

Boletín Agroclimático

mayo - julio 2023

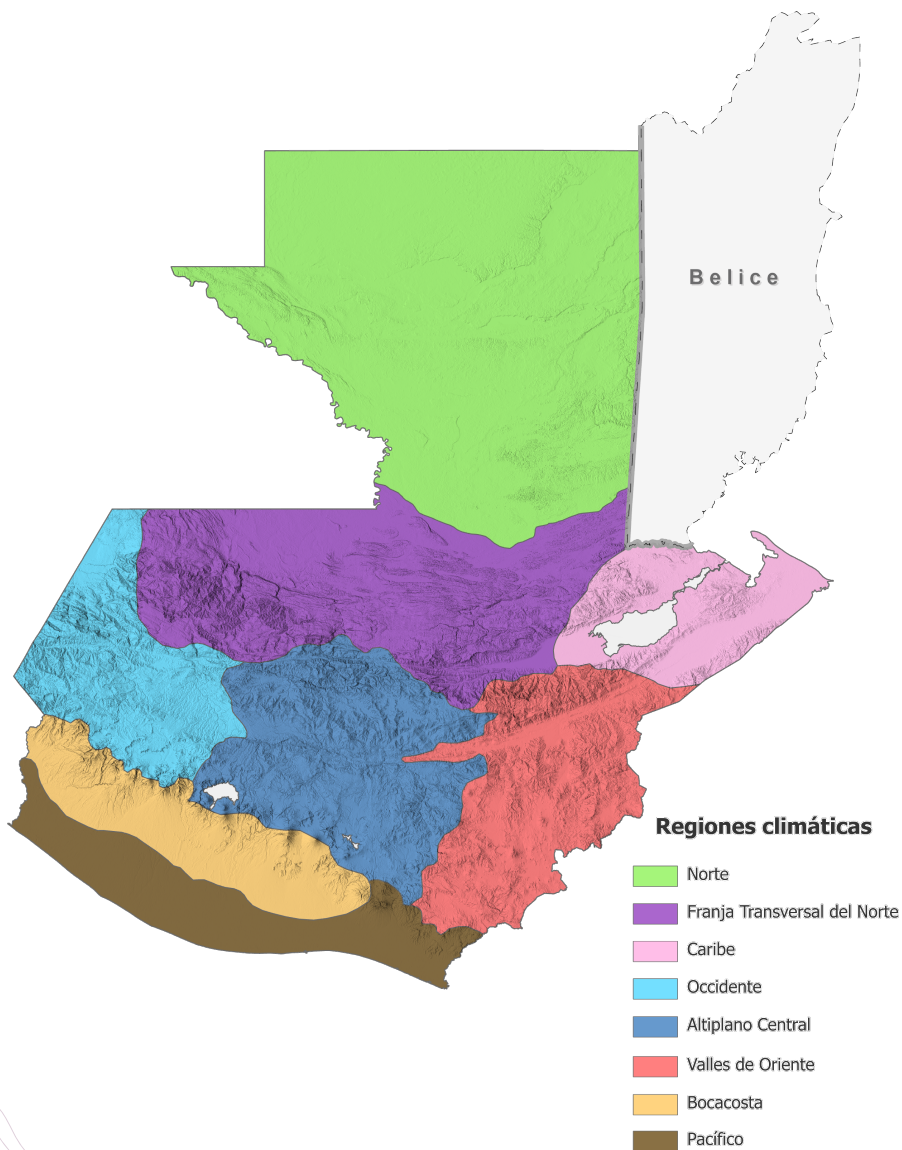
#11

Mesa Técnica Agroclimática

Quetzaltenango



Regiones Climáticas de Guatemala



Contenido

Presentación	3
Registro DEFM	3
Perspectiva climática	4
Pronóstico de categorías ..	4
Precipitación esperada	5
Anomalía esperada	5
Pronóstico de IELL	6
Temperatura máxima	7
Temperatura media	7
Monitoreo de Cultivos	8
Calendario Agrícola	10
Recomendaciones	10
Granos básicos	10
Cultivos Perennes	12
Hortalizas	14
Sector avícola	16
Sector Forestal	20
Recursos Naturales	22
¡Para tener en cuenta! ...	23
Monitorear	23
Contacto:	23

Presentación

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de Quetzaltenango es realizada gracias al esfuerzo conjunto de diversas instituciones del departamento, enfocado en ayudar a garantizar la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible.

