



MESA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA

CHIQUIMULA

Edición No. 15 / Mayo, Junio, Julio 2023



“Conscientes de los pronósticos que indican la presencia del fenómeno del Niño para este año y los posibles impactos en la agricultura, nos permitimos ofrecer una serie de recomendaciones agroclimáticas para prevenir y adaptarnos al cambio climático.

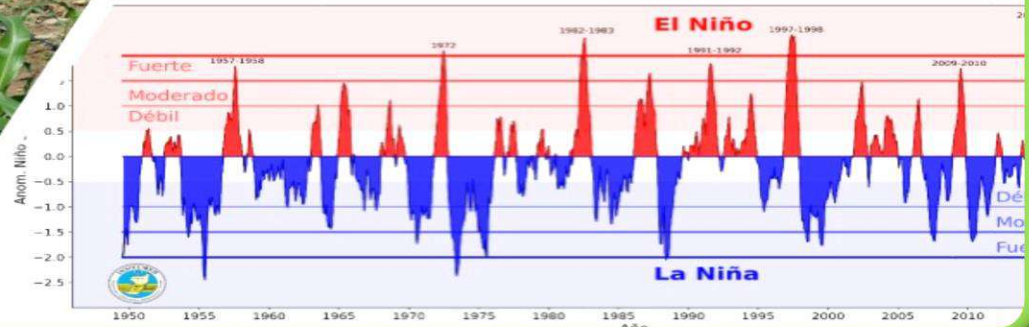


Foto: Melvin Heredia 2023

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

MAYO – JULIO 2023



MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Programa Mundial de Alimentos



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria



Red inter-institucional de información agroclimática del departamento de Chiquimula, Guatemala

La Mesa Técnica AgroClimática de Chiquimula, busca integrar actores del sector agropecuario, permitiendo generar espacios de discusión para la gestión de información agroclimática local, a fin de identificar las mejores prácticas de adaptación a los fenómenos climáticos. El Boletín Agroclimático es divulgado a técnicos, profesionales y agricultores por medio físico y digital, mediante talleres, charlas, reuniones de grupo, medios radiales y redes sociales de la MTA de Chiquimula y las organizaciones participantes.

Aquí usted encontrará la predicción climática (Mayo, Junio y Julio 2023) y recomendaciones para el sector agrícola del departamento de Chiquimula.

El presente boletín se basa en la perspectiva y probabilidad climática generada por INSIVUMEH, en el marco del LXXI foro del Clima Centroamericano.

En esta edición

Lluvia registrada entre Diciembre 2022 – Marzo 2023.....	3
Perspectiva Climática Mayo-Julio 2023	3
Recomendaciones Agroclimáticas	6
Calendarios agrícolas	6
Granos Básicos	7
Café	8
Seguridad Alimentaria y Nutricional.....	9
Recomendaciones generales	9
Monitorear Periódicamente	10
Contacto.....	10

ORGANIZACIONES PARTICIPANTES



Lluvia registrada entre Diciembre 2022 – Marzo 2023

Valores de lluvia registrados en las estaciones del departamento de Chiquimula

Estación	Municipio	Precipitación (mm)					% respecto al promedio	Categoría
		Dic	Ene	Feb	Mar	Total		
Camotán	Camotán	11	4	10	0	26	52	BN
Esquipulas	Esquipulas	12	14	8	60	94	152	AN

Precipitación en mm. Categorías: AN: Arriba de lo normal, N: Normal y BN: Bajo lo normal

De acuerdo a los datos de las estaciones meteorológicas que INSIVUMEH monitorea en Esquipulas y Camotán, el último mes 2022 y primer trimestre del año 2023 llovió en el municipio de Camotán Bajo lo Normal y en el municipio de Esquipulas Arriba de lo Normal, considerando que estos meses corresponden la época seca en el departamento. Es importante indicar que en este periodo se inició la transición fenómeno de la Niña a fase Neutra.

