BOLETÍN TÉCNICO AGROCLIMÁTICO

Departamento de Santander.

Trigésima Séptima Edición

Noviembre 2021

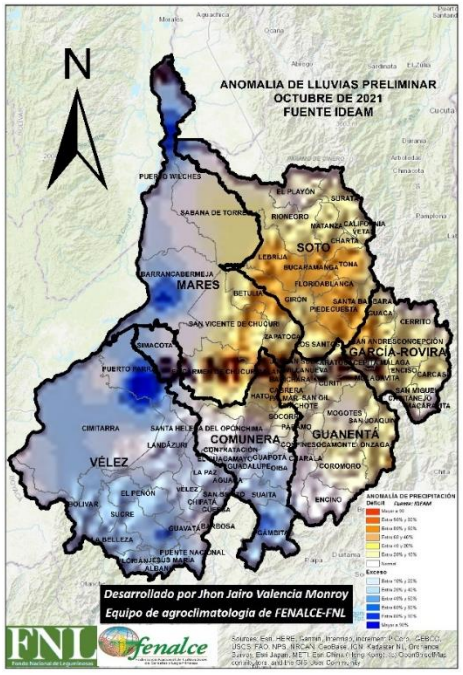
Cultivo de frijol biofortificado vereda Montecitos San Gil

LAS CARACTERISTICAS DE "LA NIÑA" SE REFUERZAN

La temporada de lluvias en el departamento de Santander continúan 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 fuertes que podrían presentarse en algunos casos sería con actividad eléctrica frente al resto del departamento; y la probabilidad de un evento "La Niña" para el cierre del 2021 continua como una condición posible que podrían dar una contribución en lluvias extremas que a su vez pueden alterar el comportamiento de los vientos dentro en la región.

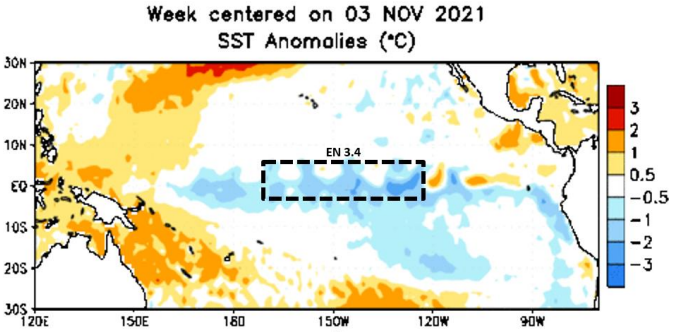
Fondo Nacional de Leguminosas FNL
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya FENALCE
Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)
Comutador: 7428755
E-mail: fenalce@fenalcecolombia.org
www.fenalce.org

Condición climática actual



ANOMALIA LLUVIAS OCTUBRE 2021 PRELIMINAR

Con un comportamiento cubierto y presencia de lluvias intermitentes pero intensas a lo largo del mes, concentro lluvias por encima de los promedios en las provincias de Mares, sur de Guanentá, Comunera y Vélez, mientras que el sur de Mares, Soto, García Rovira y norte de Guanentá, mantuvo lluvias cercanas y por debajo delos promedios históricos, el ingreso de humedad fue aportado en su gran mayoría desde el valle del río Magdalena. Las ondas tropicales en el mes generaron muy poco aporte de lluvias dentro del departamento dada la baja actividad presentada dentro de este mes, siendo muy atípico para la época.



ANOMALIAS EN LAS AGUAS DEL OCEANO PACIFICO

HTTPS://WWW.CPC.NCEP.NOAA.GOV/PRODUCTS/ANALYSIS_MONITORING/ENSO_UPDATE/SSTANIM.SHTML

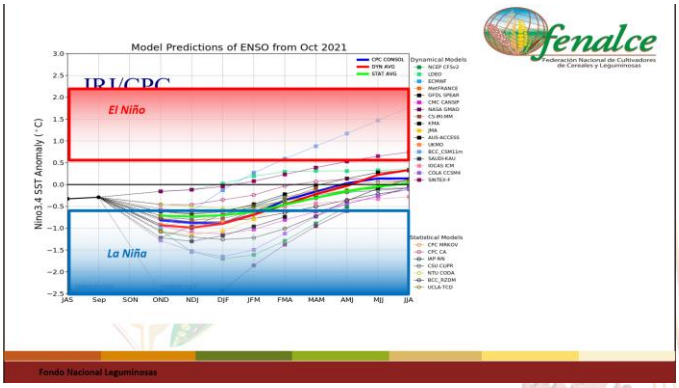
Por su parte las condiciones neutrales del ENOS (El Niño Oscilación del Sur) se mantienen. Sin embargo, se ha fortalecido representativamente una característica fría en la cuenca del Océano Pacifico lo que ha aumentado la probabilidad de lluvias por encima de los promedios en los próximos meses a nivel nacional y con ello un probable evento "La Niña" sobre el último trimestre del 2021. 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 octubre la MJO no aporto 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 16 a 31 de octubre la fuerza de las lluvias generadas por sistemas convectivos propios de la región oeste del departamento fortalecieron el impacto en las mismas y con ello, el incremento de algunos ríos y deslizamientos como efecto colateral dentro del departamento. Por último, se observa que la primera quincena de noviembre la fase convectiva de la MJO activara nuevamente las lluvias al interior del departamento de Santander.

Es de resaltar que el mes de octubre, frente a la temporada de huracanes sobre sectores cercanos al territorio nacional tienen fuerte incidencia, sin embargo, en este mes se consolidaron dos sistemas ciclónicos los cuales fueron **Víctor** y **Wanda** los cuales estuvieron muy alejados del territorio nacional sin ningún impacto, pero se mencionan dado que fueron los únicos que se presentaron dentro del mes. El mes de noviembre la actividad ciclónica se reduce fuertemente y de consolidarse sistemas por condiciones climatológicas su mayor probabilidad es en sectores del norte del Atlántico y sobre la costa este de Norteamérica.