En la última reunión celebrada el 27 de abril de 2023, se presentó la perspectiva climática para el departamento para el periodo mayo - julio 2023 y se discutieron impactos y recomendaciones para el sector agrícola. La información generada se ha recopilado en el presente Boletín Agroclimático, a ser difundido entre técnicos, promotores agrícolas y productores.

Lluvia registrada en diciembre – marzo

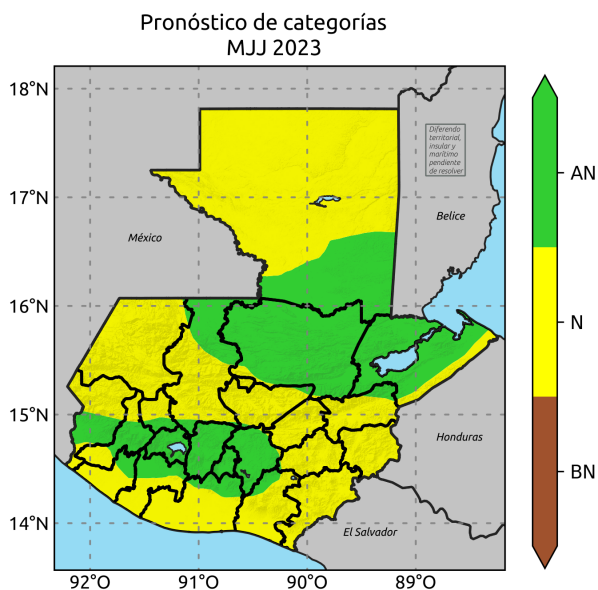
Estación	Municipio	Precipitación (mm)					% respecto al promedio	Categoría
		Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Total		
INSIVUMEH	Los Altos	1	0	0	31	32	59	N
	Labor Ovalle	1	0	0	28	29	55	N

Perspectiva climática – MJJ

La perspectiva climática para el período mayo-junio-julio (MJJ) de 2023 fue presentada en el LXVIII Foro del Clima de América Central realizado los días 12-14 de abril de 2023. Para Guatemala la perspectiva es desarrollada por INSIVUMEH.

Pronóstico de categorías MJJ

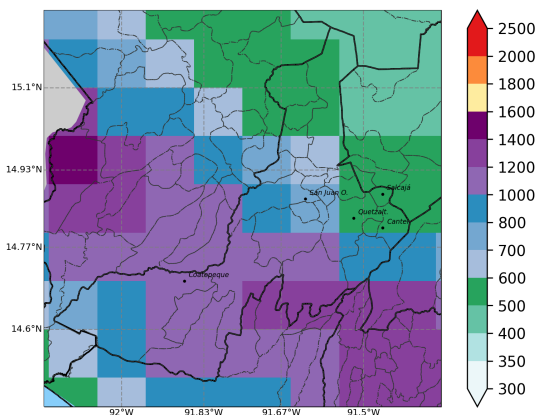
Figura 1: Mapa de categorías esperadas MJJ



Categoría	Región Climática
Arriba de lo normal (AN)	Sur de Altiplano Central
	Bocacosta
	Caribe
	Franja Transversal del Norte
	Sur de Petén
Normal (N)	Altiplano Central
	Occidente
	Pacífico
	Valles de Oriente

Pronóstico de precipitación

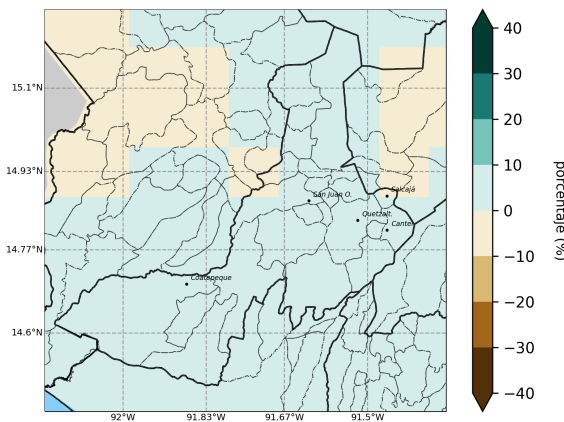
Figura 2: Pronóstico de precipitación.



Se esperan acumulados entre los 500 mm y 800 mm al norte, entre 800 mm y 1200 mm al centro y entre 600 mm y 800 mm al sur del departamento.

Pronóstico de anomalía en porcentaje

Figura 3: Pronóstico de anomalía en porcentaje.



Se esperan anomalías positivas entre 0% y 10% en todo el departamento.

Pronóstico de Inicio de Época Lluviosa

Figura 4: Mapa de pronóstico de inicio de la época lluviosa.

