02	feb-01	nov-03	mar-03	abr-16	abr-22	16
2022	6	sept-12	sept-18	ene-09	feb-08	nov-10	mar-10	abr-23	abr-29	17
2022	7	sept-19	sept-25	ene-16	feb-15	nov-17	mar-17	abr-30	may-06	18
2022	8	sept-26	oct-02	ene-23	feb-22	nov-24	mar-24	may-07	may-13	19
2022	9	oct-03	oct-09	ene-30	mar-01	dic-01	mar-31	may-14	may-20	20
2022	10	oct-10	oct-16	feb-06	mar-08	dic-08	abr-07	may-21	may-27	21
2022	11	oct-17	oct-23	feb-13	mar-15	dic-15	abr-14	may-28	jun-03	22
2022	12	oct-24	oct-30	feb-20	mar-22	dic-22	abr-21	jun-04	jun-10	23
2022	13	oct-31	nov-06	feb-27	mar-29	dic-29	abr-28	jun-11	jun-17	24
2022	14	nov-07	nov-13	mar-06	abr-06	ene-05	may-05	jun-18	jun-24	25
2022	15	nov-14	nov-20	mar-13	abr-12	may-12	may-12	jun-25	jul-01	26
2022	16	nov-21	nov-27	mar-20	abr-19	ene-19	may-19	jul-02	jul-08	27
2022	17	nov-28	dic-04	mar-27	abr-26	ene-26	may-26	jul-09	jul-15	28
2022	18	dic-05	dic-11	abr-03	may-03	feb-02	jun-02	jul-16	jul-22	29
2022	19	dic-12	dic-18	abr-10	may-10	feb-09	jun-09	jul-23	jul-29	30
2022	20	dic-19	dic-25	abr-17	may-17	feb-16	jun-16	jul-30	ago-05	31
2022	21	dic-26	dic-31	abr-24	may-24	feb-23	jun-23	ago-06	ago-12	32

Calificación: MB Muy Buena B Buena R Regular E Entera

Realice adecuada y oportunamente los procesos para cumplir con las prácticas claves y producir café de buena calidad

Consulte con su Extensionista.

**MÁS AGRONOMÍA**  
MÁS PRODUCTIVIDAD  
MÁS CALIDAD

## CAÑA PANELERA

Bajo la predicción climática para el mes de diciembre, se espera se presente volúmenes de lluvia por encima de los promedios climatológicos un 30% para la primera década hasta el 15 de diciembre, sobre la totalidad del área del departamento, nos encontraremos con lluvias por encima de lo normal en la primera década hasta el 15 del mes se presentaran precipitaciones que servirán para dar un mejor manejo a la siembra de caña en esta primera década, por lo que se recomienda realizar prácticas de fertilización de suelos, basadas en un buen abonamiento orgánico utilizando materia orgánica descompostada, esto con el objetivo de aprontarnos hacia los meses de enero y febrero donde tendremos una reducción de lluvias de manera considerable, realizar un buen aporque que permita aportar una adecuada preparación del terreno y un buen mulch sobre las cañas que busque generar conservación de la humedad en el suelo, muy seguramente hacia la quincena final del mes de diciembre se presentara una reducción de las lluvias y aquí se puede estar pensando en la realización de un buen seguimiento y monitoreo de control de plagas para cultivos ya establecidos, especialmente a la diatrea, debido a que se puede aumentar su población y su ataque al cultivo, es bueno pensar en esta primera quincena en controles fitosanitarios que permitan contar con un cultivo sano, para las cañas que se encuentran en una buena madurez es preferible cosechar en la última quincena del mes de diciembre o hacia los meses de enero y febrero, para realizar actividades de cosecha como alzería, corte y molienda, tener mucho cuidado con las altas temperaturas durante la segunda quincena y procure no realizar fogatas cercas al cultivo de caña, ya que se puede ocasionar incendios recuerde que estamos en un periodo de transición de lluvias en condiciones neutrales con alta probabilidad de un evento "La Niña".



## CULTIVO ORNAMENTALES

Para este mes de diciembre, posiblemente con alternancia de lluvias, vientos frescos, días soleados y viniendo de un mes variado, con lluvias y soles fuertes, se recomienda para las especies Ornamentales de viveros y predios productores, realizar podas y control de malezas, permanentemente.

En lo fitosanitario, realizar de forma continua, monitoreos para confirmar o descartar presencia de enfermedades fúngicas o bacterianas, típicas del periodo mencionado.

En establecimientos comercializadores de flores, monitorear "Roya blanca" de pompón y crisantemo.

En cuanto a las enfermedades y plagas endémicas, proceder a su control acorde a recomendaciones de los técnicos o a las ya conocidas, aplicadas por el productor.

Muy posiblemente se debe de dar manejo a las polisombras, para dar paso a mayor cantidad de luz.

Estar muy pendientes de la presencia de enfermedades bacterianas y fungosas, como se anota anteriormente.