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

SISTEMAS CICLONICOS MÁS REPRESENTATIVOS PARA EL DEPARTAMENTO

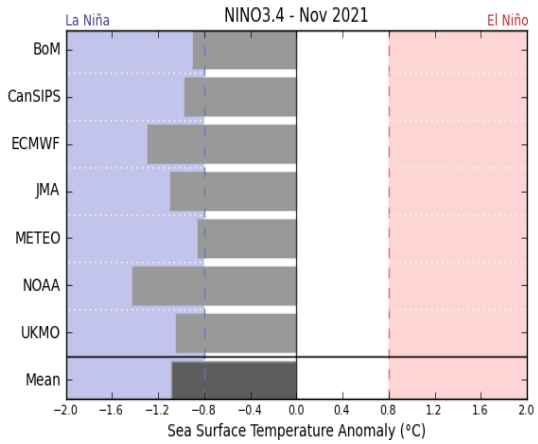
HTTPS://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/TEMPORADA_DE_HURACANES_EN_EL_ATL%C3%A1NTICO_DE_2021



MODELOS DINÁMICOS Y ESTADÍSTICOS DE PREDICCIÓN PARA EL ENSO

HTTPS://IRI.COLUMBIA.EDU/OUR-EXPERTISE/CLIMATE/FORECASTS/ENSO/CURRENT/?ENSO_TAB=ENSO-SST_TABLE

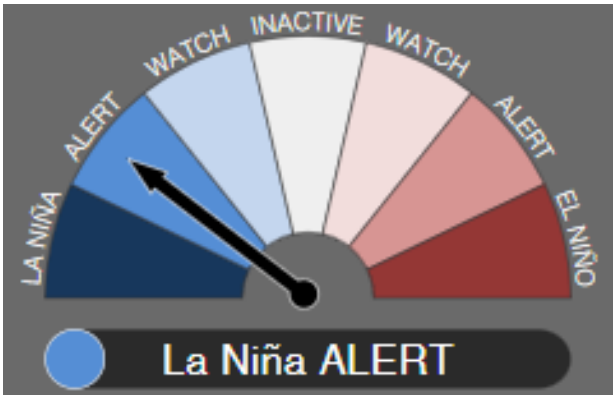
Por otra parte la información emitida en comunicaciones, discusiones e informes de los principales centros internacionales, el **Climate Prediction Center** (CPC) de los Estados Unidos el pasado **14 de octubre de 2021** indicó que las condiciones La Niña están activas y continuará de lo que resta del otoño e inicio del invierno del Hemisferio Norte, con la probabilidad de desarrollo de un nuevo evento **"La Niña"** durante la temporada de invierno del 2021-22 (**con probabilidades superior al 87%**) (https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_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 octubre de 2021**, que la evolución de la mayoría de las variables atmosféricas está en rangos de un muy probable evento La Niña. Sin embargo, la gran mayoría de los modelos predicen que la TSM se mantendrá fría durante el invierno y primeros meses de la primavera, con ello la probabilidad de posible evento **"La Niña"**. En cuanto a la Oficina de Meteorología de Australia (BOM, por sus siglas en inglés) el pasado **09 de noviembre de 2021** El Niño – Oscilación del Sur (ENOS) indica que las condiciones están en características **"La Niña"** y ha aumentado al 70% más, siendo el doble de una condición neutral. Las Temperaturas de la Superficie del Mar (TSM) en el Océano Pacífico tropical central continúan enfriándose a un ritmo continúo elevando su nivel de vigilancia a **ALERTA.** Los modelos climáticos internacionales han reforzado su pronóstico de probabilidad de que se forme **La Niña** antes de fin de año. Sin embargo, las observaciones atmosféricas y oceánicas aún tienen que alcanzar constantemente los niveles de **La Niña**. Las últimas temperaturas del Océano Pacífico tropical, aunque más frías que el promedio, están en niveles similares a hace quince días y no alcanzan los umbrales de **La Niña**. De manera similar, en la atmósfera, el Índice de Oscilación del Sur (SOI) se ha reducido ligeramente desde los niveles de **La Niña**. Independientemente de si se alcanzan los umbrales de **La Niña**, un patrón similar a **La Niña** en el Pacífico aún puede aumentar las posibilidades de lluvias por encima del promedio para zonas ecuatoriales como es el caso de Colombia.



CONDICIÓN ENSO ACTUAL (NOVIEMBRE 9/2021)

HTTP://WWW.BOM.GOV.AU/CLIMATE/MODEL-SUMMARY/#TABS=PACIFIC-OCEAN&REGION=NINO34

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

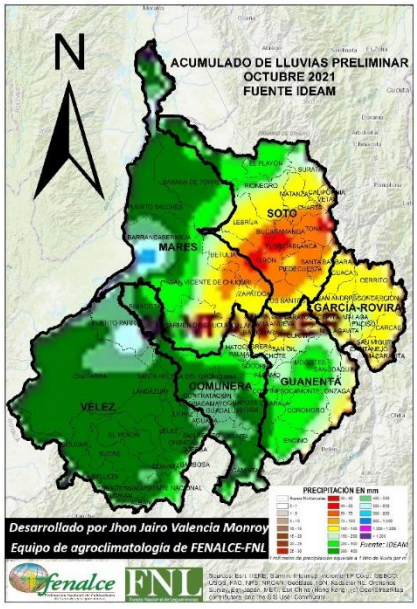


CONDICIÓN ENSO ACTUAL (NOVIEMBRE 9/2021)
HTTP://WWW.BOM.GOV.AU/CLIMATE/ENSO/

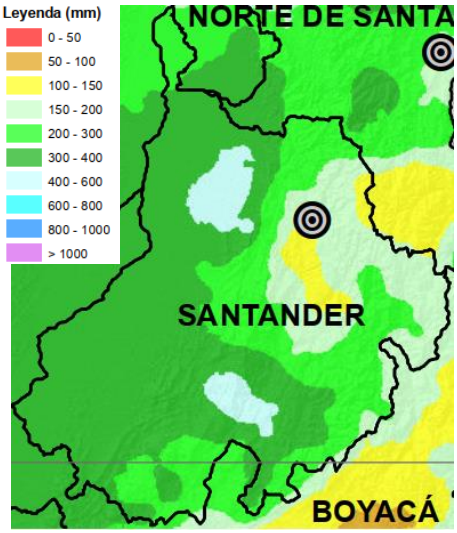
Por su parte desde los análisis desarrollados por el equipo de agroclimatología de **FNL-FENALCE** para el departamento, y bajo la información de los distintos centros meteorológicos a nivel mundial se proyecta que las condiciones de precipitación **estarán por encima de los promedios resaltándose la 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 posible enfriamiento de las aguas del Pacifico 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 noviembre 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 noviembre a diciembre, el continuo aporte de humedad desde la Orinoquia Venezolana y la Amazonia brasileña y por ultimo La consolidación del evento La Niña en el cierre del año. Es de resaltar que en algunos casos las lluvias que se presenten en el departamento pueden estar acompañadas de actividad eléctrica y de granizo como lo presentado dentro de los meses de junio, junio, agosto y octubre de 2021.

