

# **Boletín Agroclimático**

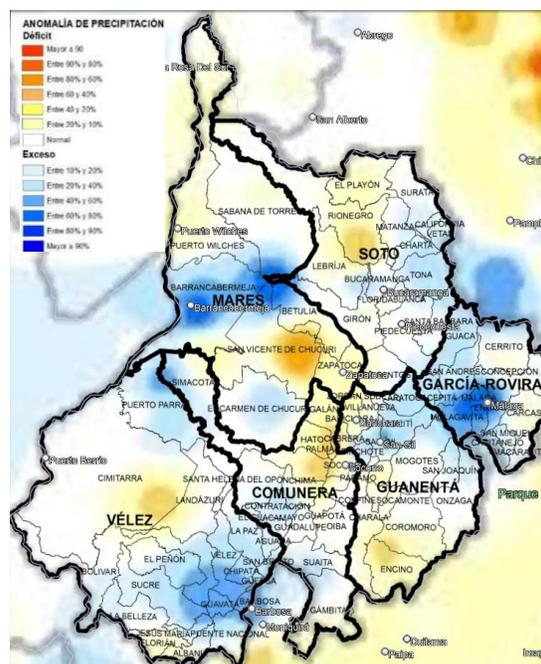
*Santander*



**NOVIEMBRE 2025**  
Octogésima Quinta Edición

# CONDICIÓN CLIMÁTICA ACTUAL

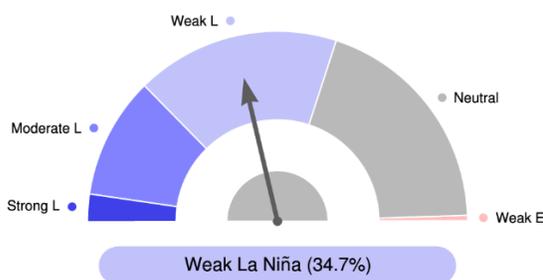
**Octubre** Con un comportamiento entre parcial a mayormente cubierto y presencia de lluvias en el departamento sobre inicios y mediados del mes, concentró lluvias entre lo climatológico y por encima de los promedios climatológicos en amplios sectores del departamento, dándose los eventos más representativos en Mares, García Rovira y Vélez, sin embargo, algunas reducciones de la lluvia se dieron en zonas puntuales de las 5 provincias.



**ANOMALIA PRELIMINAR SEPTIEMBRE-2025**

## Probabilistic ENSO Forecast for NDJ 2025

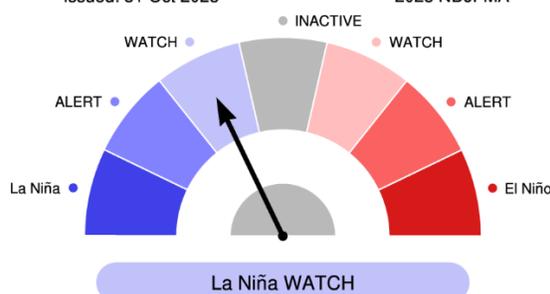
Issued: 15 Oct 2025



## ENSO Alert System

Issued: 31 Oct 2025

2025 NDJFMA



## VIGILANCIA LA NIÑA

### PROBABILIDAD DE CONDICIONES ENSO EN EL TRIMESTRE ND-2025-E-2026

(October 15 / 2025) <https://www.apcc21.org/?lang=ko>

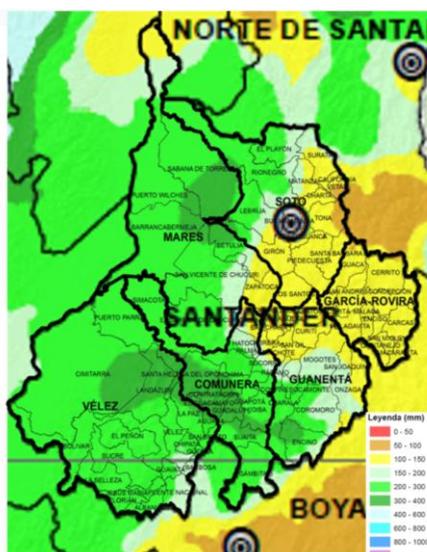
### SISTEMA DE ALERTAS ENSO PARA EL SEMESTRE ND-2025-EFMA-2026

(October 31 / 2025) <https://www.apcc21.org/?lang=ko>

De acuerdo con distintos modelos internacionales de predicción climática, en gran parte del departamento se prevén lluvias entre los niveles normales y ligeramente por encima de lo habitual. Las precipitaciones más destacadas del mes se concentrarían en la segunda quincena de noviembre.

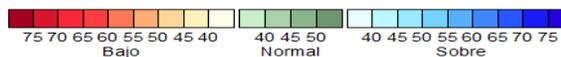
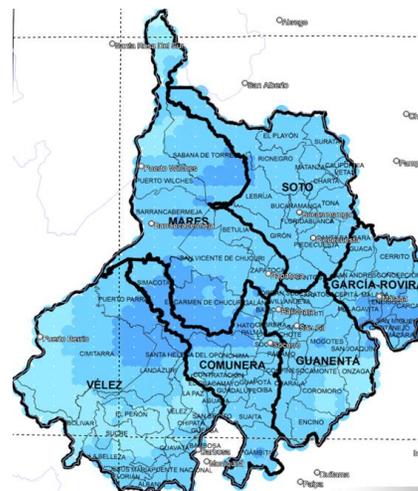
# PREDICCIÓN CLIMÁTICA

(NOV – DIC 2025 – ENE 2026)



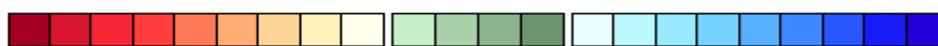
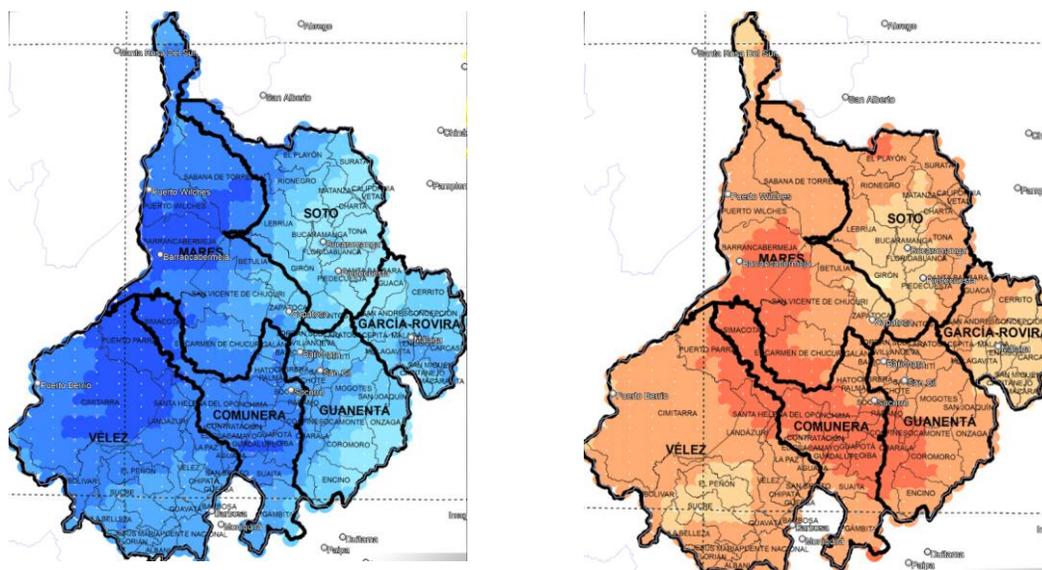
**CLIMATOLOGÍA DEL MES DE NOVIEMBRE IDEAM**