## CACAO

Para el mes de diciembre y enero se acentúan las lluvias en las regiones donde se ubican las zonas cacaoteras del departamento. Se recomienda realizar cosecha oportuna quincenal especialmente durante diciembre, estar atentos en la aparición de pasadores del fruto al momento de la cosecha y reportar a los técnicos de la zona o al Instituto Colombiano Agropecuario ICA la presencia de esta plaga para aplicar las medidas de contingencia. Realizar remoción semanal de frutos enfermos por Monilia (*Moniliophthora roreri*) y Mazorca negra (*Phytophthora* sp.) identificando los primeros síntomas sobre todo en los frutos que se encuentran en periodo de formación.

De igual manera, se recomienda realizar control manual de arvenses, eliminación de chupones y fertilización (si no la ha realizado) durante la primera quincena de diciembre con el fin de aprovechar las lluvias y para que las plantas estén en buenas condiciones para el periodo de menos lluvias que se espera inicie en la segunda quincena del mes de diciembre. Durante la segunda quincena de diciembre y durante el mes de enero solamente realice control cultural quincenal de plagas y enfermedades realizando rondas sanitarias y cosecha periódica si se presentan frutos maduros en el cultivo.



Imagen de GENARO ANDRÉS AGUDELO CASTAÑEDA Cacao dentro del departamento de Santander

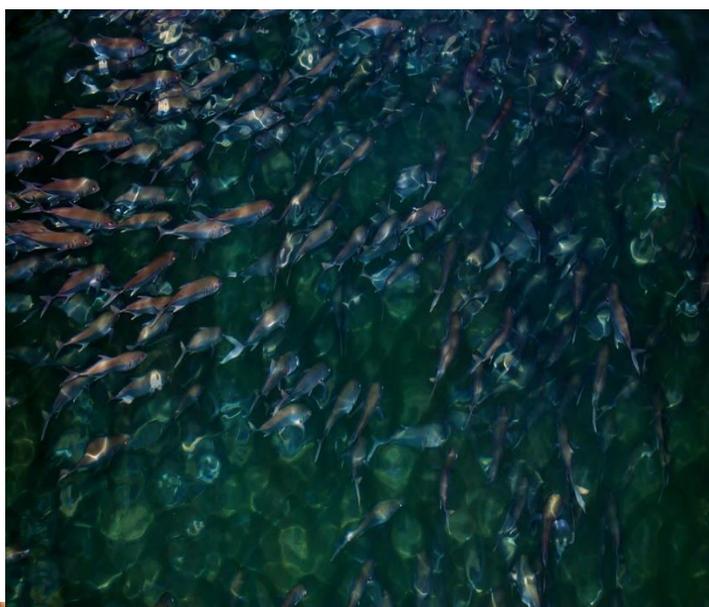
## FRUTALES

Para el presente mes y fin de año se esperan algunas precipitaciones importantes dentro de la primera quincena del mes y se recomienda dentro del departamento de Santander:

- ✓ Cosechar la fruta sin dejar sobremadurar para evitar incidencia de la mosca de la fruta.
- ✓ Recolectar frutos caídos y llevarlos a las fosas de compost.
- ✓ Realizar aplicaciones preventivas para plagas con biopreparados orgánicos.
- ✓ En frutas en desarrollo realizar aplicaciones de fertilizantes en los posible hidrosolubles con suelo el húmedo o después de una precipitación representativa.
- ✓ Manejar coberturas sobre los platos para evitar evaporación de la zona de raíces.



**Frutales en Santander diciembre de 2021 Imágenes de ANÍBAL BENÍTEZ RODRÍGUEZ**



### **PISCICULTURA (UNIVERSIDAD LIBRE)**

Frente a la predicción climática para los próximos meses en las piscinas es importante tener presente con los peces, realizar filtración de aguas provenientes de cuerpos naturales de agua como quebradas, arroyos, ríos y afines, con el fin de disminuir el ingreso de turbidez a los estanques (arenas, limos y lodos).



### **AVICULTURA (UNIVERSIDAD LIBRE)**

Frente a la predicción climática para los próximos meses en aves de corral (postura y engorde): Manejo de cortinas para evitar los vientos fríos dentro de la instalación los cuales afecten el sistema respiratorio y disminuir las oportunidades de alta humedad en las camas y locaciones en general, manejar bajas densidades sociales en el galpón para evitar aumento de la humedad relativa.

**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)





## BOVINOS, OVINOS Y AFINES (UNIVERSIDAD LIBRE)

Frente a la predicción climática para los próximos meses en bovinos, ovinos y afines se debe tener en cuenta la ocupación de potreros en las zonas altas de la finca, donde las inundaciones de los potreros en los bajos (esteros y vegas), no afecten su sistema de locomoción y se evite el consumo de aguas estancadas.

## RECOMENDACIONES PECUARIAS GENERALES EQUIPO FAO



### PORCICOLA

#### Manejo Sanitario

- ✓ Inspeccionar el estado de salud de los animales, con el fin de determinar signos clínicos como tos, animales deprimidos y con bajo consumo de alimento.
- ✓ Las bodegas de concentrado deben cumplir con medidas de aseo y orden rutinarios.