LLUVIAS PARA EL MES DE OCTUBRE, IZQUIERDA AÑO 2021, DERECHA COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO MENSUAL.
EXTRAÍDO DE HTTP://ATLAS.IDEAM.GOV.CO/VISORATLASCLIMATOLOGICO.HTML AJUSTADO POR EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.



LLUVIAS OCTUBRE 2021 PRELIMINAR

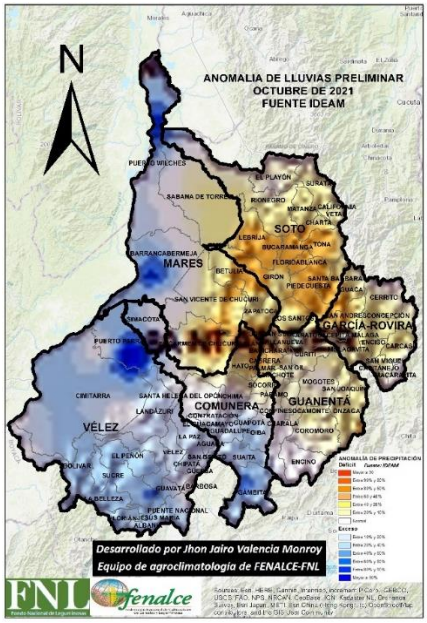


LLUVIA CLIMATOLOGICA OCTUBRE

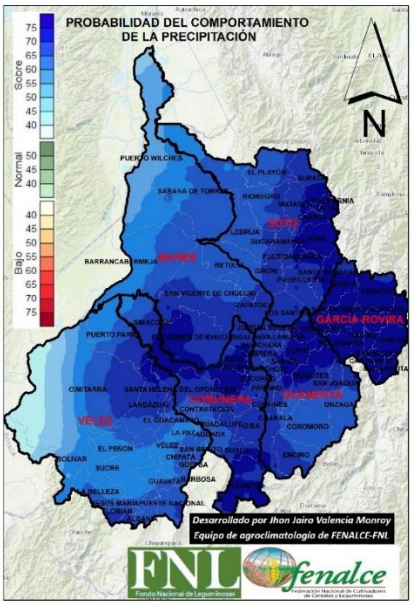
La cantidad de lluvia registrada dentro del mes de octubre de 2021 como se puede observar en comparación con la predicción climática, presentó un buen desempeño en la mayoría de las

provincias como se indicó en la predicción del mes pasado, dando un buen grado de confiabilidad en lo proyectado para el mes de octubre, sin embargo, se observaron lluvias entre lo climatológico y con déficits en las provincias de Soto, sur de Mares, 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 OCTUBRE-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. DERECHA, PREDICCIÓN CLIMÁTICA OCTUBRE-21 POR EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.



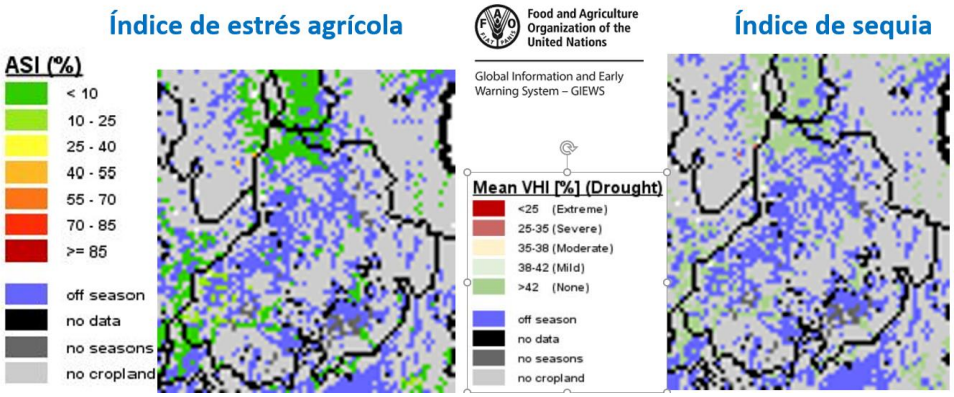
ANOMALIA LLUVIAS OCTUBRE 2021 PRELIMINAR



PREDICCIÓN CLIMÁTICA OCTUBRE 2021

ÍNDICES DE ESTRÉS AGRÍCOLA Y SEQUIA

Con base en la información desde la modelación de proyección satelital de FAO, para la última década disponible del mes de octubre 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.



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

Climatología para los próximos meses

TEMPORADA DE HURACANES 2021

RECUENTO DE LA TEMPORADA HURACANES 2021 (EXTRAÍDA DE 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

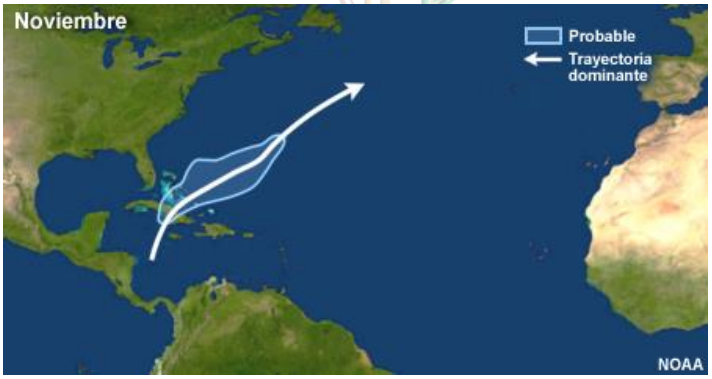
Nombre	Fechas activo	Categoría de tormenta en intensidad máxima	Vientos máx. (km/h)	Presión min (hPa)
Larry	31 de agosto – 11 de septiembre	Huracán categoría 3	205 (125)	955
Mindy	8 – 10 de septiembre	Tormenta tropical	75 (45)	1004
Nicholas	12 – 16 de septiembre	Huracán categoría 1	120 (75)	988
Odette	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

Continua la temporada de huracanes en el Océano Atlántico, Mar Caribe y Golfo de México, hasta el próximo 30 de noviembre. Persistiendo las siguientes proyecciones frente a la actividad ciclónica 2021 por parte del equipo de agroclimatología de FENALCE-FNL.