**Noviembre** siendo uno de los últimos meses dentro de la temporada de lluvias en el departamento por la dinámica propia del planeta, empieza a reducir tanto en cantidad como en área las precipitaciones en Santander, donde las mayores cantidades de lluvia se concentran en las provincias de Mares, Comunera y Vélez con cantidades entre 200 a 400 milímetros de lluvia, mientras que el mayor número de días de lluvia se concentran en las provincias de Comunera, Guanentá y sur de Vélez, entre 16 a 24 días, de los 30 que tiene noviembre.



**PREDICCIÓN CLIMÁTICA FENALCE NOV-25**

Con base en atmosférica actual, el análisis de años análogos y los resultados de los modelos estadísticos de predicción climática para noviembre, se prevén **lluvias entre los valores normales y por encima de los promedios históricos en la mayor parte del departamento.** Las precipitaciones serían más intensas hacia el sur de las provincias de Comunera, Guanentá, Vélez y García Rovira, especialmente durante la segunda quincena del mes. Esta condición estaría influenciada por la fase convectiva de la Oscilación Madden-Julian (MJO), fenómeno atmosférico que favorece el aumento de la nubosidad y las lluvias en la región.



75 70 65 60 55 50 45 40  
Bajo

40 45 50  
Normal

40 45 50 55 60 65 70 75  
Sobre

**PREDICCIÓN CLIMÁTICA FENALCE  
DIC-25**

**PREDICCIÓN CLIMÁTICA FENALCE  
ENE-26**

**DICIEMBRE** tendría lluvias **por encima del promedio climatológico para la época**, mientras que **ENERO** tendría lluvias **por debajo del promedio climatológico para la época**, el número de días con lluvia en Santander fluctuaría dentro de lo histórico para el periodo **NOVIEMBRE de 2025 a ENERO de 2026**.

### TEMPERATURAS MÁXIMAS

Las temperaturas máximas en el departamento para el mes de **Noviembre** estarán por encima de los promedios climatológicos para la época con las mayores probabilidades en las provincias al oriente.

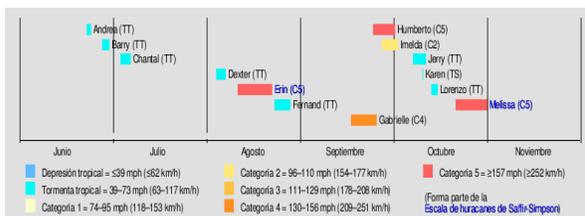
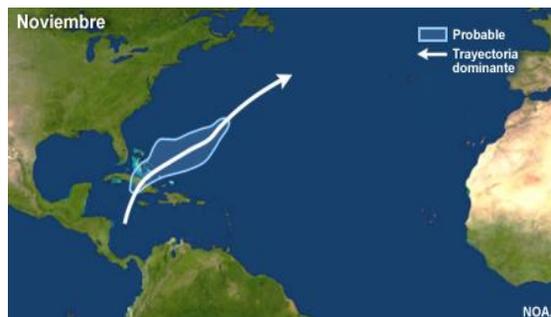
### TEMPERATURAS MÍNIMAS

Las temperaturas mínimas en el departamento para el mes de **Noviembre** estarán por encima de los promedios climatológicos para la época con las mayores probabilidades en las provincias al centro y sur del departamento.

# TEMPORADA DE HURACANES

2025

**Noviembre** finalmente, hacia finales de la temporada, la actividad de huracanes se apaga y afecta principalmente la región del Atlántico occidental. (Extraído del NHC)



## ESTADÍSTICAS DE LA TEMPORADA

Depresiones = 13  
 Tormentas = 13  
 Huracanes = 5  
 Huracanes Mayores = 2  
 (Categoría 3+)

## RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS CON BASE EN LA PREDICCIÓN CLIMÁTICA

### SANTANDER (FRIJOL) (PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

#### COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS

Para el mes de noviembre los cultivos de frijol ya se encuentran en fases de floración y llenado de la vaina, se están terminando las labores de nutrición edáfica, y se continúa con el manejo de arvenses mediante control integrado de las mismas con el objetivo de permitir mayor ventilación y disminuir competencia por luz, agua, nutrientes y permitir un manejo adecuado de plagas y enfermedades.

#### MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

Como siempre en esta zona es importante realizar labores de cosechas de aguas, para ser utilizadas en las tareas agropecuarias, ya que se acercan los meses más secos del año. Como las cantidades de agua que están ocurriendo están por encima de lo normal se puede realizar labor de complemento a la fertilización a suelo con foliares que contengan aminoácidos y ofrezcan los nutrientes que se hayan perdido porque las precipitaciones han estado fuertes.

## MANEJO FITOSANITARIO

Es importante realizar monitoreo de enfermedades, fungosas y bacterianas que se puedan presentar, ya que las condiciones de humedad han estado presentes, hacer controles preventivos y curativos para disminuir pérdidas. Así como realizar adecuado control integrado de plagas. Y manejo de malezas, con métodos mecánicos y químicos. Tratando de mantener coberturas en el suelo para evitar pérdida de humedad.

## RECOMENDACIONES GENERALES

Para el mes de noviembre se realizan las labores de fertilización foliar se sugiere productos con aminoácidos, controles fitosanitarios con productos curativos, que determinan el rendimiento del cultivo, para quienes inician cosecha al fin de mes o inicio de diciembre tener en cuenta humedad del grano, recolección en días secos, calibración de equipos de desgrane, para tener buena calidad del grano y buen precio de venta.



**Cultivo de frijol radical ubicado en la vereda montecitos del municipio de San Gil en fase de prefloración, con buen desarrollo y control de arvenses. Se está presentando buen clima que favorece el desarrollo del cultivo. Imágenes de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS.**

## SANTANDER (FRIJOL) (PROVINCIA GARCÍA ROVIRA)

### COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS

Dado a que en el municipio de Carcasi la textura predominante de los suelos es franco arcillo arenosa y que durante el mes de octubre se presentaron lluvias constantes que han mantenido los suelos con una humedad cercana a la capacidad de campo se estima que con el pronóstico de aumento de lluvias para noviembre que los suelos permanezcan saturados por periodos prolongados generando una reducción de la estabilidad estructural y un aumento de riesgo de derrumbes o deslizamientos en zonas con pendiente. Condición que provoca limitaciones en la aireación del sistema radicular, favoreciendo la aparición de enfermedades causadas por hongos y provocando afectaciones a los cultivos de frijol, que actualmente se

encuentran en fase reproductiva. Por lo que en noviembre se hace necesario mantener un monitoreo constante de los drenajes en las parcelas. En las áreas donde se evidencien deslizamientos o encharcamientos, se recomienda abrir canales o zanjas de drenaje y evitar labores de campo que impliquen el uso de maquinaria o pisoteo excesivo.