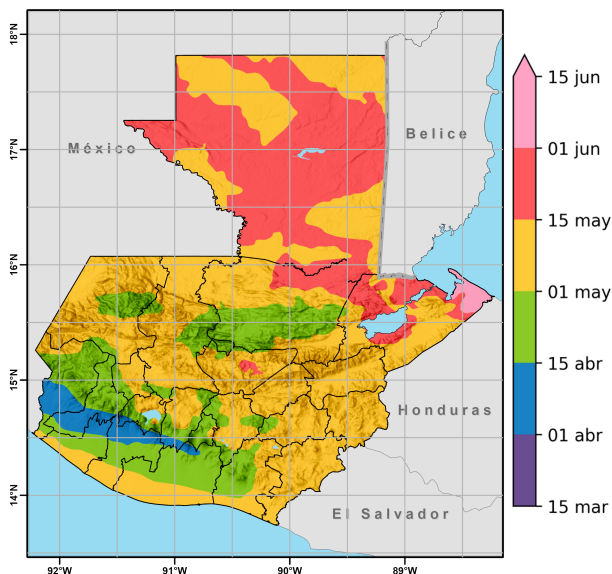


Tabla 1: Tabla de valores de fechas estimadas de IELL por región climática.

Región Climática	Posibles fechas de IELL
Bocacosta	En la zona central de la región Bocacosta se espera que la ELL inicie durante la primera quincena de abril. Al norte y sur se espera que inicie durante la segunda quincena de abril.
Pacífico	En la región Pacífico se espera que la ELL inicie, al norte, durante la segunda quincena de abril y al sur durante la primera quincena de mayo.
Occidente	Al sur de Occidente se espera que la ELL inicie durante la segunda quincena de abril y al norte durante la primera quincena de mayo.
Altiplano Central	Al norte de Altiplano Central se espera que la ELL inicie durante la primera quincena de abril y al sur durante la segunda quincena de mayo. Al este y oeste se espera que de inicio durante la primera quincena de mayo.
Franja Transversal del Norte	En la Franja Transversal del norte se espera que la ELL inicie, al sur, durante la segunda quincena de abril y al norte durante la primera quincena de mayo; con algunas localidades al este donde podría iniciar en la segunda quincena de mayo.
Caribe	La región Caribe posee diversas fechas de inicio de ELL por su cercanía con el mar. Al sur se espera que la ELL inicie durante la primera quincena de mayo, al norte se espera que la inicie durante la segunda quincena de mayo y al este después del primero de junio.
Valles de Oriente	En Valles de Oriente se espera que la ELL inicie durante la primera quincena de mayo.
Norte	En la región norte se espera que la Época Lluviosa (ELL) inicie durante la primera y segunda quincena de mayo.

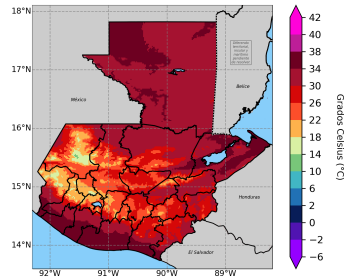
Fuente: Tabla elaborada por INSIVUMEH según metodología basada en el estudio ICC-INSIVUMEH, 2021.

Pronóstico de temperatura máxima

Tabla 2: Pronóstico de temperaturas máximas por región

Región Climática	Zona de interés	Pronóstico T.Max.	Registro T.Max.
		Promedio (°C)	Absoluta (°C) (año)
Altiplano Central	Guatemala	24 - 27	33.9 (1999)
	Sololá	20 - 26	26.0 (2001)
Bocacosta	Retalhuleu	32 - 34	39.8 (1998)
	Escuintla	30 - 34	36.0 (2015)
Caribe	Puerto Barrios	33 - 35	39.2 (2010)
	Livingston	34 - 35	41.5 (1998)
Franja Transversal del Norte	Cobán	25 - 27	35.6 (1998)
	Nebaj	19 - 25	32.0 (2006)
Occidente	Huehuetenango	21 - 24	36.6 (2007)
	Quetzaltenango	18 - 22	27.6 (2016)
Pacífico	San José	35	39.2 (2011)
	Champerico	35	37.4 (2019)
Norte	Flores	33 - 34	42.6 (2003)
	Poptún	31 - 32	36.6 (2013)
Valles de Oriente	Esquipulas	25 - 30	36.2 (1998)
	Zacapa	31 - 34	44.0 (1998)

Figura 5: Mapa de pronóstico temperaturas máximas.