Tabla 1. *Proyecciones de la temporada de actividad ciclónica 2021*

ENTIDAD	Formación de Ciclones Tropicales	Huracanes (Cantidad de ciclones tropicales que pueden alcanzar esta categoría)	Huracanes Mayores (Cantidad de huracanes que pueden ser categoría 3, 4 o 5 según escala Saffir - Simpson)
Climatología de huracanes 1991-2020	14	7	3
Equipo de Agroclimatología FNL - FENALCE	16 - 20	9 - 11	2 - 4
Comportamiento hasta septiembre 2021	21	7	4

En las siguientes figuras se pueden apreciar las zonas de probabilidad de formación de ciclones tropicales y sus posibles trayectorias dominantes para los meses de octubre y noviembre, según la climatología de la temporada de huracanes, suministrada por el NHC.



Es imperativo que con que un solo un ciclón tropical que toque tierra, puede ser suficiente para tener una temporada muy activa y generar emergencias como las presentadas con Iota y Eta en 2020.

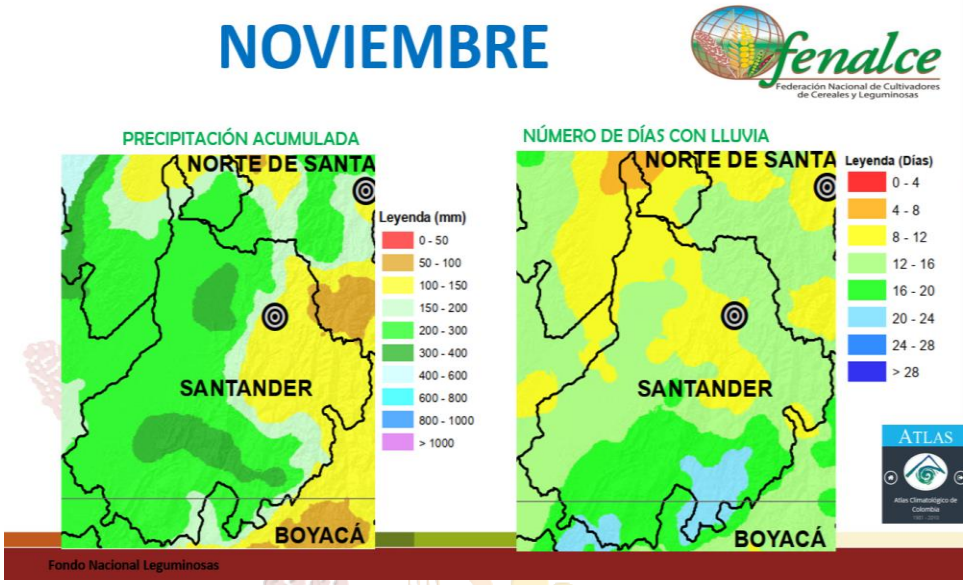
POR LO QUE SE DEBE PREPARAR COMO TODOS LOS AÑOS, INDEPENDIENTEMENTE DE CUÁNTA ACTIVIDAD SE PREDICE.

FNL Fondo Nacional de Leguminosas

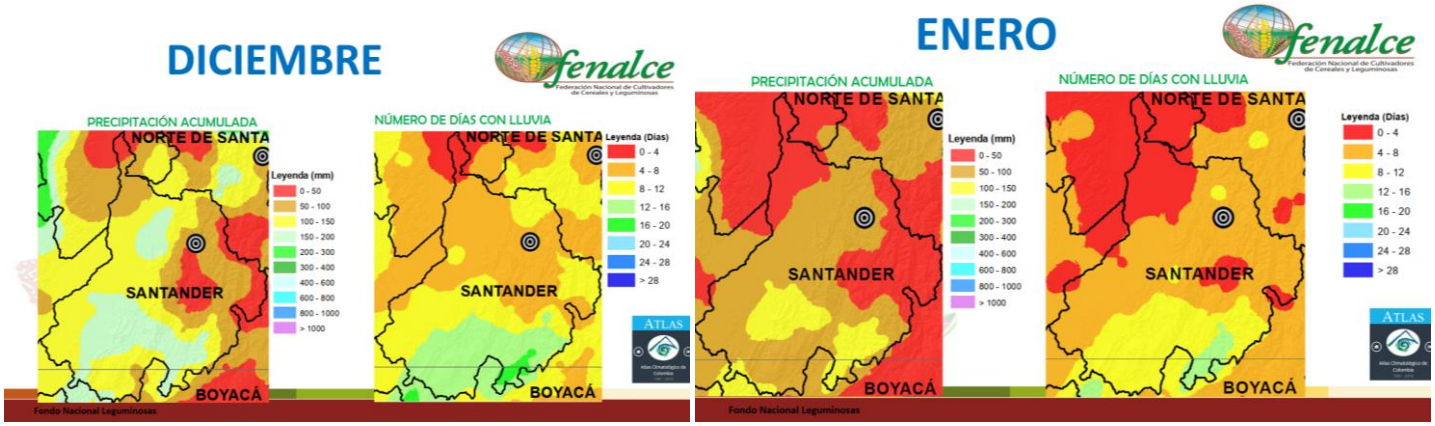
Fondo Nacional de Leguminosas FNL
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya
FENALCE
Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota (Cundinamarca)
Comutador: 7428755
E-mail: fenalce@fenalcecolombia.org
www.fenalce.org

fenalce

La respuesta de la lluvia en el departamento en el próximo mes por la dinámica propia del planeta, empezara a incrementar tanto en cantidad como en área de precipitaciones en Santander, donde **noviembre** mantiene las mayores cantidades de lluvia 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.



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, Guanentá y sur de Vélez con un máximo de 16 días de los 31 que contiene el mes. 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 31que tiene enero.