### **MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO**

El aumento de lluvias durante el mes de octubre permitió suspender completamente los riegos, manteniendo la humedad en niveles adecuados. No obstante, el pronóstico climático para noviembre indica la continuidad de precipitaciones, por lo que se recomienda vigilar el nivel de humedad y evitar la saturación prolongada del suelo. En las áreas con pendiente, se hace necesario reforzar los drenajes, mientras que en terrenos planos o con drenaje lento, se recomienda mantener los canales limpios y abiertos para permitir el flujo del exceso de agua. Estas acciones son de carácter prioritario con el fin de proteger la estructura del suelo y asegurar condiciones óptimas durante las etapas posteriores del cultivo.

### **MANEJO FITOSANITARIO**

Las condiciones húmedas del mes de octubre y las bajas temperaturas han favorecido la aparición de enfermedades como mancha anillada, además del incremento de plagas como el gusano barrenador del tallo. Los agricultores han implementado controles químicos utilizando productos como Kabun, Buryl, Daconil entre otros, los cuales deben seguir aplicándose de forma rotativa para evitar resistencia de los patógenos. Para noviembre se recomienda complementar el manejo químico con buenas prácticas culturales: eliminación de restos vegetales infectados y mejora del drenaje en áreas críticas. Se recomienda además la aplicación de controles cuando cesan las lluvias.

### **RECOMENDACIONES GENERALES**

Es necesario reforzar labores de construcción de zanjas y limpieza de drenajes para mitigar los efectos del exceso de agua y evitar erosión. Además, se considera pertinente el monitoreo frecuente del cultivo para detectar anticipadamente síntomas de enfermedades o daños por plagas asociadas a la alta humedad. De mantenerse las lluvias, se sugiere ajustar las labores de campo a los periodos de menor precipitación y priorizar acciones preventivas para conservar la sanidad y el rendimiento del cultivo. Se evidenció durante el mes de octubre un incremento de las precipitaciones, lo que ha mantenido los suelos con altos niveles de humedad generando afectaciones en algunas parcelas, especialmente en zonas con pendiente donde se han presentado pequeños deslizamientos y pérdida de estructura del suelo. Las condiciones de exceso de humedad han favorecido la aparición de enfermedades y plagas en los cultivos de frijol, afectando su desarrollo en la fase reproductiva. Por lo anterior, se resalta la importancia de

mantener monitoreo y prácticas de manejo integrado que contribuyan a reducir impactos ocasionados por las lluvias.



**Condición de suelo parcela demostrativa - Vereda San Jacinto. Imágenes de LEDY NATHALY MORENO ROCHA.**



**Planta afectada por plagas - Parcela de Quebrada Honda. Imágenes de LEDY NATHALY MORENO ROCHA.**

## FRUTALES (ASOFRUCOL)

Para el mes de noviembre se prevén lluvias representativas por encima de lo normal, por lo cual se recomienda:

### 1. Manejo del suelo y arvenses:

- Realizar labores de tala de arvenses y aprovechar el rastrojo para formar cojinetes en los árboles alrededor del plato, con el fin de proteger la zona de raíces.
- Aplicar microorganismos de montaña líquidos para mejorar la salud del suelo.

### 2. Fertilización:

- Efectuar la fertilización en la primera semana del mes, aprovechando las lluvias.
- Priorizar el uso de abonos orgánicos compostados, como el bocashi.

### 3. Podas y manejo foliar:

- Realizar las podas una semana después de la luna llena.
- Aplicar fito-hormonas y fertilizantes foliares a base de fósforo.
- Efectuar aplicaciones de cobre en los cortes de poda para prevenir patógenos.

### 4. Manejo fitosanitario:

- Usar insecticidas naturales a base de extracto de neem, ajo, ají y productos con azufre (como el sulfocálcico), rotando los principios activos.
- En fincas con manejo biológico, realizar la liberación de avispa Chrysophas.

### 5. Nutrición del cultivo:

- Estar atentos al cuaje de frutos, aplicando fertilizantes con calcio, boro y zinc para fortalecer el proceso.

### 6. Gestión del agua:

- Mantener los sistemas de cosecha de agua y, de ser posible, ampliar los reservorios para aprovechar las lluvias del mes.



Frutales dentro de Santander Noviembre 2025. Imágenes de ANÍBAL BENÍTEZ RODRÍGUEZ

## CAÑA PANELERA (PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

Bajo la predicción climática para el mes de noviembre, se espera se presente condiciones con lluvias por encima de lo climatológico, las lluvias más representativas se harán presentes con más énfasis en la tercera década con mayor intensidad del mes de noviembre con un promedio por encima de lo normal de lluvias sobre la totalidad del área del departamento, para este mes se va presentar fuertes lluvias en algunas zonas del departamento, en este mes se presentaran precipitaciones en condiciones por encima de lo climatológico, en el cultivo de la caña panelera se presentan una situación apta para realizar preparación de suelos y siembra de cultivo, en estas actividades de siembra hacia la segunda década del mes de noviembre, eso siempre y cuando el suelo se encuentre en capacidad de campo, debemos ser muy precavidos y no preparar terreno si se encuentra muy húmedo, aprovechar las mañanas soleadas para esta labor, recuerde que si el suelo se encuentra en capacidad de campo esta actividad debe realizarse con un plan de fertilización de acuerdo al análisis de suelo, para aquellas cañas que vienen en un proceso de maduración es preferible realizar labores de cosecha hacia la segunda década del mes de noviembre, ya que como seguramente contaremos con presencia de precipitaciones en la primera y tercera década, las cañas presentan un buen porcentaje de azúcares para la panela, preferiblemente realícelo en horas de la mañana, donde se presentan mañanas soleadas y con altas temperaturas, ya que en las tardes se prevé se presenten tardes nubladas y puede existir lluvias, es necesario tener mucho cuidado para almacenar el material, de tal forma que se prevenga la semilla con el uso de insecticidas sistémicos y fungicidas sistémicos con el objetivo de controlar la plaga y enfermedades, se recomienda estar preventivo a la presencia de enfermedades sobre todo hacia la primera y tercera década del mes de noviembre, donde las condiciones de humedad relativa van a aumentar; para fertilizar se recomienda hacer uso de insumos como materia orgánica descompostada en mezcla con fertilizantes químicos; según el análisis de suelo, preferiblemente hacia la primera década del mes de noviembre, si se encuentra en el momento del aporque realice esta buena práctica y mézclelo con fertilizante químico preferiblemente; realice labores culturales como desyerbes y aporque, se hace necesario realizar labores de encalle y cepillado de socas, en la segunda década del mes de noviembre, con respecto a la temperatura aproveche los días asoleados para realizar labores culturales que permita un buen desarrollo de cosecha y tener mucho cuidado con los cascos mulares en la primera década del mes de noviembre, recuerde que estamos en un periodo de condición de La Niña.