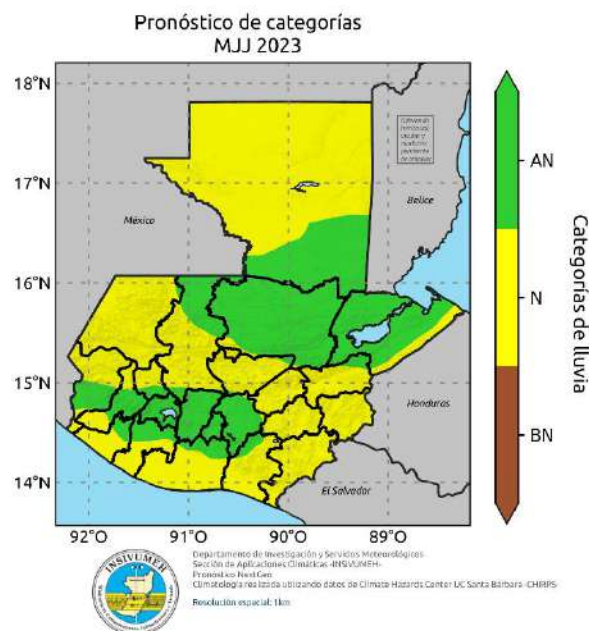
Perspectiva Climática Mayo-Julio 2023

La perspectiva climática para el **periodo Mayo, Junio, Julio 2023 (MJJ)** fue presentada en el LXXI Foro del Clima de América Central realizado los días 12, 13 y 14 de abril 2023. Para Guatemala la perspectiva es desarrollada por INSIVUMEH.

Años análogos (condiciones similares a 2006, 2009, 2012 y 2014)	En relación a ENOS, actualmente estamos en una fase Neutra con alta probabilidad de transición a fase Niño Para la perspectiva MJJ 2023 dicha condición persistirá como uno de los moduladores del clima en Guatemala y las anomalías positivas en el Atlántico Norte.
---	---

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 Norte Valles de Oriente

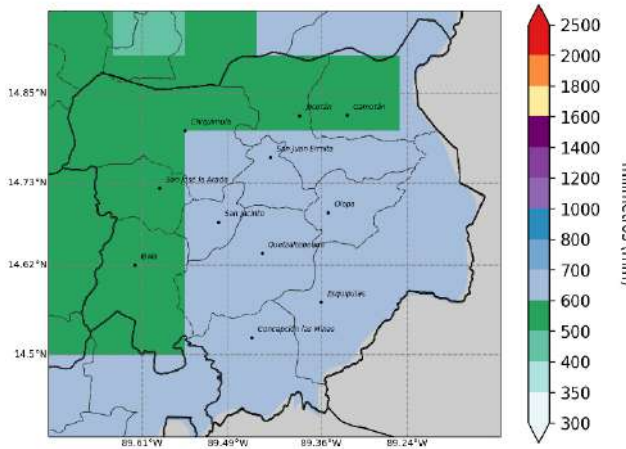
Pronóstico de precipitación de MJJ 2023



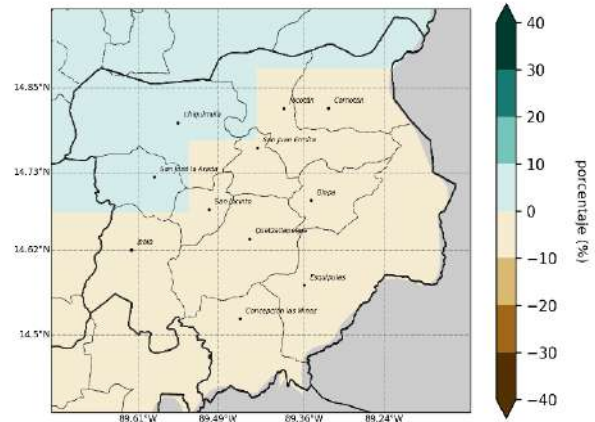
Los escenarios descritos son: AN como arriba de lo normal, N como normal y BN como bajo lo normal.
 Fuente: LXXI Foro del Clima de América Central, INSIVUMEH.