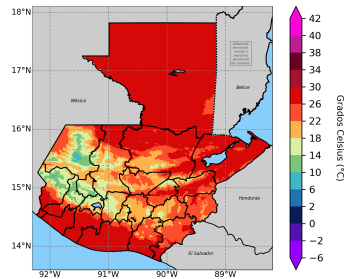


Pronóstico de temperatura media

Tabla 3: Pronóstico de temperaturas medias por región

Región Climática	Zona de interés	Pronóstico T.Med.
		Promedio (°C)
Altiplano Central	Guatemala	19 - 22
	Sololá	14 - 20
Bocacosta	Retalhuleu	27 - 28
	Escuintla	25 - 28
Caribe	Puerto Barrios	28 - 29
	Livingston	28 - 29
Franja Transversal del Norte	Cobán	20 - 22
	Nebaj	14 - 19
Occidente	Huehuetenango	15 - 19
	Quetzaltenango	13 - 17
Pacífico	San José	29
	Champerico	29
Norte	Flores	28 - 29
	Poptún	26 - 27
Valles de Oriente	Esquipulas	19 - 24
	Zacapa	25 - 28

Figura 6: Mapa de pronóstico temperaturas medias.



Monitoreo de Cultivos

Como apoyo técnico a la Sede Departamental de Quetzaltenango del MAGA, el CIEA-MAGA analizó los principales cultivos amenazados por las condiciones de lluvia arriba de lo normal, en donde sobresalen los cultivos de: granos básicos (maíz y frijol) y Otras hortalizas (papa, cebolla, repollo, zanahoria, lechuga y otros) con representación del 90.88 % y 3.45 % respectivamente. Estos cultivos resaltan en los municipios de Cantel y San Juan Ostuncalco.

Figura 5

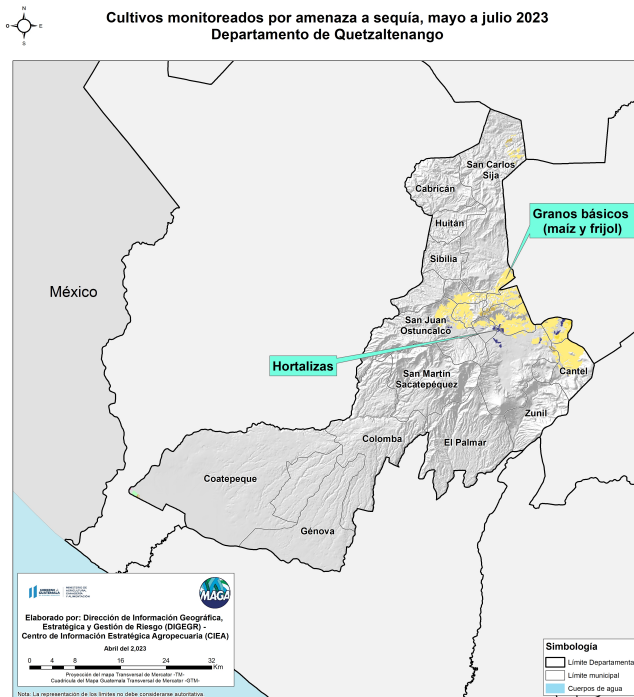


Tabla 4

Cultivo	Area (Ha)	%
Granos básicos (maíz y frijol)	9599.86	90.88
Otras hortalizas (papa, cebolla, repollo, zanahoria, lechuga y otros)	364.19	3.45
Otros cultivos	212.43	2.01
Pasto	386.34	3.66
Total	10562.83	100.00

Como apoyo técnico a la Sede Departamental de Quetzaltenango del

MAGA, el CIEA-MAGA analizó los principales cultivos amenazados por las condiciones de lluvia arriba de lo normal, en donde sobresalen los cultivos de: granos básicos (maíz y frijol), café y Otras hortalizas (papa, cebolla, repollo, zanahoria, lechuga y otros) con representación del 28.94 %, 39.48 % y 12.38 % respectivamente. Estos cultivos resaltan en los municipios de El Palmar, San Martín Sacatepéquez y San Juan Ostuncalco.