## CAFÉ (PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

Recomendaciones Café para el mes de Noviembre de 2025.

Bajo las consideraciones de aumento de la precipitación en comparación con los promedios históricos para mes. Se precisan las siguientes consideraciones. Las inquietudes que surjan, por favor consulte con su extensionista.

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección, acopio, beneficio y secado para prevenir el retorno de la plaga a los cafetales y ante una tendencia más baja de precipitación acentúe este manejo.
- En época de cosecha lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café y tenga en cuenta que, ante el aumento de las precipitaciones, puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos para evitar defectos asociados a secado deficiente del café. Recuerde que el objetivo de humedad para el pergamino debe estar entre 10% a 12%.
- Asegure la correcta calibración de la despulpadora y manténgala limpia para cada bache de despulpado que realice. El beneficio del café debe realizarse con agua limpia.
- Aplique la retención de pases de cosecha y asegure la calidad de la recolección del café en cereza que se recolecta, retirando frutos y granos de calidad inferior. Recuerde que el porcentaje de frutos verdes debe ser menor al 2,5%.
- Asegure la correcta calibración de la despulpadora y manténgala limpia para cada bache de despulpado que realice. El beneficio del café debe realizarse con agua limpia.
- Maneje adecuadamente las pasillas.
- Monitoree el proceso de fermentación.
- Realice la revisión de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y el manejo adecuado de los subproductos del beneficio de café.



**Café dentro del departamento de Santander Noviembre 2025. Imágenes de LUIS ALFONSO PEÑARANDA**

**Prácticas clave para producir café de buena calidad**

**Recolección**

**Recebo**

**Flotes**

**Clasificación hidráulica**

**Despulpado sin agua**

**Pasillas sin despulpar**

**Clasificación por tamaño**

**Remoción del mucilago**

**Pasillas lavadas**

**Clasificación por densidad**

**Secado**

**Almacenamiento**

**Control con Mediverdes**

**Monitoreo con Mediverdes y Carta de color**

**Separador Hidráulico o Doble Camaca**

**Máquina bien calibrada**

**Zaranda limpia y bien seleccionada**

**Equipos limpios y bien calibrados**

**Equipos limpios y bien calibrados**

**Monitoreo con Gravimet SM o SS**

**Limpio, aireado y sobre estibas**

**Frutos de café**

**Café despulpado**

**Café lavado**

**Café pergamino seco**

## CULTIVOS FORESTALES Y AGROFORESTALES.

Para el mes noviembre de 2025, los modelos de proyección climática indican precipitaciones por **encima de los históricos normales** para este final de año, situación que obedece a una tendencia de enfriamiento de aguas oceánicas específicamente en el pacífico, que generan **condiciones de La NIÑA**. Este comportamiento se asimila a condiciones de los años **1986, 2001 y 2001**, aspecto que ratifica el patrón cíclico de los eventos meteorológicos. Las lluvias presentarán según los modelos climáticos, un aumento para la primera y segunda década de noviembre. Tal escenario climático tendrá valores elevados en provincias como **Soto, Guanentá, Oriente de Mares y García Rovira**. Por otro lado, la tendencia de los modelos indica presencia de lluvias fuertes con valores por encima de lo normal durante los primeros 10 días de noviembre. Sobre este contexto de información, se relacionan a continuación orientaciones pertinentes para fincas

donde se tienen establecidos cultivos forestales y sistemas agroforestales en el departamento de Santander.



**Monitoreo caudales cuerpos de agua dentro del departamento de Santander Noviembre 2025. Imagen de RICARDO OVIEDO CELIS**

### **Plantaciones Forestales y Sistemas Agroforestales (SAF).**

En terminos generales, para este mes y final del año 2025 las recomendaciones se plantean para un contexto de **cuenca hidrográfica**. Las proyecciones de clima referentes a los aumentos en la precipitación para Santander, demandan acciones conjuntas de propietarios y entes territoriales a fin de mitigar afectaciones y enfocas y cultivos forestales y agroforestales. Inicialmente, se recalca la suspensión de metodos de preparación de terrenos que impliquen eliminar coberturas vegetales de cualquier tipo en las fincas. Con el **aumento de lluvias**, los niveles de saturación de agua en el suelo también se incrementan, lo que produce un mayor peso y volumen de suelo, que traer con como consecuencia su desplazamiento o remoción. Mantener durante los meses de noviembre y diciembre, **control periódicos en cuerpos de agua** a fin, de reportar a las autoridades incrementos de caudal que causen daños en predios y sus habitantes. Adelantar labores **preventivas** como la limpieza de quebradas y desagüe en potreros, plantaciones y cultivos.

## PAPA (FEDEPAPA)

### PREPARACIÓN DEL LOTE

- ✓ Realizar zanjas de drenaje, para disminuir el porcentaje de humedad durante los días de lluvias fuertes.
- ✓ Realizar medición de humedad en el suelo este a capacidad de campo para realizar mecanización del terreno, utilizar arados tales como cincel para dar aireación al suelo y rastrillo para no dejar tan mullido el suelo.
- ✓ Para permitir la aireación de la semilla se debe dejar el suelo durante su preparación con terrones medianos, surcado con curvas de nivel, suelo a capacidad de campo para establecimiento del cultivo y evitar pérdida de semilla por sitio



### SIEMBRA

- ✓ Realizar la siembra del cultivo con una pendiente media para evitar encharcamiento durante las lluvias.
- ✓ Establecimiento del cultivo y aplicación en drenh para control de hongos del suelo como *Rhizoctonia solani*, bacterias como *Erwinia carotovora* e insectos de teca solanivora, con agroquímicos con los siguientes ingredientes activos.

1. Azoxistrobin y tebuconazole. 500 cc para caneca para 200 L de agua.
2. Fosfito de cobre y sulfito de potasio de 500 gramos para 200 L de agua.
3. Landacialitrina de a 250 cc para 200 L de agua.

Dejar secar los agroquímicos y realizar la aplicación de fertilizante edáfico alto en fosforo puede ser un 12-24-12, o 10-30-10 según recomendaciones de requerimientos nutricionales del cultivo y

del suelo según el análisis de suelos, en corona para evitar que los estolones se quemen o dañen y la pérdida del fertilizante por exceso de humedad.