Mapas de precipitación acumulada para el trimestre Mayo, Junio, Julio 2023

Precipitación Acumulada (mm)
Trimestre MJJ 2023



Anomalías de precipitación en (%)
Trimestre MJJ 2023



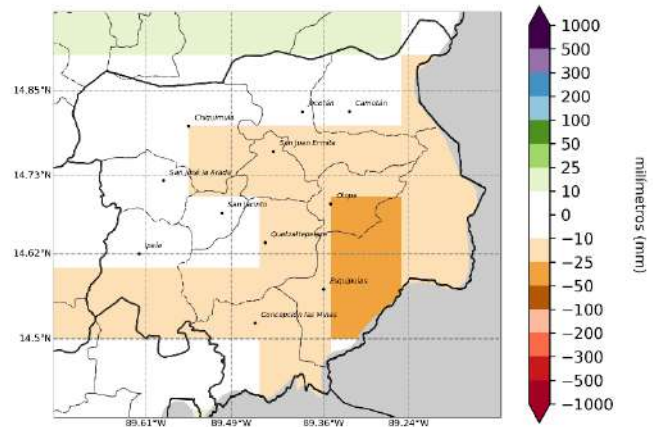
Se recomienda ver el *Pronóstico Estacional Flexible de Precipitación – NextGen-* disponible en: dl.insivumeh.gob.gt/

Condiciones esperadas y anomalías de precipitación en el trimestre MJJ 2023

Condiciones esperadas

En todo el departamento se esperan lluvias **Normales**, con acumulados entre 500-600 mm en el Norte y Este (Ipala, San José La Arada, Jocotán y Camotán), y 600-700 en el centro, Cur y Oste (San Juan Ermita, Olopa, Esquipulas, Concepción Las Minas y San Jacinto).

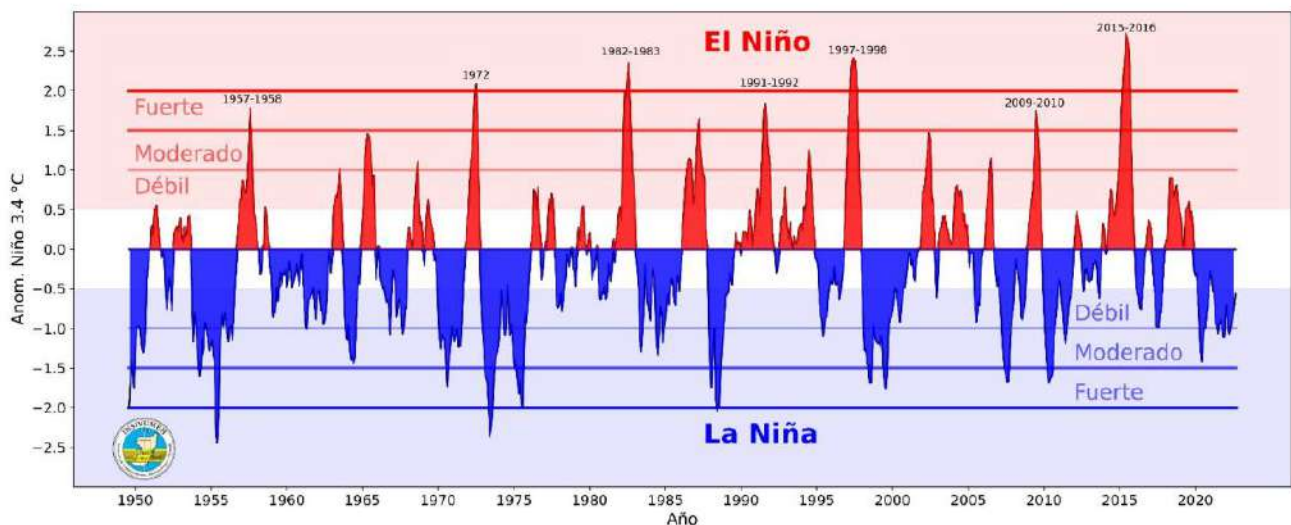
Anomalías de precipitación trimestre MJJ 2023



Comportamiento de la precipitación en los años análogos 2006, 2009, 2012 y 2014.