Figura 6

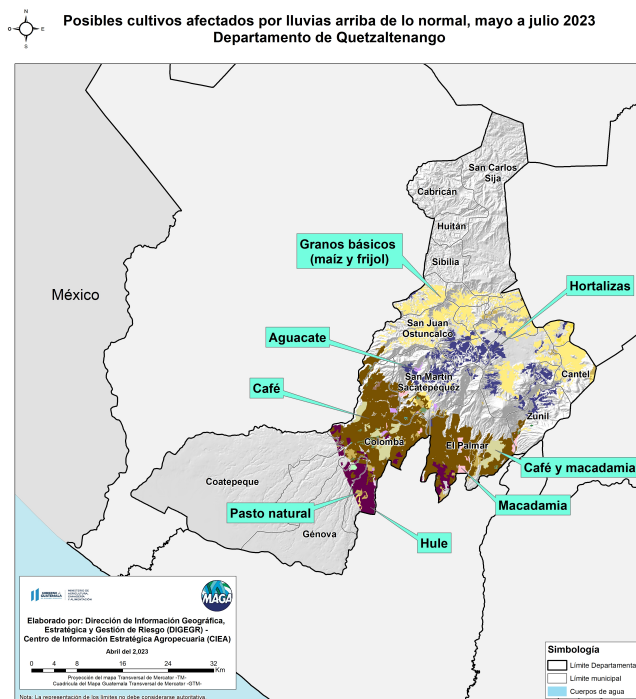


Tabla 5

Cultivo	Area (Ha)	%
Granos básicos (maíz y frijol)	16604.83817	28.93683018
Café	22655.10473	39.4804762
Otras hortalizas (papa, cebolla, repollo, zanahoria, lechuga y otros)	7101.98717	12.37645285
Hule	4299.106679	7.491944132
Café y macadamia	2511.897889	4.377420719
Macadamia	732.085273	1.275786431
Otros cultivos	1480.12663	2.579379124
Pasto	1997.911896	3.48171037
Total	57383.05843	100

Calendario Agrícola

Figura 7: Calendario agrícola del Altiplano

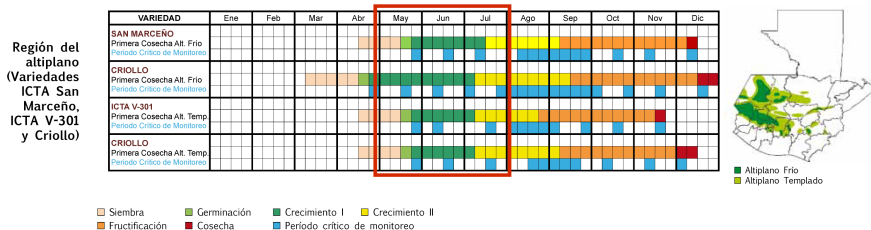
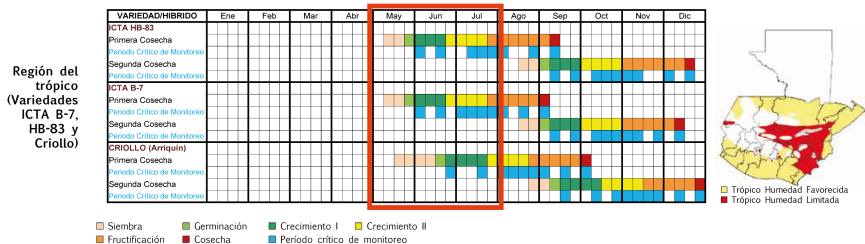


Figura 8: Calendario agrícola del Trópico



Recomendaciones de la mesa

Granos básicos



Utilización de semillas nativas adaptadas a las fechas de siembra o condiciones de las áreas a cultivar.



Posteriormente debe realizarse la calza alta para dos cosas: 1. evitar el acame y 2. mantener la humedad en el suelo y evitar perdidas por falta de humedad.



Adelantar la siembra de maíz y frijol desde el 15 de marzo debido a la presencia de las lluvias originadas en el mes, que marca el inicio de la primavera.



Nota: aplicar fertilizante cuando el suelo este húmedo, primeras horas del día o después de la 3 de la tarde.



Con el adelanto de la siembra se escapa de la canicula que se presentará entre julio y agosto Iniciar el proceso de siembra a partir del 1 de abril por presencia de luna llena y suelos con buena humedad.



Fertilización Costa Sur Primera abonada a los 10 ó 15 días después de la siembra, aplicar tres quintales de 15-15-15 por manzana. Segunda abonada Aplicar cuando empiece el candelero (40 a 45 días después de la siembra), dos quintales de urea por manzana o cuatro quintales de sulfato de amonio por manzana.



Incorporar el sistema milpa (asocio de maíces nativos y mejorados por el ICTA - frijoles de enredo, ayotes, arvejas, habas, apazote y otros)



Para la costa sur, lo que más afecta es el virus del achaparramiento, el cual se previene sembrando a tiempo, es decir no sembrar más allá del 15 de junio.