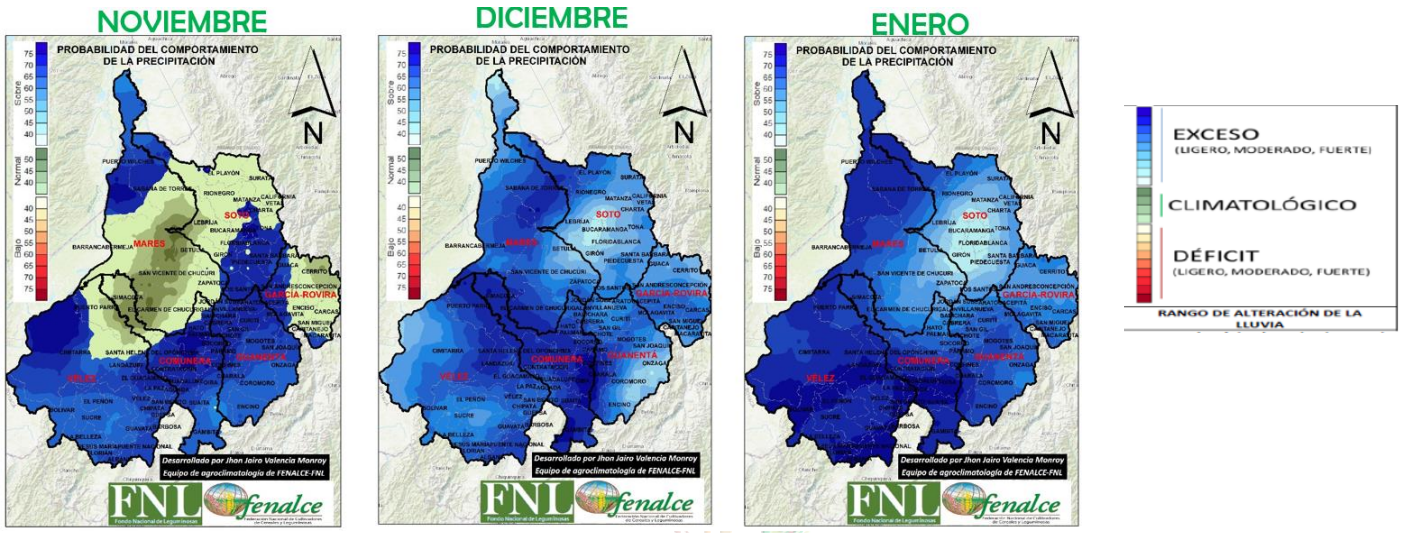
COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO (PROMEDIO) DE LA PRECIPITACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. EXTRAÍDO DE ATLAS IDEAM.

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

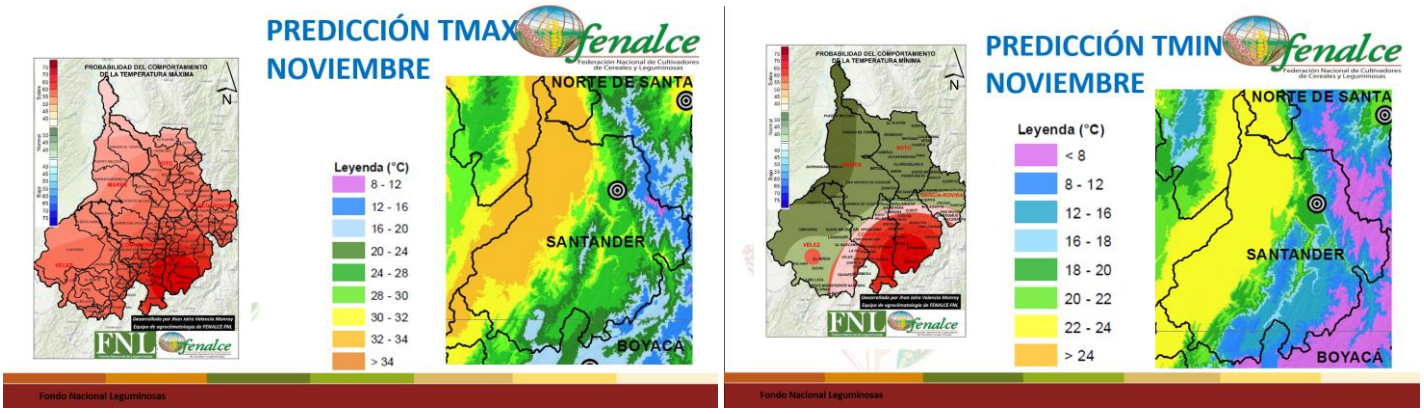
Predicción Climática Noviembre 2021 – Enero 2022

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 noviembre, 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 noviembre**, 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, sur de Guanentá, Vélez y sur de Soto.

Por su parte **diciembre y enero** las lluvias estarán **por encima de los promedios** con las mayorías probabilidades en Mares, Soto, Comunera y Guanentá; al igual el número de días con lluvia a lo largo del departamento fluctuaría dentro de lo histórico para diciembre y enero; por su parte las temperaturas máximas y mínimas estarán por encima de 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.

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

FRIJOL

(PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS: Se está realizando las labores fitosanitarias entre ellas el control de malezas, para lo cual se utiliza principalmente el control manual, seguido del control químico, se recomienda tener el cultivo lo más limpio posible para su buen desarrollo y que su recolección no se ve afectada por la presencia de malezas.

MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO: Realizar labores de cosechas de aguas, para ser utilizadas en las tareas agropecuarias. Para quienes tengan pendiente aplicación de fertilizantes aprovechar las precipitaciones para realizar una adecuada nutrición. Al igual tener en cuenta este factor en el control químico de malezas.

MANEJO FITOSANITARIO: Monitoreo continuo de enfermedades fungosas y bacterianas que se puedan presentar, hacer controles preventivos y curativos para disminuir perdidas. Así como realizar adecuado control integrado de malezas, con métodos mecánicos y químicos.

Imágenes de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS.
Cultivos de frijol en fases de formación de vainas y llenado.

En el mes de noviembre se realizan las labores de fertilización, controles fitosanitarios, que determinan el rendimiento del cultivo, para quienes inician cosecha al fin de mes tener en cuenta humedad del grano, recolección en días secos, calibración de equipos de desgrane, para tener buena calidad del grano.

(PROVINCIA DE GARCÍA ROVIRA)

COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS: El final del mes de octubre, ha presentado gran proporción de lluvias, lo cual ha impedido que se realice preparación de terrenos para finalizar siembras de frijol. Estas condiciones, impidieron que se realizaran siembras de este cultivo, el cual exige un suelo suelto y preparado. Para las siembras ya establecidas, se reitera la presencia de canales de drenaje en terrenos muy planos o con baja permeabilidad, pues el pronóstico para García Rovira, nos señala lluvias durante la primera quincena del mes, así que teniendo en cuenta que el cultivo es susceptible al encharcamiento, se hace necesario tener preparados los canales de evacuación del agua.

MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO: Se hace necesario tener pozos recolectores de agua en la medida de lo posible o garantía de riego dentro de la finca, sobre todo en los cultivos sembrados a finales de septiembre, buscando la forma de garantizar el suministro de agua en estos cultivos jóvenes, los cuales estarán después del 15 de noviembre e inicios de diciembre en sus fases de llenado de vainas, temporada en la cual se prevé el cese de lluvias y la llegada del verano en la zona.

MANEJO FITOSANITARIO: Se hace imperativo realizar aplicaciones preventivas para el manejo de complejo hongos que atacan la raíz, debido a que las condiciones de alta humedad en el suelo, genera el entorno adecuado para el desarrollo de hongos como Fusarium, Rhizoctonia, entre otros, los cuales generan daños de pudrición radicular y son comunes en la zona. Puede funcionar las aplicaciones con productos a base de Metalaxyl como el predostar y productos que ayuden a la desinfección del suelo. Por otro lado, las condiciones de lluvia y temperatura que puedan presentarse, también podrían propiciar el ambiente para el desarrollo de complejos fungosos generadores de manchas en la hoja, como lo son antracnosis, alternaría y otros, así que es necesario realizar monitoreo sobre la incidencia de las mismas, además de aplicaciones preventivas, a base de ingredientes activos como Propineb, Benomil, Clorotalonil,Carbendazim entre otros, o en casos avanzados, aplicaciones a base de Azoxystrobin y Tebuconazole.

Imágenes de LEIDY YISELA GRANADOS DALLOS. Izquierda y centro diferentes especies de Diabrotica o Coquito, causantes de daño en hojas de frijol, a la derecha Planta de frijol con alta afectación de insectos, en los que se destaca daño causado por Coquito.

Por otro lado, la llegada de las lluvias, trae consigo elementos como el nitrógeno, lo cuál favorece el desarrollo foliar de los cultivos, pero también de malezas, así que no está demás recordar sobre el manejo de las mismas, empleando en estados avanzados, el control manual, manteniendo el cultivo limpio, sobre todo antes de iniciar la temporada de lluvias de este mes, pues luego, las constantes precipitaciones, podrían dificultar su erradicación, además puede facilitarse el manejo de plagas, las cuales al encontrar los cultivos más suculentos y atractivos pueden aumentar los daños. En la zona se destaca el ataque por Diabrotica o conocida comunmete como Coquito y por Grillo, los cuales pueden ser manejados de forma exitosa con aplicaciones de cipermetrina.

Las continuas precipitaciones, son sinónimo de proliferación, en mayor cantidad, de plagas y enfermedades en los cultivos, pero se hace necesario alternar los métodos de manejo evitando así generar resistencias. Además, hay que ser cuidadosos en cuanto a los insumos empleados, sobre todo en la etapa de floración del cultivo, donde se recomienda no hacer aplicaciones con insumos muy fuertes o aquellos que su ingrediente activo sea el Mancozeb, pues aplicaiones hechas en la zona, han demostrado que ocurren problemas de aborto floral y por ende disminución en los rendimientos.

MAÍZ EN EL DEPARTAMENTO Y FRIJOL (VÉLEZ Y MARES)

COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS:

- ✓ Realizar adecuación de canales de drenajes internos de lotes planos para evitar muertes de platas por exceso de humedad.
- ✓ Realizar controles de malezas debido a que la humedad en el suelo promueve la emergencia de las mismas.
- ✓ Realizar fertilizaciones edaficas aprovechando la humedad del suelo existente.
- ✓ No realizar siembras fuera de los tiempos establecidos por el ICA, ya que siembras muy tardías se ven afectadas por sequía.
- ✓ Realizar un plan de nutrición según los requerimientos del cultivo o para mayor precisión hacer análisis de suelos.

MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO: Comienza la primera década del mes de noviembre con altas precipitaciones y se espera que aumenten hacia la tercera década del mes considerablemente, por lo que se recomienda tener los canales de drenaje habilitados para evitar problemas de estrés hídrico en los cultivos por exceso de agua o humedad en los lotes establecidos con el cultivo de maíz, no olvide hacer un uso adecuado del recurso.

MANEJO FITOSANITARIO:

- ✓ Realizar control manual de malezas hospederas de plagas como Bledo espinoso, verdolaga, entre otros; o realizar controles químicos con productos selectivos.
- ✓ Realizar monitoreo de plagas y enfermedades, realizar aplicaciones en drench para prevenir posibles apariciones de pudrición en raíz producidas por fusarium y sclerotium.
- ✓ Ante frecuentes precipitaciones realizar aplicaciones preventivas con fungicidas foliares.
- ✓ Ante frecuentes precipitaciones realizar aplicación Foliares preventiva con fungicidas.
- ✓ Tener en cuenta labor de tutorado o guiado en materiales que ramifiquen y no soporten el cargue de las vainas para evitar contacto con el suelo y que posteriormente se dañen, en especial para tipos de crecimiento indeterminado.
- ✓ Controlar el exceso de agua en los lotes, adecuando los canales de drenajes internos y externos.

Imágenes de ALFREDO MUÑOZ HOYOS

Se encuentran lotes establecidos del cultivo de frijol del segundo semestre, encontrándose estos en su etapa vegetativa (V2 - V5) estos presentan buena desarrollo fisiológico y sanitario igualmente presentan buenas condiciones de humedad del suelo debido a las lluvias generadas en los últimos días.

CAFÉ

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

✓ Identifique las floraciones principales como herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo fitosanitario.
✓ Fertilice los cafetales, si todavía no ha realizado la labor.
✓ Identifique los sectores de la finca propensos a derrumbes y realice las prácticas necesarias para evitarlos.
✓ Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.

- ✓ Evite la dispersión de la broca durante la recolección, acopio, beneficio y secado para prevenir el retorno de la plaga a los cafetales.
- ✓ Teniendo en cuenta que avanza la temporada de lluvias y se establece un evento de "La Niña" para los próximos meses, se incrementa la incidencia y severidad de enfermedades como roya del cafeto, gotera, mal rosado, muerte descendente y llagas macana y radicales. Realice actividades preventivas y de manejo integrado, de forma oportuna y adecuada técnicamente.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Tenga en cuenta que en época de cosecha y 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.