Municipio	2006	2009	2012	2014	Promedio	NextGen
Chiquimula	706	594	573	564	601	570
San José La Arada	700	555	542	561	585	565
San Juan la Ermita	809	669	624	633	668	605
Jocotán	736	643	585	592	628	582
Camotán	724	670	586	598	636	602
Olopa	865	722	630	639	697	631
Esquipulas	928	742	662	627	722	653
Concepción Las Minas	973	718	696	645	742	678
Quezaltepeque	884	672	650	615	693	646
San Jacinto	785	614	600	610	646	622
Ipala	751	547	567	540	593	561

Anomalía de TSM en la región 3.4 de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) 1950-2023



Registro medio trimestral del Índice Oceanográfico del Niño en años análogos

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2000	-1.7	-1.4	-1.1	-0.8	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7
2001	-0.7	-0.5	-0.4	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3
2002	-0.1	0	0.1	0.2	0.4	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.3	1.1
2003	0.9	0.6	0.4	0	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
2004	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
2005	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.6	-0.8
2006	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0	0.1	0.3	0.5	0.8	0.9	0.9
2007	0.7	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1.1	-1.3	-1.5	-1.6
2008	-1.6	-1.5	-1.3	-1	-0.8	-0.6	-0.4	-0.2	-0.2	-0.4	-0.6	-0.7
2009	-0.8	-0.8	-0.6	-0.3	0	0.3	0.5	0.6	0.7	1	1.4	1.6
2010	1.5	1.2	0.8	0.4	-0.2	-0.7	-1	-1.3	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
2011	-1.4	-1.2	-0.9	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1	-1.1	-1
2012	-0.9	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	0	0.2	0.4	0.4	0.3	0.1	-0.2
2013	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.4	-0.5	-0.3	0	0.2	0.2	0	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7
2015	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.6	2.6
2016	2.5	2.1	1.6	0.9	0.4	-0.1	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-0.8	-1
2018	-0.9	-0.9	-0.7	-0.5	-0.2	0	0.1	0.2	0.5	0.8	0.9	0.8
2019	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5
2020	0.5	0.5	0.4	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.6	-0.9	-1.2	-1.3	-1.2
2021	-1	-0.9	-0.8	-0.7	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5	-0.7	-0.8	-1	-1
2022	-1	-0.9	-1	-1.1	-1	-0.9	-0.8	-0.9	-1	-1	-0.9	-0.8
2023	-0.7	-0.4										

Para los años análogos 2006, 2012 y 2014 en periodo MJJ prevalecieron condiciones neutras y el fenómeno del Niño se presentó a partir del mes de septiembre en los años 2006 y 2014; en el 2009 el fenómeno del Niño inicio en el mes de julio y en el 2012 prevalecieron condiciones neutras. En conclusión, la intensidad del fenómeno del Niño se presentó débil para el 2006 y 2014, fuerte en 2009, neutro en 2012.

Resumen de condiciones esperadas para el trimestre mayo, junio, julio 2023

Fase en Niño: neutro

Temperaturas promedio en °C: 30° a 34°

Precipitación acumula entre 500 a 700 mm

Duración de la canícula de 20 a 30 días

Inicio de canícula: última semana de junio

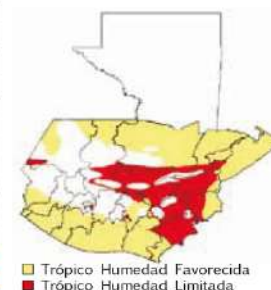
Vientos fuertes y tormentas locales severas con presencia de granizo

Recomendaciones Agroclimáticas

Calendarios agrícolas

- Calendario agrícola (maíz), condiciones trópico humedad favorecida y limitada

VARIEDAD/HIBRIDO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ICTA HB-83												
Primera Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
Segunda Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
ICTA B-7												
Primera Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
Segunda Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
CRIOLO (Arriquin)												
Primera Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
Segunda Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												



■ Siembra
 ■ Germinación
 ■ Crecimiento I
 ■ Crecimiento II
 ■ Fructificación
 ■ Cosecha
 ■ Período crítico de monitoreo

- Calendario agrícola (frijol), condiciones trópico humedad favorecida y limitada