## EMERGENCIA

- ✓ Aplicación de fertilizantes foliares líquidos que contengan aminoácidos y minerales como fósforo, calcio y boro más elementos menores para dar energía y potencializar el desarrollo de las plantas.
- ✓ Realizar aplicación temprana de insecticida sistémico para control de plagas que atacan el tubérculo semilla como los primeros brotes y fungicida preventivo para control de phytophthora infestans.
- ✓ Realizar un desyerbe del lote cuando presenten desarrollo foliar para mejorar el desarrollo foliar y estimulación de estolones.

## BROTOS LATERALES

- ✓ Aplicación en drench de insecticida sistémico para control larvas en la zona radicular de la planta con alguno de los siguientes ingredientes activos como.
  1. Clorantraniliprol
  2. Tiametoxam y Cyantraniliprole.
  3. Tiametoxam y Lambdacihalotrina.
  4. Bifenthrin + zeta-cipermetrina.
- ✓ Hongos de suelo y bacterias causantes de pudriciones blandas en tallos.
  1. azoxistrobin y tebuconazole. 500 cc para caneca para 200 L de agua.
  2. Fosfito de cobre y sulfito de potasio de 500 gramos para 200 L de agua.
  3. [Landacialitrina](#) de a 250 cc para 200 L de agua.

Realizar una aplicación de fertilizante edáfica con NPK en forma de corona 15-4-23 o 10-20-20, en mezcla de fertilizante granulado con elementos menores altos en calcio y boro de acuerdo a la recomendación del análisis de suelo.

- ✓ Realizar un movimiento de tierra que consiste en acumulación de esta en el cuello de la planta alto, con el fin de mantener la humedad, cuando las plantas alcancen una altura determinada de 25 a 30 cm.
- ✓ Realizar la aplicación foliar de fungicidas sistémicos para control de Oomicetes (gota phytophthora infestans) y hongos en el cultivo.



**Imágenes de JAIME DARÍO  
PÉREZ SOLER. Coordinador  
gremial Fedepapa. Santander y  
Norte de Santander.**

[coordinador.santander@fedepapa.org](mailto:coordinador.santander@fedepapa.org)

**311-469 1665**

## CACAO (AGROSAVIA)

De acuerdo con las proyecciones climáticas para lo que resta de noviembre para zonas cacaoteras, estas son las recomendaciones de manejo:

1. Intensificar el monitoreo fitosanitario y recolección oportuna: Las lluvias intensas aumentan el riesgo de enfermedades como monilia (*Moniliophthora roreri*) y mazorca negra (*Phytophthora* sp) por ello hay que hacer control fitosanitario a través de monitorear de manera frecuente la presencia de frutos enfermos y su recolección. Tenga en cuenta que a la hora de realizar estas actividades limpie y desinfecte las herramientas para prevenir diseminación las enfermedades.
2. Podas fitosanitarias y regulas de la sombra en los cacaotales: Realice podas cuando se requiera, tanto de los árboles de sombra como de los árboles de cacao, con el objetivo de reducir la humedad interna y la ventilación dentro de la plantación. Con esto reducimos el riesgo de proliferación de enfermedades.
3. Mantenimiento de los drenajes y evite encharcamientos: Mantenga las zanjas, drenajes o canales en la parcela limpios para evitar el exceso de agua dentro de la plantación que favorezca la diseminación de las enfermedades fungosas.
4. Uso de abono orgánico. Considera el uso de abonos orgánico para mejorar la estructura del suelo, su capacidad de retención de nutrientes y reducir riesgos de lavado por lluvia.



Imagen de JAIRO ROJAS Cacao dentro del departamento de Santander.

## ORNAMENTALES

Para el mes de noviembre, época que esperamos —y que, según las predicciones de nuestro meteorólogo, será de afianzamiento del invierno del segundo semestre— con bajas y altas temperaturas, así como con días soleados y altas precipitaciones, condiciones que para nuestras plantas ornamentales y la vegetación en general se traducen en alto crecimiento y buena exuberancia vegetativa. La recomendación para las especies ornamentales de viveros y predios productores es realizar, ante todo, monitoreos fitosanitarios continuos, ya que la presencia de plagas sufre una notoria disminución ante la llegada de fuertes precipitaciones, aumentando a su vez la presencia de patógenos como hongos y bacterias. Plagas como los trips, mosca blanca (palometa) y áfidos merman significativamente su presencia por efectos del cambio, es decir, la presencia moderada y continua de temperaturas, alternadas con días opacos, condiciones ambientales predominantes para la época. La probabilidad de ataque de hongos y bacterias aumenta por la misma condición climatológica, caracterizada por bajas temperaturas y abundantes lluvias. En establecimientos comercializadores de flores, se recomienda monitorear la enfermedad “roya blanca” del pompón y del crisantemo, pues, al igual que en todas las especies vegetales, la posibilidad de contraer enfermedades es completamente normal. Esta recomendación va dirigida a los técnicos del área agrícola. En cuanto a los problemas fitosanitarios endémicos —que incluyen los arriba citados— se debe proceder a su control de acuerdo con las recomendaciones de los técnicos o las ya conocidas y aplicadas por el productor. Realizar controles permanentes de arvenses nocivas al vivero o plantación productora, ya que la alternancia entre soles moderados y algunas lluvias continuas incentiva su crecimiento. Igualmente, y de manera muy importante, se deben retirar en viveros y predios productores de ornamentales los umbráculos existentes desde el mes anterior. Realizar zanjas o canales de esorrentía en la medida en que se avencinen encharcamientos por la presencia de altas precipitaciones., al igual



**Imagen de ORLANDO REYES dentro del departamento de Santander**

## PAPA (EQUIPO FAO)

**Establecimiento:** Se recomienda realizar la labranza mínima, con el fin de evitar que, por efecto de la lluvia, ocurra escorrentía y pérdida de suelo, procesos de erosión, son más propensos cuando los suelos están expuestos a los golpes de lluvia directa. El desyerbe debe hacerse de forma superficial de tal suerte que no impacte o quede expuesto a la lluvia y propicie de igual manera, remoción de capa superficial del suelo. Al realizar el diseño del cultivo, se deben hacer trazos de calles, zanjas, acequias, y en donde existan este tipo de construcciones civiles, se debe revisar que estén libres de obstáculos y con buen mantenimiento, ya que puedan generar represamientos, y a la vez inundaciones de los cultivos, permitiendo el tránsito libre de los cuerpos de agua en épocas de lluvias.

**Manejo de Suelos y Fertilidad:** Se recomienda para el manejo de suelos en temporadas de lluvias frecuentes, mantener suelos drenados, con suficiente material orgánico y por supuesto ricos en elementos principales como lo son Nitrógeno, Fósforo y Potasio presentes en el estiércol de los rumiantes; en el momento de la siembra se recomiendan fertilizantes con buena fuente de zinc y fósforo para el proceso de germinación de los estolones, en el desarrollo vegetativo se recomiendan productos a base de nitrógeno y elementos menores, en el proceso de prefloración y floración, es importante manejar productos a base de azufre, desestresantes y desarrollo para el llenado, no sin antes manejar fuentes de calcio y boro para mantener la flor y por supuesto darle fortaleza a la planta, en la producción se manejan productos a base de potasio para ayudar al llenado. Es importante conocer la nutrición del suelo por medio de un análisis, para determinar qué tipo de preparación que necesita y por supuesto que tipo de enmiendas pueden recomendarse.



Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES.

**Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.:** Para la protección de instalaciones, se recomienda que la elaboración de éstas, sean con materiales resistentes a la intemperie, tales como madera, techo de zinc, cobertura en caucho de buen calibre, entre otros. Se recomienda además la limpieza y posterior desinfección de herramientas a utilizar en el cultivo con productos a base de yodo, manteniendo así una inocuidad del cultivo. En caso de la maquinaria se recomiendan mantenimientos periódicos con el fin de prolongar la vida útil de las mismas.

**Gestión Del Agua:** Teniendo en cuenta las lluvias frecuentes, se recomiendan realizar buenos sistemas de drenajes, ayudando así a que el cultivo no presente encharcamientos y problemas de origen fúngico y bacteriano, se recomienda la siembra en pendientes del 5% ya que esto ayuda a que el cultivo presente un suelo fresco, pero sin saturaciones excesivas de agua.

**Manejo Fitosanitario:** La época de lluvias favorecen los procesos de germinación y desarrollo del cultivo, a la vez reduce la incidencia de algunas plagas del cultivo principalmente las especies de polillas, sin embargo, otros tipos de plagas los coleópteros (o cucarrones) no les afecta; por tal razón se recomiendan las aplicaciones de tierras de diatomeas con cal para la presencia de babosas principalmente, hongos entomopatógenos y trampes, para reducir la presencia y los daños de las mismas en los cultivos. Las aplicaciones de fungicidas son necesarias con el fin de reducir la incidencia de enfermedades causadas por hongos. En tal caso, se realizan las mismas recomendaciones en cuanto a fuentes primarias se refiere de cobre o cúpricas y de azufre.

**Cosecha Y Manejo Postcosecha:** Se puede utilizar la cavadora de molinete o la cavadora de cadena sin fin. Se ha comprobado que estas máquinas son capaces de trabajar eficientemente en suelos franco-arenosos, sobre pendientes de hasta 8%. Si se realiza por medio de tracción animal se puede utilizar yunta con reja. Considerar el grado de humedad del suelo, el cual debe estar en punto de labranza o ligeramente más seco. El suelo no deberá estar húmedo porque perjudicará la piel de los tubérculos. Tampoco deberá estar seco porque si se trata de un suelo arcilloso se producirán daños mecánicos a los tubérculos. Una vez cosechados los tubérculos se deben orear al ambiente para reducir la humedad superficial y eliminar la tierra que llevan adheridos en su superficie.

**Para la mitigación de impactos ambientales, es importante conocer nuestra zona, nuestros recursos y por supuesto los materiales e insumos utilizados para el desarrollo de nuestro cultivo, por lo tanto, es indispensable la utilización de productos organominerales, ayudando a la preservación de nuestros suelos y por supuesto del ambiente.**

## **FRESA (EQUIPO FAO)**

**Establecimiento:** Para el establecimiento del cultivo de fresa se debe tener en cuenta, que este cultivo requiere suelos drenados, con muy buena cantidad de materia orgánica, y por supuesto la utilización de estolones, ya que, si se siembra desde semilla, no va a tener características óptimas necesarias para la producción; adicionalmente, el cubrimiento con plástico de color negro, ya que esto favorece la producción de azúcares y por supuesto al desarrollo del cultivo. Adicionalmente se pueden realizar aplicaciones con Bacillus Subtilis como agente microbiológico en proporción de 2,5 cc por litro en drench.



**Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES**

**Manejo de Suelos y Fertilidad:** Se recomienda para el manejo de suelos en temporadas de lluvias frecuentes, mantener suelos drenados, con suficiente material orgánico y por supuesto ricos en elementos principales como lo son Nitrógeno, Fósforo y Potasio presentes en el estiércol de los rumiantes; en el momento de la siembra se recomiendan fertilizantes con buena fuente de zinc y fósforo para el proceso de germinación de los estolones, en el desarrollo vegetativo se recomiendan productos a base de nitrógeno y elementos menores, en el proceso de prefloración y floración, es importante manejar productos a base de azufre, desestresantes y desarrollo para el llenado, no sin antes manejar fuentes de calcio y boro para mantener la flor y por supuesto darle fortaleza a la planta, en la producción se manejan productos a base de potasio para ayudar al llenado. Es importante conocer la nutrición del suelo por medio de un análisis, para determinar qué tipo de preparación que necesita y por supuesto que tipo de enmiendas pueden recomendarse.

**Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.:** Para la protección de instalaciones, se recomienda que la elaboración de éstas, sean con materiales resistentes a la intemperie, tales como madera, techo de zinc, cobertura en caucho de buen calibre, entre otros. Se recomienda además la limpieza y posterior desinfección de herramientas a utilizar en el cultivo con productos a base de yodo, manteniendo así una inocuidad del cultivo. En caso de la maquinaria se recomiendan mantenimientos periódicos con el fin de prolongar la vida útil de las mismas.

**Gestión Del Agua:** Teniendo en cuenta las lluvias frecuentes, se recomiendan realizar buenos sistemas de drenajes, ayudando así a que el cultivo no presente encharcamientos y problemas de origen fúngico y bacteriano, se recomienda la siembra en pendientes del 5% ya que esto ayuda a que el cultivo presente un suelo fresco, pero sin saturaciones excesivas de agua.

**Manejo Fitosanitario:** Para el manejo fitosanitario del cultivo, es recomendable utilizar preventivos de uso organomineral a base de jabón potásico (Oleato de potasio, azufre y extractos vegetales) previniendo mosca blanca, trips y ácaros. Fertilizantes a base de calcio, manganeso, azufre, cobre, silicio y zinc nos proporcionara un efecto preventivo para antracnosis. Productos a base de potasio, calcio, silicio y tierras diatoméas nos funciona como preventivo y curativo en ataque de minadores.

**Cosecha Y Manejo Poscosecha:** Las fresas son cosechadas una vez que presentan la talla deseada según la variedad. La cosecha es de forma manual separando con cuidado la

fresa y la planta. Las fresas son colocadas en un recipiente, cubeta o java para ser enviadas al área de empaque. Cada productor tiene su sistema de cosecha, transporte al empaque y sistema de empaque diferente, por lo tanto, es muy difícil ofrecer un sistema específico. Cuando las fresas están en el área de empaque son lavadas, desinfectadas y seleccionadas. Dentro de las mayores limitaciones respecto al manejo poscosecha de la fresa, se encuentra que, en temperatura ambiente, la vida útil no se ve afectada mayormente, sin embargo, la presencia de patógenos tales como Botrytis Cinerea es más frecuente, para lo que se recomienda el enfriamiento del producto cosechado en el momento del transporte y almacenamiento, aumentando la vida útil de nuestro producto.