CAÑA PANELERA

Bajo la predicción climática para el mes de noviembre, se espera se presente volúmenes de lluvia por encima de los promedios climatológicos para la primera década sobre el 15 de noviembre, 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

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

hacia los meses de diciembre y enero donde tendremos una reducción de lluvias , realizar un buen aporque que permita aportar una adecuada preparación del terreno y un buen mulch sobre las cañas, muy seguramente hacia la quincena final del mes de noviembre 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 y debido a que se puede aumentar su población y su ataque al cultivo, de tal forma que desde ya 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 noviembre , para realizar actividades de cosecha como alzería, corte y molienda , tener mucho cuidado con el cuidado de los cascos mulares recuerde que estamos en un periodo de transición de lluvias en condiciones neutrales con alta probabilidad de "La Niña".

CULTIVO ORNAMENTALES

Para este mes de noviembre, con la consolidación de la temporada de lluvias dentro del segundo semestre, y viniendo de un mes variado como octubre, con lluvias y soles fuertes, se recomienda para las especies Ornamentales de viveros y predios productores, realizar podas y control de malezas, permanentemente.

Realizar fertilización edáfica, dada la absorción fácil en virtud a la humedad sostenida del suelo y la frecuencia alta, de las precipitaciones.

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

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.

En lo posible y según necesidad, realizar desagües, para evacuar sobrantes de lluvias.

Muy posiblemente se deben de levantar las polisombras, para dar paso a mayor cantidad de luz, ya que, en invierno, gran parte de los días, permanecen sombreados.

Estar muy pendientes de la presencia de enfermedades bacterianas y fogosas, como se anotará anteriormente.

CACAO

Para el mes de noviembre la climatología de la región da presencia de precipitaciones adecuadas y disminución para el mes de diciembre que se acentúa durante el mes de enero en las zonas cacaoteras del departamento. Se recomienda realizar cosecha oportuna quincenal especialmente durante noviembre y 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 noviembre con el fin de aprovechar las lluvias y para que las plantas estén en buenas condiciones para el periodo de menos lluvioso 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.

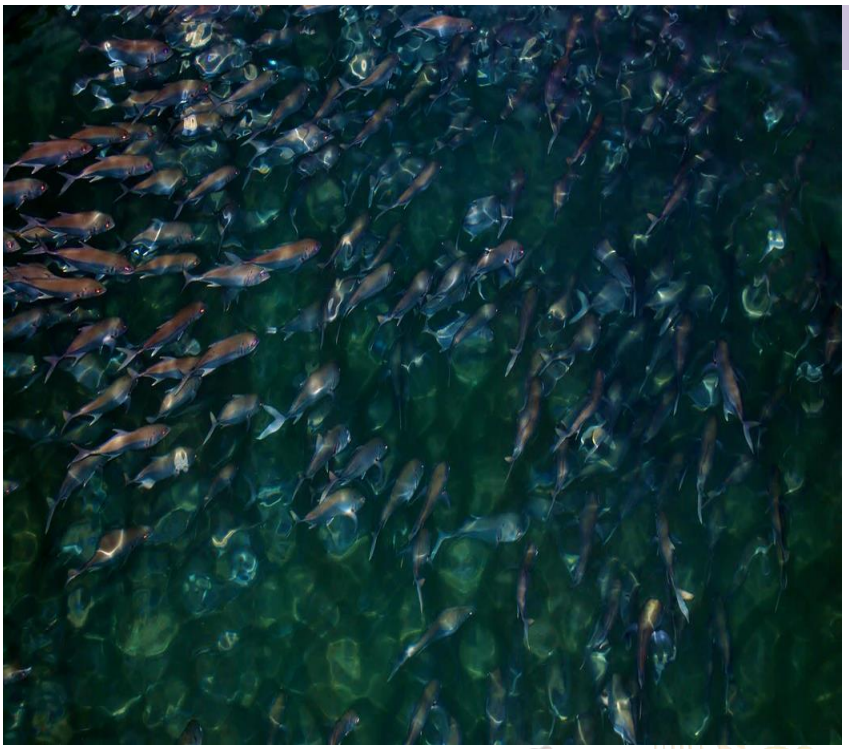
Imagen de GENARO ANDRÉS AGUDELO CASTAÑEDA Cacao dentro del departamento de Santander

FRUTALES

Para el mes de noviembre se esperan lluvias entre lo normal y por encima por lo que se recomienda dentro del departamento de Santander:

- ✓ Aprovechar estas prestaciones para hacer las labores de poda en la tercera semana y fertilización en la segunda semana de noviembre para fortalecer los nuevos rebrotes y los que están en fruta mejorar su desarrollo.
- ✓ Se recomienda realizar aplicaciones preventivas para plagas y enfermedades en épocas de lluvias para bajar incidencias de patógenos
- ✓ Aprovechar las lluvias que quedan de fin de año para cosechas de agua.

Frutales en Santander noviembre de 2021 Imágenes de ANÍBAL BENÍTEZ RODRÍGUEZ



PISCICULTURA

Frente a la predicción climática para los próximos meses en las piscinas es importante tener presente con los peces, el revisar el nivel de turbidez del agua, pues esto afecta el nivel de oxígeno disuelto en las aguas de los estanques. Cuando llueve puede llegar el agua con sedimento al estanque, lo que incide en la disponibilidad de oxígeno haciendo que los peces salgan a la superficie en las horas de ella mañana, buscando oxígeno atmosférico. Si esto sucede hay que disponer de medios de oxigenación artificial (sistemas de recirculación de agua), también hacer recambios de agua si es posible al menos del 20% diariamente.

AVICULTURA

Frente a la predicción climática para los próximos meses en materia de temperatura y lluvias frente a la condición avícola en el departamento de Santander, es importante tener en cuenta para las gallinas, cubrir las paredes (mallas) con tela plástica desde las 4:00 p.m. hasta las 9:00 a.m. del día siguiente.

Aplicar cama seca para disminuir la humedad relativa alta (por encima del 60%). Suministrar vitaminas en el agua y de esa manera disminuir el estrés en los animales. Así mismo, tener en cuenta la densidad social, que no pase de 8 a 10 aves por metro cuadrado.