VARIEDAD	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ICTA LIGERO												
Primera Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
Segunda Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
VAINA MORADA												
Primera Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												
Segunda Cosecha												
Periodo Crítico de Monitoreo												

■ Siembra
 ■ Germinación
 ■ Crecimiento I
 ■ Crecimiento II
 ■ Fructificación
 ■ Cosecha
 ■ Período crítico de monitoreo

Fuente: FEWSNET. Manuales de campo para la identificación de las etapas de desarrollo del maíz y frijol en Guatemala

Granos Básicos

CULTIVO DE MAÍZ

De acuerdo con la perspectiva climática presentada por INSIVUMEH en el Foro del Clima de Centro América para el periodo mayo, junio y julio 2023, se esperan en promedio de seiscientos (600) milímetros de lluvia a nivel general en el departamento de Chiquimula. De presentarse esas condiciones de lluvia para el periodo indicado, para el sector productor de maíz y frijol se sugiere analizar la conveniencia de realizar las siguientes prácticas de adaptación que contribuyan a minimizar los riesgos climáticos asociados a las lluvias y/o ausencia de estas.

- Es importante monitorear los acumulados de lluvia diaria y semanal, observar cual es el comportamiento en las frecuencias de las lluvias, para tomar la decisión de sembrar maíz y frijol. Es importante ajustar las siembras de acuerdo con los pronósticos climáticos, ya que esto permitirá una mejor adaptación de los cultivos a las condiciones climáticas esperadas para el departamento.
- Una estrategia para adaptarse a las variaciones climáticas y reducir los riesgos en la producción agrícola es sembrar el cultivo de maíz de manera escalonada, en diferentes fechas durante la primera etapa de la época de lluvia.
- Seleccionar materiales tolerantes a la sequía en áreas críticas. Variedades como Sesenteño, ICTA B7, Cuarenteño; y en áreas con riego alternativo utilizar híbridos tolerantes a la sequía como HR 245, HR 663 u otros con condiciones similares. Es fundamental que los productores tomen medidas preventivas ante posibles variaciones en las lluvias, ya que esto puede afectar significativamente la producción agrícola y, por ende, su economía y sustento.
- Por el incremento en los precios de fertilizantes y agroquímicos (principal fuente nutricional, y para el manejo plagas y enfermedades del cultivo), es importante promover y aumentar el uso de fertilizantes que provengan de fuentes orgánicas como bocashi, fácil de fabricar y que contribuye con conservación de los suelos. De igual forma el uso de repelentes y foliares como madrifol (a base de especies leguminosas como madre cacao).
- Preparar pesticidas orgánicos para el control enfermedades y plagas como el gusano cogollero que ataca en las primeras etapas del cultivo de maíz por las altas temperaturas y humedad del ambiente.
- En áreas más áridas, reducir las extensiones de siembra para afrontar los períodos de sequía.
- Realizar podas, en los sistemas agroforestales para favorecer la entrada de luz, y el buen desarrollo de las plantaciones de maíz.
- Evitar la quema de rastrojos, para mantener la humedad en el suelo, favorecer la nutrición, la estabilidad de microorganismos y prevenir la erosión de los suelos por lluvias violentas e intensas.
- Aplicar abonos orgánicos como el bochachi, para reducir los costos de producción.
- Realizar las fertilizaciones en forma sembrada (Chuseada), para aprovechar al máximo el fertilizante porque este puede perderse por lluvias violentas y contaminar las fuentes de agua.
- Brindar mantenimiento a los sistemas de captación de agua de lluvia; para utilizarla en riegos alternativos y para uso doméstico.
- Realiza el monitoreo regular de plagas y enfermedades del maíz, porque las condiciones de sequía pueden debilitar las plantas y hacerlas más susceptibles.
- La aplicación correcta de las 4 Recomendaciones (4R) pueden incrementar la productividad del maíz, reducir las pérdidas, maximizar la absorción de nutrientes y disminuir el impacto ambiental.

- ✦ El uso de la fuente más apropiada
- ✦ La dosis más adecuada
- ✦ El momento que más lo demanda la planta
- ✦ El Lugar de aplicación idóneos para su rápida absorción

Mira cómo se aplican las 4R en el cultivo del maíz para poder hacer un uso más eficiente de los fertilizantes.