Primera Limpia: 25 a 30 DDS Atrazina+mesiotrone (Calaris) 1/8 por bomba de 16 L. Atrazina Gesaprim 8 g por bomba de 16 L. -Antes de la primera fertilización



Control de enfermedades: La enfermedad que más afecta al maíz en oriente y en el norte del país es la mancha de asfalto. Para controlarla no debe de sembrar muy tarde y si es necesario aplicar fungicidas como Silvacur, Nativo, Atlas, Talón, Duet, Regnum, entre otros.



Primera fertilización
30-45 DDS 25 libras
por cuerda 15-15-15,
21 gramos por postura.
Segunda fertilización
70-75 DDS Realizar
calza baja para evitar
volatilización del
fertilizante y garantizar
humedad. Sulfato de
amonio 15 libras
por cuerda. Tercera
fertilización: 100 DDS
Urea 15 libras por
cuerda.

Cultivos Perennes

FRUTALES

TROPICALES Costa
de Quetzaltenango
Mango, rambután,
limón, mangostán,
aguacate, guanabana,
maracuyá Enmiendas
de suelo con cal
agrícola- Aplicar
la fertilización con
formula completa
al suelo. En caso de
inundación realizar
canales de salida del
agua.



Para los cultivos del
limón, mangostan y
guanábana realizar po-
das de formación y
fertilización fosforada
al suelo.

FRUTALES DEL ALTIPLANO

Monitorear la presencia de las principales plagas y enfermedades de los cultivos frutícolas. (Roña y Cenicilla, monilia antragnosis, tiro de munición y otras) Se recomienda monitorear chinches trips, barrenadores del fruto y del tallo, pulgones, acaros (araña roja). Dependiendo de la población se recomienda la aplicación de fungicidas Silvacur, Venomil, Mirage, Rovlar y otros. Para el caso de las plagas se recomienda utilizar insecticidas. Aplicar cobertura vegetal al rededor del plateo de los árboles para preservar la humedad en tiempos de sequía.



Para el cultivo de maracuyá, realizar podas de guía productora de fruta-fertilización foliar.

- Enmiendas de suelo con cal agrícola. - Fertilización con fórmula completa al suelo. En caso de inundación realizar canales de salida del agua



Monitorear la presencia de las principales plagas y enfermedades de los cultivos frutícolas. (Roña y Cenicilla, monilia antragnosis, tiro de munición y otras) "Área del altiplano"



Realizar podas de formación y de saneamiento.



Se recomienda monitorear chinches trips, barrenadores del fruto y del tallo, pulgones, ácaros (araña roja). Dependiendo de la población se recomienda la aplicación de fungicidas Silvacur, Venomil, Mirage, Rovlar y otros.



Podas de nuevos brotes en las ramas productoras



Para el caso de las plagas se recomienda utilizar insecticidas.



Monitoreo de plagas y enfermedades al inicio de la cosecha.



Aplicar cobertura vegetal alrededor del ploteo de los árboles para preservar la humedad en tiempos de sequía.

Hortalizas



Para esta temporada se tendrá la presencia de lluvias intensas, temperaturas extremas y alta humedad relativa.



Se recomienda el adecuado manejo fitopatológico de los cultivos. preventivo y Curativo.



Para esta temporada se tendrá la presencia de lluvias intensas, temperaturas extremas y alta humedad relativa.



Se recomienda identificar a los principales patógenos que dañan a los cultivos. Entre estos las bacterias, hongos, virus, nematodos y fitoplasmas.

Se recomienda realizar la siembra de las principales hortalizas, ya sea utilizando pilones y semillas para siembra directa, las hortalizas recomendadas son: Acelga, Brócoli, Coliflor, Repollo, Cebolla, Espinaca, Haba, Papa, Rábano, Remolacha, Zanahoria, Lechuga, Tomate, Chile pimiento, pepinos, berenjenas y otros. Se recomiendan realizar el monitoreo constante, y apoyarse en la información climática presente en el área, para poder adoptar prácticas preventivas con innovaciones tecnológicas que reduzcan los daños.



Se recomienda identificar a los principales patógenos que dañan a los cultivos. Entre estos las bacterias, hongos, virus, nematodos y fitoplasmas.

En la época lluviosa hay tendencia de aparición en las hortalizas, de muchas enfermedades fungosas.



Los principales hongos presentes en las hortalizas son: Pudrición del tallo, mildiu polvorosa, sigatoka, royas, tizón tardío, mildiu vellos, mal del talluelo, tizón temprano, botritis, antracnosis, fusarium.

Se recomienda monitorear en las parcelas, y determinar el umbral económico para la aplicación de productos agroquímicos, en su fase preventiva y curativa. Con esta practica se obtendran mejores rendimientos y alta calidad en el producto final.