#### Manejo ambiental

- ✓ Realizar recolección en seco de la porquinaza e implementar procesos de sanitización para la transformación en abono orgánico.

- ✓ Emplear cal viva en los alrededores del proceso de manejo, más no directamente sobre la porcinaza.
- ✓ Contar con un sistema de canalización de aguas lluvias que evite el ingreso de agua a la porcinaza y la alteración del proceso.

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

# AVÍCOLA

## Manejo Sanitario

- ✓ Implementar planes de alimentación en las aves, basado en la etapa productiva en la cual se encuentran, maximizando el uso de este insumo.
- ✓ Utilizar insumos de la región para la elaboración de dietas alternativas, como restos de cosecha de maíz, yuca, ñame, frijol, leguminosas, entre otras.

## Manejo ambiental

- ✓ Evite depositar y/o dejar los residuos sólidos al aire libre, estos pueden ser arrastrados por aguas lluvias y generar contaminación de agua y suelo.
- ✓ Establezca y revise los sistemas de recolección de aguas lluvia para hacer uso de este recurso en los procesos pertinentes.

## Instalaciones

- ✓ Revise el estado de los canales perimetrales verificando que tengan una profundidad efectiva que permita la evacuación de agua en las zonas aledañas a los galpones. Formule o refuerce las medidas de

limpieza periódica de dichos canales con el fin de evitar acumulación de basuras o escombros que produzcan represamientos de agua.

- ✓ Revise el estado de las vías internas de sus granjas, realice los mantenimientos necesarios para asegurar la correcta escorrentía, evalúe si es necesario compactar o recebar.

# PISCÍCOLA

## Instalaciones

- ✓ Mantenga los estanques libres de residuos de hojarasca y material flotante; los lodos que se pueden retirar mediante el uso de sistema de tubos de doble camisa, el cual permite evacuar el alimento no consumido, el material orgánico y las heces presentes en el fondo del estanque para conservar la transparencia y calidad del agua.

## Manejo Sanitario

- ✓ Ajustes en densidad de siembra, de acuerdo con los muestreos, si el tamaño de los peces es grande y la capacidad de carga (biomasa) del estanque es muy alta, se recomienda disminuir la densidad de siembra pasando una cantidad de peces a otros estanques, cómo medida preventiva.



## RECOMENDACIONES AMBIENTALES EQUIPO FAO



Dentro de las estrategias para minimizar los impactos ambientales a nivel general para los procesos productivos, todo esto para la conservación de los servicios ecosistémicos y la protección de los mismos cultivos se recomienda:

✓ Mantener la cobertura forestal con árboles nativos de la región no solo de las zonas de los cultivos sino también en los alrededores de las partes altas de las zonas montañosas, esto podrá contrarrestar los efectos del cambio climático, como son el aumento progresivo de precipitaciones que provoca deslizamiento y procesos erosivos con mayor magnitud.

- ✓ Establecer corredores ecológicos para asegurar el paso de la fauna transitoria de la zona, permitiendo la migración de las especies nativas; manteniendo de esta forma un equilibrio del ecosistema natural. Además, estos corredores serán de gran ayuda para la captura de gases de efecto invernadero, regulación de la temperatura entre otros.
- ✓ Realizar un tratamiento y adecuado seguimiento a las aguas residuales, tener en cuenta los días más lluviosos para evitar contaminación a los cuerpos hídricos.
- ✓ Establecer sistemas de siembras más apropiados acorde a las condiciones del terreno para reducir la cantidad de agua aplicada para el riego.
- ✓ Realizar un correcto tratamiento de las AR para reducir la contaminación en las fuentes de agua superficiales y/o subterráneas
- ✓ Sembrar árboles en las zonas aledañas al cultivo, para que al pasar del tiempo el suelo tenga una mayor retención de humedad y cuando se den eventos de lluvia los procesos erosivos sean menos desastrosos.
- ✓ Realizar una correcta separación y disposición de los residuos sólidos aprovechables para reducir la cantidad de residuos que llegan a los sitios de disposición final. Aplicable también para la pulpa del café, la cual puede ser utilizada como abono orgánico, alimento para ganado y demás.
- ✓ Evaluar la alternativa de reutilizar las aguas residuales después de su tratamiento para uso agrícola o industrial, disminuyendo así la cantidad de agua utilizada para riego.
- ✓ Para la preparación del terreno tratar de no utilizar maquinaria tan obsoleta, para evitar contaminación auditiva y contaminación por gases de efecto invernadero (GEI) que generalmente este tipo de maquinaria emite.

## 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)

### CON EL APOYO Y PARTICIPACIÓN DE:



### Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) SAN MIGUEL EPSEA ENCISO



**El campo  
es de todos**

**Minagricultura**

**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)*



**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 o temperatura 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
Leidy Yisela Granados Dallos	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
Luis Fernando Jaimes	Investigador Master	UNIVERSIDAD LIBRE (Zootecnia)
Sandra Liliana Cristancho	Directora Proyección Social	UNIVERSIDAD LIBRE
Genaro Agudelo Castañeda	Investigador Master	AGROSAVIA C.I. La Suiza

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)