CULTIVO DE FRIJOL

- Se recomienda sembrar frijol en asocio con maíz, para conservar la humedad del suelo en períodos secos.
- Implementar prácticas de conservación de suelos, sobre todo, las dirigidas a infiltrar el agua de lluvia, evitar la erosión, y reducir el riesgo a encharcamiento en áreas planas.

Café

La temporada de **lluvias Mayo-Julio 2023**; es importante para el manejo nutricional del cultivo. Una adecuada fertilización impacta positivamente en los rendimientos, sin embargo, se debe aprovechar la temporada de lluvias para realizar la misma, utilizando fertilizantes químicos o abonos orgánicos.

- **La fertilización disuelta** es una alternativa que favorece la economía de los productores, sobre todo en temporada donde el costo de los fertilizantes químicos se incrementa considerablemente
- El Centro de Investigaciones en Café – Cedicafé- realizó varias investigaciones sobre la fertilización disuelta como alternativa para la fertilización del café, obteniendo resultados alentadores, muy similares a los obtenidos con la fertilización granulada.
- **La fertilización disuelta puede generar ahorros entre un 33% y 46%**, incluyendo el costo de los insumos y mano de obra requerida para la aplicación, generando una mejor relación costo-beneficio que la fertilización granulada (Cedicafé, 2013).

Previo a la aplicación de la fertilización disuelta

Para garantizar el buen resultado de la aplicación del fertilizante en forma disuelta, es necesario conocer el resultado del análisis de suelo que recomendamos se realice en un laboratorio especializado.

Recomendaciones en suelos con bajo porcentaje de materia orgánica (menor al 4%)

- No realizar las fertilizaciones disueltas por más de dos años consecutivos.
- Si el suelo es arcilloso, realizar al menos 5 aplicaciones al año.

- Si el suelo es arenoso, realizar al menos 6 aplicaciones al año.
- Cada aplicación debe ser de al menos 100 cc o ml en cada planta.
- La aplicación debe hacerse lo más distribuido posible en la banda o en plato de la planta.
- Aplicar, al menos, 1 libra de materia orgánica por planta por año.

Seguridad Alimentaria y Nutricional

La primera temporada de lluvias de cada año, trae como actividad productiva principal, la siembra de maíz, principal cultivo de la dieta básica de la población a nivel nacional y departamental. Una temporada con acumulados de lluvia menores a 600 milímetros (por debajo de los requerimientos hídricos del maíz), puede provocar disminución de la producción, pérdida de cosecha, escasez de granos básicos y aumento de inseguridad alimentaria y nutricional especialmente en el área rural del departamento y de los municipios más vulnerables.

Por lo anterior, la Mesa Técnica Agroclimática exhorta a los entes rectores y otros actores del tema a nivel de Chiquimula, para que puedan apoyar las siguientes acciones

- ✓ Se recomienda a las comunidades seguir con la cloración a los tanques de distribución de agua potable para consumo humano, así como también promover el uso de métodos de purificación de agua como lo es hervido, SODIS y uso de eco filtros; esto para evitar las enfermedades diarreicas agudas.
- ✓ Aprovechando las lluvias de la primera temporada del invierno se recomienda promover la siembra de especies nativas con alto valor nutritivos.
- ✓ Las familias que aun posean reservas de alimentos como granos básicos se recomienda resguardarlos en lugares óptimos para evitar que este se vea afectado por la humedad.
- ✓ Promover la cosecha de agua de lluvia y realizar mantenimiento a los sistemas de captación de agua lluvia establecidos en años anteriores. Eliminar sedimentos y agua estancada durante muchos meses. Aprovechar la temporada de lluvias para volver a llenarlos y tener agua disponible para diferentes usos como riego de hortalizas entre otros.
- ✓ Promover el emprendimiento a nivel familiar como medida resiliente.
- ✓ Hacer buen uso de las transferencias monetarias para quienes sean beneficiadas por alguna organización.
- ✓ Monitoreo constante, en sistemas de alerta temprana como sitios centinela, salas situacionales de SAN a nivel comunitario.
- ✓ Continuar con el fortalecimiento de los grupos de personas que administran los bancos de semillas y granos básicos.
- ✓ Se recomienda a las organizaciones comunitarias hacer gestión para campañas de vacunación de aves de corral.