Se recomiendan aplicar fungicidas protectantes y/o sistemicos.

Se recomienda el correcto manejo de podas en cultivos horticolas, que permita la entrada del sol, mejora de la aireación en la planta y evita la aparición de hongos patógenos, además estimula la floración y fructificación.



Se recomienda incorporar abonos organicos, compostados, lombri-compost, bocashi y biofertilizantes liquidos y la aplicación de cobertura vegetal,

Se recomienda implementar estructuras para una agricultura protegida, esto consiste en la construcción de macro tuneles, casas malla y los invernaderos, lo cual permite manejar variables climáticas como la lluvia y la radiación lumínica.



Sector avicola

Se recomienda contar un con corral adecuado, para brindar a las aves confort y seguridad, protegiéndolas de los cambios de temperatura y humedad. Dichos corrales deben realizarse en alto para proteger de las inundaciones.



Uso y manejo de cortinas para evitar el ingreso de corrientes de frío y mejorar la ventilación del gallinero.



Se recomienda realizar vacunación, desparasitación y vitaminización periódica.



Contar con un área para la separación de aves enfermas y brindarles el tratamiento adecuado, y evitar el contacto con aves sanas.



Mantener el control de temperatura y oxígeno en los estanques, para evitar brotes de enfermedades, tanto en peces como en camarones.



Construir áreas que permitan el almacenamiento de agua y alimentos para animales en caso de escasez (rastros, gavillas de avena, pacas de heno)



Establecer la siembra de plantas que aporten con su floración el suministro de polen y néctar para las abejas, así también implementar el suministro de alimento para las abejas en la parte más cálida del verano con jarabe de azúcar.



Implementar un botiquín pecuario básico para emergencias que contenga medicamentos para el tratamiento de enfermedades diarreicas, parásitas, micóticas, víricas e infecciosas bacterianas.





Reconocer las enfermedades más frecuentes en el área para poder realizar un plan profiláctico adecuado.



Implementar planes de vacunación a todas las especies pecuarias que posea el agricultor.



Realizar un adecuado retiro de aves muertas (fosa, entierro o incineración).



Período o época de lluvia: Evitar que todos los animales, estén expuestos a lluvias y corrientes de aire para evitar el enfriamiento y resfriados.



Realizar la limpieza y desinfección del corral, comederos y bebederos con frecuencia.



Construir albergues o refugios seguros en partes altas o elevadas para proveer a todos los animales seguridad y protegerlos contra los vientos, frío y lluvias que provoquen inundaciones o anegamientos. Es importante extraer de los refugios y establos el estiércol y la orina, para evitar daños en los cascos de los animales.



No adquirir aves de dudosa procedencia y con aspecto débil y enfermo.



Construir áreas que permitan el almacenamiento de agua y alimentos en casos de escasez



Manejo nutricional para mejorar el crecimiento y desarrollo de la especie y obtener un mayor rendimiento.



Se recomienda no proveerles alimentos verdes recién cortados y mezclarlo con alimento seco para evitar el timpanismo.



Contar con comederos limpios y en buen estado.



Suministrar alimento balanceado, nutritivo y de buena calidad (proteínas, carbohidratos, vitaminas, minerales y grasas)

Período de Canícula o Sequía prolongada
**BOVINOS-
CAPRINOS-
EQUINOS-OVINOS-
PECES-ABEJAS**



Evitar que los animales caminen largas distancias para acceder a agua y alimentos.



Los alojamientos (apriscos, establos) tienen que tener una buena fuente de ventilación, suministro de agua constante, pura y limpia.



Construir reservorios de agua tipo estanques.



Resguardar el alimento de los animales, en lugares secos y elevados, evitando que se humedezcan y dañen.



Para los animales recién nacidos y en etapa de crecimiento se recomienda utilizar lámparas de calor para evitar casos de hipotermia.



Aumentar las raciones de alimento por día, para mejorar e incrementar las calorías y reducir con este el impacto de las bajas temperaturas.



Implementar planes de vacunación para prevenir los posibles brotes de enfermedades



Implementar un botiquín pecuario básico para emergencias, que contenga medicamentos para el tratamiento de enfermedades diarreicas, parasitarias, micóticas, víricas, y bacterianas infecciosas.



Proporcionar áreas con sombra para proteger de las horas con mayor exposición al sol y calor.

Sector Forestal



No encender fogatas en áreas forestales durante esta época, ya que las altas temperaturas, vientos fuertes y la sequedad del ambiente pueden propagar el fuego.