FNL
Fondo Nacional de Leguminosas

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

fenalce

FRESA, TOMATE DE ÁRBOL Y OTROS CULTIVOS DE CLIMA FRIO

Por cada una de las líneas de producción de corto, medio y tardío rendimiento establecidas y por establecer en el último trimestre del año, cuyo pronóstico agroclimático es de lluvias; se recomienda:

Implementación de fungicidas alternativos de elaboración casera como los caldos sulfocalcicos, caldos bordelés, caldos cúpricos, caldos de cenizas entre otros, para el control de enfermedades causadas por hongos en épocas de lluvia y algunas plagas en los cultivos, con eficiente acción preventiva curativa en gran diversidad de cultivos (frutales, leguminosas, cereales, entre otros) y para control de ácaros, áfidos en los cultivos de fresa y tomate de árbol y otros cultivos de clima frio principalmente.

Implementación de manejos integrales de plagas mediante el uso de hongos entomopatógenos, controladores biológicos, evitando el uso de insecticidas del grupo de los carbamatos, organofosforados, neonicotinoides entre otros, ya que son líneas altamente toxicas e impactan negativamente en insectos polinizadores de los cultivos.

En cultivos de clima frio donde hay presencia de babosas, realizar manejo integral mediante la incorporación espolvoreada de tierras diatomeas, cal, ceniza de cocina, trampeos con surcos "trampa", trampeos mecánicos con productos de fermentación, promoción de enemigos naturales como _ patos, gansos, sapos entre otros.

Manejo de abonos: es importante el compostaje de abonos como las pollinazas o gallinazas, ya que el mal manejo causa malos olores y gran polución de moscas. En tal sentido, se sugiere que sea previamente tratado biomasa residuos de cosecha, aserrín, algo de melaza y activadores descomponedores derivados del lactosuero, microorganismos eficientes.

Implementar prácticas de fortalecimiento nutricional de los cultivos con elementos menores, mediante la elaboración de caldos súper 4 y súper-magro que mejoren la nutrición de los cultivos y su acción natural y resistencia a plagas y enfermedades.

Realizar gestión del agua, evitando el exceso de humedad con drenajes y canalización en aquellas fincas en donde las lluvias eleven la capacidad de campo y pueda causar remociones en masa, y la implementación de reservorios para la captación de aguas lluvias, como alistamiento a las épocas MENOS LLUVIOSAS.

RECOMENDACIONES PECUARIAS GENERELES EQUIPO FAO

Porcicola

✓ Evitar que dentro y fuera de las instalaciones se acumulen basuras o desperdicios.

✓ Realizar lavado y desinfecciones de instalaciones, evitando la acumulación de materia orgánica, que se convierten en medio para la ovoposición de vectores (Moscas).

✓ Cubrir con lona o plásticos los lugares de depósito de estiércol o camas de los animales, evitando que sean vertidos por las escorrentías de agua lluvias a los ríos y quebradas.

Avícola

- ✓ En caso de tener galpones tradicionales y estar en zonas con tendencia a valores muy altos de humedad por excesos de lluvias, implemente estrategias de ventilación mecánica.
- ✓ Revise el estado de los aleros de los galpones, verifique que la longitud sea adecuada para para evitar el ingreso de aguas lluvia.
- ✓ Mantenga los tanques de almacenamiento de agua con cubiertas aislantes de calor, e identificar si los niveles de almacenamiento permitirían responder a las necesidades de producción dentro de las unidades.

Ganadería

- ✓ Revisar la eficacia de los sistemas de potabilización de agua en las unidades productivas; verifique la capacidad de almacenamiento y revise los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua tratada.
- ✓ Actualizar planes de verificaciones y vacunación de acuerdo a los esquemas nacionales.

Piscícola

- ✓ Alimente a los peces entre las 08:00 am y las 4 pm para evitar que sufran por deficiencias de oxígeno en la noche y la madrugada.
- ✓ Evite cambios bruscos de temperatura, oxígeno y transparencia del agua en el estanque. Utilizando estrategias como recambio constante a través de chorros de agua.

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

RECOMENDACIONES AGRICOLAS GENERALES EQUIPO FAO

Ante el incremento de lluvias en el departamento de Santander para el mes de noviembre, las recomendaciones alrededor de los cultivos principales son las siguientes:

Manejo Sanitario

- ✓ Mantener las aplicaciones preventivas de fungicidas en los cultivos, cuyos ingredientes activos sean a base de (azufre, cobre, cal etc.)
- ✓ Mantener los cultivos limpios de arvenses que pueden causar efecto de incremento de la humedad y generen focos de patógenos fungosos.
- ✓ Realizar podas sanitarias, disminuyendo hojas de plantas y ramas afectadas en diversos cultivos, entre ellos (cacao, café, frutales, entre otros.)
- ✓ Continuar con los manejos integrales de plagas, mediante el uso de hongos entomopatógenos, controladores biológicos, evitando el uso de insecticidas del grupo de los carbamatos, organofosforados, neonicotinoides entre otros, ya que son líneas altamente toxicas e impactan negativamente en insectos polinizadores de los cultivos. (su afectación al cultivo, se da en los estados larvales o juveniles)
- ✓ Para el caso de los cultivos en donde hay presencia de babosas, continuar con el manejo integral de la misma, mediante la incorporación de tierras diatomeas mezclada con cal, y aplicada con bomba de espalda en horas de la tarde y de la madrugada, aplicaciones de ceniza de cocina de leña, establecer trampeos con surcos "trampa", trampeos mecánicos con productos de fermentación, promoción de enemigos naturales como _ patos, gansos, sapos entre otros.

Manejo de Suelos

- ✓ Implementar prácticas de fortalecimiento nutricional de los cultivos con elementos menores, mediante la aplicación de fertilizantes foliares, mezclas de melaza entre otros, en casos en que los cultivos sean afectados por granizadas y su nivel de daño económico no sea severo y muy considerable.

Manejo de Agua

- ✓ Finalmente, continuar con la implementación de drenajes y canalización de aguas lluvias, en aquellas fincas en donde las lluvias eleven la capacidad de campo (evidencia de humedad alta) y pueda causar remociones en masa o deslizamientos de tierra.

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

CON EL APOYO Y PARTICIPACIÓN DE:

El campo es de todos

Minagricultura

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
Oscar Peña	Ingeniero Agrónomo	FAO
Fernando Gonzales	Técnico Misional	FAO
Genaro Agudelo Castañeda	Investigador Master	AGROSAVIA C.I. La Suiza