**Mitigación de impactos ambientales:** Para la mitigación de impactos ambientales, es importante conocer nuestra zona, nuestros recursos y por supuesto los materiales e insumos utilizados para el desarrollo de nuestro cultivo, por lo tanto, es indispensable la utilización de productos organominerales, ayudando a la preservación de nuestros suelos y por supuesto del ambiente.

## **CEBOLLA LARGA (EQUIPO FAO)**

**Establecimiento:** Teniendo como base las predicciones dadas por el departamento meteorológico de FENALCE, el equipo de FAO en territorio recomienda en el momento del establecimiento del cultivo de cebolla, que éste se haga en pendientes optimas que faciliten las labores realizadas en los cultivos. Los drenajes juegan un papel importante en las labores de preparación del terreno, este nos impide que en el terreno queden zonas con optimas de humedad las cuales evitan la proliferación de enfermedades fúngicas. La implementación de prácticas de bajo impacto como la utilización de herramientas para la preparación del suelo evitan una compactación de este facilitando el buen desarrollo radicular de las plantas establecidas.

**Manejo de Suelos y Fertilidad:** El equipo técnico en campo ha venido implementando prácticas que contribuyan a mejorar las condiciones físicas, químicas y biológica de los suelos utilizados para la producción de la cebolla larga en el corregimiento de Berlín, municipio de Tona, Santander. Algunas prácticas relevantes utilizadas para el proceso del mejoramiento del suelo son la utilización de los abonos compostados los cuales son utilizados como suplemento de nutrientes esenciales como nitrógeno, fosforo, potasio y calcio. Estos abonos son realizados entre los técnicos y las familias participantes los cuales aprenden a compostar en este caso la gallinaza que usualmente es utilizada pura sin ningún control previo el cual viene asociado a enfermedades fúngicas en los suelos. Para el proceso de compostajes se realiza la preparación en campo de los microorganismos eficientes los cuales juegan un papel importante en el proceso de aceleración de la materia orgánica. Estos microorganismos incorporados al suelo juegan un papel importante ya que restablecen el equilibrio microbiológico del suelo, mejorando su condición fisicoquímica, incrementando su protección y producción de los cultivos, además conservan los recursos naturales, generan una agricultura y medio ambiente sostenible.

**Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.:** Es importante mantener las herramientas limpias y desinfectadas con hipoclorito, las fumigadoras

calibradas y por supuesto en óptimas condiciones, realizar mantenimientos periódicos de maquinaria con el fin de aumentar la vida útil de las mismas.

**Gestión Del Agua:** Dentro del plan de capacitación en las comunidades pertenecientes al proyecto existe el módulo sobre el manejo y uso eficiente del agua, este se implementa en las unidades productivas generando conciencia sobre la utilización del recurso natural para el riego de los cultivos, teniendo en cuenta la cantidad de agua que las plantas necesitan para realizar sus procesos fotosintéticos. También se recalca sobre la conservación de las fuentes hídricas, evitando que los lixiviados pueden llegar a contaminar estas áreas en la zona de paramo.

**Manejo Fitosanitario:** El equipo técnico ha venido implementando practicas amigables con el medio ambiente, se parte de la disminución de productos o moléculas químicas las cuales las plagas y enfermedades han venido generando resistencia a algunas. Debido al alto costo de los agroquímicos actualmente el equipo técnico ha venido implementando la utilización de agrobiológicos como también biopreparados para control de plagas y enfermedades. La utilización de biopreparados se ha venido fortaleciendo dentro de las comunidades como lo es el caldo sulfocalcico, caldo de cenizas como método preventivo de enfermedades fúngicas en las platas de cebolla larga. Para el control de plagas se han venido implementados extractos vegetales de ají, ajo y alcohol (ajidol) como repelente.



**Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES.**

**Cosecha Y Manejo Postcosecha:** En el proceso de la cosecha el equipo técnico ha venido fortaleciendo estas prácticas teniendo en cuenta que en los cultivos de cebolla se realiza un proceso de recolección o cosecha cada 3 meses, en ese momento se sugieren aplicaciones directas de micorrizas en proporción de 50 gramos por planta con el fin de mejorar la absorción de nutrientes, fundamentalmente fósforo y nitrógeno, mejorar la absorción de agua y el aumento de la resistencia a condiciones de estrés hídrico y sobre todo favorecer el desarrollo radicular de las plantas. La utilización de las micorrizas incrementa la resistencia frente a hongos patógenos del suelo por su efecto antagónico, aliviando el ataque severo del pudre (*sclerotium cepivorum*) al cual se ven afectado los productores de cebolla larga. El material cosechado se almacena en sitios frescos y empacado posiblemente el mismo día con el fin de evitar pérdida de calidad del material recolectado.

**Mitigación de impactos ambientales:** Para la mitigación de los impactos ambientales se han venido implementando practicas amigables y de bajo impacto al medio ambiente teniendo en cuenta la zona de paramo. La preservación de los recursos naturales por parte de las familias participantes que habitan en la zona juega un papel importante, estas familias han venido contribuyendo como lo es la utilización de abonos orgánicos y biopreparados para el proceso de fertilización en los suelos como también el control de plagas mediante el mecanismo de acción de los biopreparados de extractos naturales.

## GANADO BOVINO (EQUIPO FAO)

**Construcción, manejo y protección de instalaciones:** Realizar verificación del estado de instalaciones como corrales, bodegas, saladeros entre otros. Asegurar el buen estado de estos. Mantener un buen drenaje en canales de construcciones pecuarias. Evitar el contacto directo entre el piso y los insumos alimenticios, estos deben ser dispuestos en estibas, conservando características físicas, nutritivas y de palatabilidad de estos.

**Manejo de Suelos y Fertilidad:** Realizar prácticas de labranza mínima o labranza cero, minimizar la alteración del suelo y la capa arable. Favorecer el cultivo y/o proliferación de cultivos de cobertura, con el objetivo de proteger el suelo de vientos, bajas temperaturas y lluvias excesivas. Realizar siembras de árboles y arbustos en zonas de ladera. El crecimiento de estos brinda soporte por medio del sistema radicular, en terrenos de pendiente. Incorporar enmiendas orgánicas al suelo para favorecer la nutrición, estructura, aireación del suelo. Sino dispone de riego, realice acciones de abonos y fertilización a los pastos, se presume épocas lluviosas, lo cual favorece la penetración al sistema radicular.

**Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.:** Para la protección de instalaciones, se recomienda que la elaboración de éstas, sean con materiales resistentes a la intemperie, tales como madera, techo de zinc, cobertura en caucho de buen calibre, entre otros. Se recomienda además la limpieza y posterior desinfección de herramientas a utilizar en el cultivo con productos a base de yodo, manteniendo así una inocuidad del cultivo. En caso de la maquinaria se recomiendan mantenimientos periódicos con el fin de prolongar la vida útil de las mismas.

**Gestión Del Agua:** Realizar recolección y almacenamiento de agua lluvia para futuras etapas de sequía. Restringir el uso indiscriminado de agua proveniente de acueducto o nacimientos para acciones de lavado de instalaciones ganaderas. Verificar el estado de cunetas, quebradas, desagües. Hacer drenajes y canales, evitando afectaciones por causa de las lluvias.