Realizar planes de reforestación con especies endémicas de la región. Identificar áreas boscosas susceptibles a incendios forestales, por acumulación de material combustible.



En bosques cercanos a las áreas urbanas, evitar la proliferación de basureros y la quema de basura.



Monitorear y apoyarse con los boletines emitidos por INAB, de la identificación de los puntos de calor en áreas boscosas, esto para mantener un control y responder de manera eficaz algún siniestro.



No tirar colillas de cigarrillos encendidas sobre materiales que puedan generar y/o propagar un incendio forestal.



Realizar jornadas de reforestación en áreas de recarga hídrica, así también en áreas dañadas por incendios forestales anteriores.



Realizar rondas de unos 3 a 6 metros de ancho en terrenos donde haya acumulación de material combustible.



Realizar siembra de especies forestales latifoliadas y especies nativas mediante curvas a nivel y estructuras de conservación de suelos, para mejorar la infiltración del agua y evitar escorrentías.



Vigilar las condiciones de temperatura y vientos, antes de programar una quema.



Realizar siembra de árboles forestales en contorno, dispersos y con la función de cortinas rompevientos en la producción de granos básicos y árboles frutales en los sistemas de producción de la agricultura familiar.



Tener presente las señales en el ambiente, tales como la presencia de humo o de llamas en terrenos o pastizales.



Promover la utilización de estufas mejoradas ahorradoras de leña para bajar la presión de los bosques en el consumo de leña.



Realizar y dar mantenimiento a rondas corta fuegos para protección de bosques y áreas de cultivos.



Vigilar y Monitorear, la amenaza y la presencia de plagas y enfermedades en los bosques establecidos.



Durante la época seca evitar la realización de podas y raleos en los bosques, debido a que los residuos provocan un aumento de material combustible.



Impulsar los sistemas agroforestales, kuxurum, silvopastoriles, MIAF y de la agricultura regenerativa, para mejorar el potencial energético productivo y comercial en las áreas identificadas.

En caso de incendio forestal, debe identificarse la dirección del viento y el estado de la temperatura del aire, ya que esto facilita la propagación del incendio y su potencial ruta de avance. Estar alerta de las recomendaciones que brindan las instituciones del sistema (INAB, CONRED, INSIVUMEH, MAGA)



Establecer la reforestación en áreas de recarga hídrica de alta vulnerabilidad y recuperación de áreas boscosas afectadas, con fines comerciales y de protección para coordinar con INAB para que sean beneficiadas con acceso a los incentivos forestales.



Establecer viveros forestales municipales y comunales con especies energéticas.

Recursos Naturales



Promover e implementar prácticas y estructuras de conservación de suelos y agua en todas las parcelas de producción de la agricultura familiar y comercial.



Implementar las prácticas de la agricultura de conservación, entre ellas: La mínima perturbación del suelo (cero labranza o labranza mínima), mantener la cobertura vegetal sobre el suelo (vegetación viva o muerta) rotación o alternancia de cultivos.



Fomentar la producción y uso de abonos orgánicos y bio-fertilizantes líquidos para mejorar la fertilidad de los suelos.



Impulsar el establecimiento de las bio-fábricas para la producción de bio-fertilizantes y bio-compuestos.



Promover la producción de lombricompost a través de las lombrices coqueta roja.

¡Para tener en cuenta!

— Monitorear periódicamente —

- Actualizaciones del pronóstico emitidas mensualmente por el INSIVUMEH, así como el pronóstico de corto plazo (24, 48, 72 horas). <https://insivumeh.gob.gt/?p=75723>
- Informes agroclimáticos y Boletines agrometeorológicos del Centro de Información Estratégica Agropecuaria (CIEA) del MAGA. <https://www.maga.gob.gt/eta/>
- El Sistema de Monitoreo de Cultivos (<https://precios.maga.gob.gt/informes/smc/>) y los informes de FEWSNET.
- Resultados emitidos por la mesa de seguridad alimentaria de SESAN. <https://portal.siinsan.gob.gt/>
- Informes de precios de alimentos de la FAO. <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>
- Mensajes de alerta emitidos por CONRED. <https://conred.gob.gt/alerta/>

— Contacto: —

Agradecemos el apoyo de las instituciones que participan de la MTA. Contamos con grupo de WhatsApp y lista de correos, contáctanos:

Ing. Agr. José Daniel Tistoj Chan

MAGA Jefe Departamental

magaxela@yahoo.com

Ing. Agr. Óscar Humberto López Maldonado

MAGA Coordinador Departamental de Extensión Rural

extensionruralxela@gmail.com