Recomendaciones generales

- ✓ Monitorear constantemente la información climática proporcionada por INSIVUMEH y la MTA Chiquimula para tomar medidas preventivas y de protección de los cultivos.
- ✓ Seleccionar variedades de cultivos resistentes al estrés hídrico y al calor, y diversificar los cultivos.
- ✓ Implementar prácticas de riego eficientes, como el riego por goteo o intermitente, para maximizar el uso del agua y minimizar las pérdidas.
- ✓ Conservar el suelo mediante técnicas como la cobertura vegetal y la utilización de abonos orgánicos para mejorar la retención de agua y proteger el suelo de la erosión.
- ✓ Monitorear regularmente los cultivos para detectar signos de plagas y enfermedades y tomar medidas preventivas o de control.

- ✓ Utilizar técnicas de manejo integrado de malezas y aplicar técnicas de preparación del suelo adecuadas para conservar la humedad del suelo y reducir la evaporación.
- ✓ Recolectar y almacenar agua de lluvia para utilizarla en momentos de escasez y considerar la construcción de pequeñas infraestructuras de almacenamiento de agua, como estanques o represas, para asegurar el suministro durante las épocas secas.
- ✓ Evitar el sobrepastoreo y aplicar técnicas de manejo ganadero sostenible para mantener la salud de los pastizales y evitar la degradación del suelo.
- ✓ Fomenten la creación de redes de colaboración entre técnicos extensionistas, instituciones de investigación, organizaciones no gubernamentales y agricultores para compartir experiencias y buenas prácticas.
- ✓ Promuevan el intercambio de conocimientos y la colaboración en proyectos de investigación y desarrollo que aborden los desafíos agroclimáticos de la agricultura familiar.
- ✓ Faciliten la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras adaptadas al cambio climático, como sistemas de riego eficiente, sistemas agroforestales y métodos de control biológico de plagas y enfermedades

Monitorear Periódicamente

- Actualizaciones del pronóstico emitidas mensualmente por el INSIVUMEH, así como el pronóstico de corto plazo (24, 48, 72 horas). A nivel nacional
- Reportes o boletines generados internamente por la MTA Chiquimula con datos del departamento.
- *Revisar la página <http://simagro.org/> donde encontrará datos de estaciones meteorológicas instaladas en los municipios del departamento de Chiquimula por parte*

de la MTA Chiquimula y los entres representados en ella.

- El Sistema de Monitoreo de Cultivos (<https://precios.maga.gob.gt/informes/smc/>) y los informes de FEWSNET.
- Resultados de los informes de pérdidas por cosecha del MAGA.
- Resultados emitidos por la mesa de seguridad alimentaria de SESAN.
- Informes de precios de alimentos de la FAO.
- Mensajes de alerta emitidos por CONRED.

La variación climática recurrente en Chiquimula (mala distribución de lluvias), debe hacernos reflexionar y actuar de manera inmediata y coordinada para el desarrollo e implementación de estrategias a corto y mediano plazo, evitando que las familias más vulnerables del departamento padezcan una grave crisis de inseguridad alimentaria en los próximos meses”

“Mesa Técnica Agroclimática de Chiquimula”

Contacto

Todas las instancias y actores del territorio representados en la MTA Chiquimula agradecemos el que sean parte de esta plataforma interinstitucional de análisis de información agroclimática a nivel departamental por medio de la lectura y traslado de información del presente boletín.

Melvin Heredia
 Coordinador MTA Chiquimula
 Profesor y Representante Carrera Agronomía
 CUNORI
 Cel. 40144131
melvinheredia@hotmail.com

José Gabriel Suchini
 Integrante Consejo Técnico MTA Chiquimula
 Asesor en Gestión Social - Ambiental
 OT Plan Trifinio Guatemala
 Cel. 5558-5514
jsuchini@plantrifinio.int