**Nutrición animal y desarrollo de la producción:** Diversificar la oferta alimenticia entre gramíneas y leguminosas, garantizar una apropiada ingesta energética y proteica, así como ofrecer un adecuado aporte vitamínico mineral. Considerar la utilización de suplementos alimenticios que suplan los requerimientos nutricionales diarios, en lo posible con la utilización de recursos alternativos propios del territorio. Integrar en la alimentación animal nitrógeno no proteico (NNP). Esto bajo supervisión de un profesional. Brindar agua a voluntad, fresca y de buena calidad para los animales.



**Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES**

**Manejo sanitario:** Diseñar e implementar el plan sanitario en donde se incluya manejo de neonato, control de parásitos internos y externos, plan de vacunación, e identificación y protocolo de tratamiento a enfermedades. Disponer de un corral o lote cercano a la vivienda, el cual será usado como área de maternidad. Monitorear labores de parto y manejo del neonato. Controlar permanentemente el estado podal de los animales, así como periódicamente realizar control para detectar mastitis subclínicas. El invierno supone un aumento en este tipo de enfermedades.

**Mitigación de impactos ambientales:** Para la mitigación de impactos ambientales, es importante conocer nuestra zona, nuestros recursos y por supuesto los materiales e insumos utilizados para el desarrollo de nuestro cultivo, por lo tanto, es indispensable la utilización de productos organominerales, ayudando a la preservación de nuestros suelos y por supuesto del ambiente.

## **BOVINOS, OVINOS, CAPRINOS Y AFINES (EQUIPO AGROSAVIA)**

En el mes de noviembre de 2025, se espera que para el departamento de Santander se mantenga la condición La Niña, lo que aumenta la probabilidad de lluvias en prácticamente todo el departamento. Debido a que el sector ganadero de Santander está distribuido en todas las provincias, los productores deben estar alerta y tomar decisiones acertadas para hacerle frente a esta condición climática, y así disminuir al máximo el impacto sobre el bienestar y productividad animal. Con el aumento de las lluvias, en los sistemas ganaderos de lechería especializada, o doble propósito-DP bovina, y también caprina, pueden aumentar los casos de mastitis en los hatos lecheros, ya que son más frecuentes las caídas, aumenta el barro y las zonas sucias en el ordeño; por lo cual se deberá priorizar aún más los protocolos de aseo y desinfección de ubres, manos de quienes ordeñan, y aseo de los equipos y utensilios del ordeño. En cuanto a los pastoreos estos deben ser con menor tiempo de descanso de las praderas, ya que la precipitación aumenta la biomasa forrajera, se pueden utilizar cargas más altas de animales para evitar dejar mucho desperdicio. Para especies en confinamiento o semi confinamiento como las cabras, es preciso poner a deshidratar el forraje por lo menos 4 horas, para evitar el exceso de agua en la dieta, o también se puede suministrar más heno. Es importante suministrar sal mineralizada diariamente a los animales, para evitar desbalances

minerales, debido al aumento de rebrotes tiernos y más agua en los forrajes. Tener en cuenta que los caminos deben estar en muy buen estado para evitar problemas podales, en especial aquellos inclinados, como es común en varias provincias del departamento, los saladeros deben estar techados, y si el ordeño es en campo debe estar cubierto para evitar que los operarios y animales sufran incomodidad. Es propicio tener establecido un plan de suplementación en la finca, teniendo en cuenta de aprovechar el sobrante de forraje de aquellas épocas de abundancia de este, para elaborar ensilajes los cuales se ofrecen a los animales en épocas de escases de las pasturas.



**Imagen de JUAN LEONARDO CARDONA. En época de invierno es ideal realizar un pre-oreo (deshidratación parcial) a los forrajes con el fin de evitar el exceso de agua en la dieta, en animales confinados. Imagen de cabras criollas Santandereanas, en el C.I La Suiza de Agrosavia-Rionegro, Santander, consumiendo Botón de Oro.**

## CON LA COLABORACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE



Corporación colombiana de investigación agropecuaria



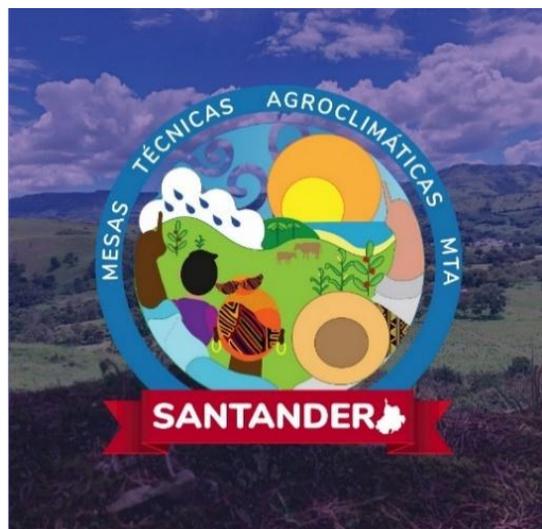
Asohofrucol

Asociación Hortifrutícola de Colombia  
Administradora del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola



## Nota

El Fondo Nacional de Leguminosas FNL y La Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya - FENALCE, no es 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 esta. 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

**Arnulfo Trujillo Díaz**  
Gerente General FENALCE

**Carmen Julio Duarte**  
Director Técnico FENALCE

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

**Jhon Jairo Valencia Monroy**  
Meteorólogo y Climatólogo

**Leilan Bermúdez Macías**  
Ingeniero Regional Santander

## GRUPO AGROCLIMATOLOGÍA FNL-FENALCE

### Colaboración Adicional:

Leilan Bermúdez Macías	Ingeniero Agrónomo	FNL-FENALCE
Ledy Nathaly Moreno Rocha	Ingeniera Agrónoma (P)	FNL-FENALCE
Luis Alfonso Peñaranda	Ingeniero Agrónomo	INDEPENDIENTE
Aníbal Benítez Rodríguez	Ingeniero Agrónomo	ASOHOFrucol
Ricardo Oviedo Celis	Ingeniero Forestal	INDEPENDIENTE
Edgar Rodríguez	Docente	SENA
Jairo Alfonso Castillo Torres	Técnico Misional Agrícola	FAO
Walter Arbeláez	Profesional Especializado	FAO
Orlando Reyes	Ingeniero Agrónomo	INDEPENDIENTE
Jairo Rojas	Investigador Máster	AGROSAVIA C.I. La Suiza
Juan Leonardo Cardona	Investigador Máster	AGROSAVIA C.I. La Suiza
Sandra Liliana Cristancho	Directora Proyección Social	UNIVERSIDAD LIBRE
Hugo Ballesteros Monsalve	Ing. Minas Esp. Gestión de Recursos	UNIVERSIDAD LIBRE
Jaime Pérez	Coordinador Gremial	FEDEPAPA SANTANDERES-BOYACA-CUNDINAMARCA