

BOLETÍN TÉCNICO

# AGROCLIMÁTICO

Zacapa, Guatemala



Fotografía: Carlos Landaverde

Mayo - junio - julio 2021

Apoya:



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN



WFP Programa Mundial de Alimentos PMA



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



Universidad Rafael Landívar Tradición Jesuita en Guatemala

## En esta edición

Presentación	2
Lluvia registrada entre febrero-abril	2
Perspectiva climática de mayo a julio de 2021	2
Condiciones esperadas	4
Recomendaciones agroclimáticas	5
Recomendaciones generales	8

# PRESENTACIÓN

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de Zacapa es un esfuerzo conjunto de diversas instituciones, que se enfoca en contribuir a garantizar la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible del departamento.

El presente boletín incluye la perspectiva climática para el periodo mayo, junio y julio de 2021, así como una serie de recomendaciones que esperamos sean de apoyo a técnicos, promotores agrícolas y productores del departamento.

## LLUVIA REGISTRADA ENTRE FEBRERO-ABRIL

### Valores de lluvia registrados en estaciones del departamento

Estación	Municipio	Precipitación (mm)			
		Febrero	Marzo	Abril	Total
La Unión (Zacapa)	La Unión	28.4	69.1	134.5	232
Pasabién (Zacapa)	Río Hondo	1.2	0	24.7	25.9
Asunción Mita (Jutiapa)	Asunción Mita	0	0	22.7	22.7
Fragua (Zacapa)	Estanzuela	0.3	0	20.4	20.7
Esquipulas	Esquipulas	0.5	13.1	65.8	79.4
Camotán	Camotán	3.1	9.2	117.9	130.2
Olopa	Olopa	0	0	58.3	58.3



Para el periodo de febrero a abril se presentaron lluvias en el rango normal y arriba de lo normal, con valores entre 30 y 200 mm.

## PERSPECTIVA CLIMÁTICA DE MAYO A JULIO DE 2021

La perspectiva climática para el trimestre diciembre 2020 a febrero 2021 fue desarrollada por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (Insivumeh) -en el caso de Guatemala- y presentada en el LXIII Foro del Clima de América Central.

### Inicio previsto de estación lluviosa

Región	Fecha probable de IELL
Litoral Pacífico, Nor-Oriente y Caribe.	20 al 30 de mayo

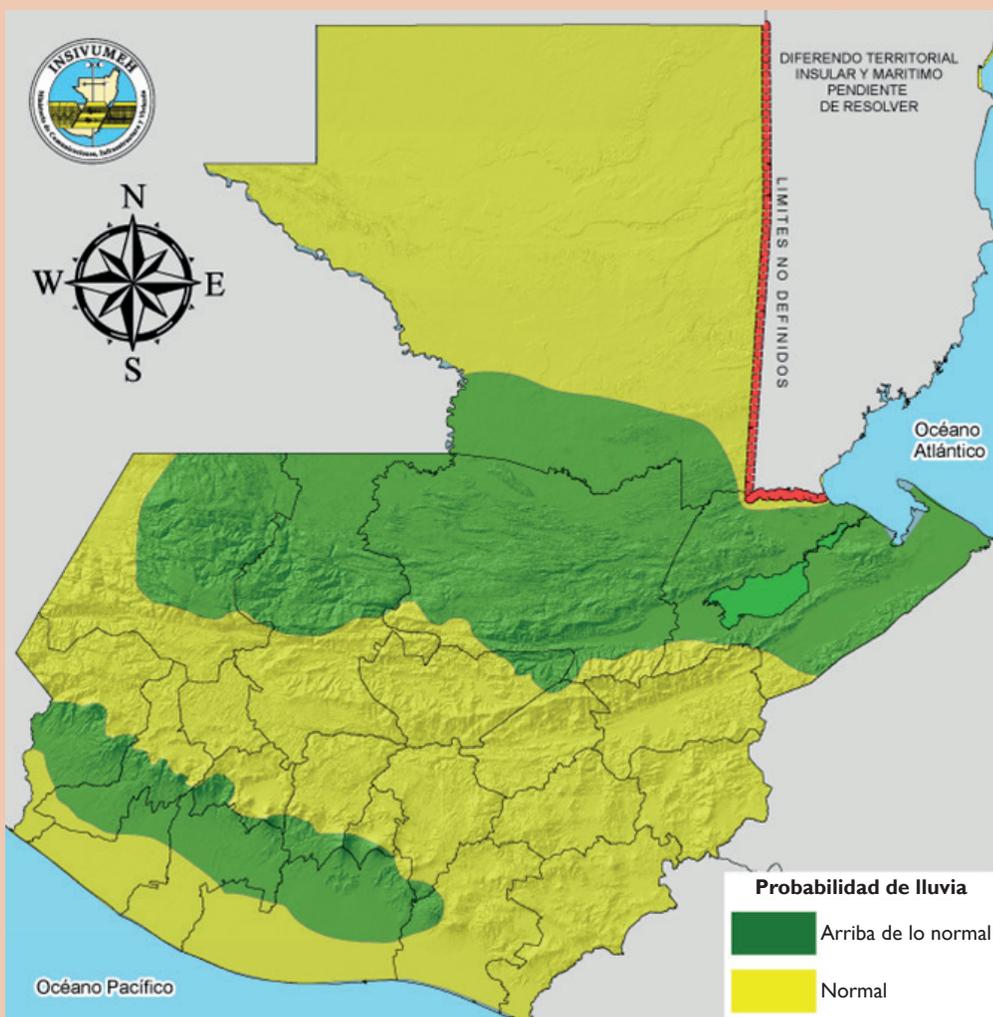


**Años análogos**

2006, 2012, 2013 y 2014

	<p>Mayo: continuará registrando temperaturas altas, así como lluvias convectivas de carácter local (sin descartar caída de granizo), tormentas severas en lugares altos y viento fuerte. A partir de la segunda quincena de mayo se establecerán las lluvias en regiones de oriente, favorecidas por el paso de ondas del este.</p>
	<p>Junio: se espera que se presenten acumulados de lluvias importantes para la mayor parte del territorio nacional. Sin embargo, en algunos municipios de Zacapa, no se descarta que puedan presentar algún déficit en cuanto a lluvias. Así mismo, no se descarta la presencia de algún temporal (días con abundante nubosidad, lloviznas y/o lluvias intermitentes).</p>
	<p>Julio: se espera que la canícula se presente del 10 al 20 de julio (período normal) y que esta no sea muy prolongada, pudiendo ser interrumpida por algunos eventos aislados de lluvia. La información al respecto de la canícula se actualizará mensualmente.</p>

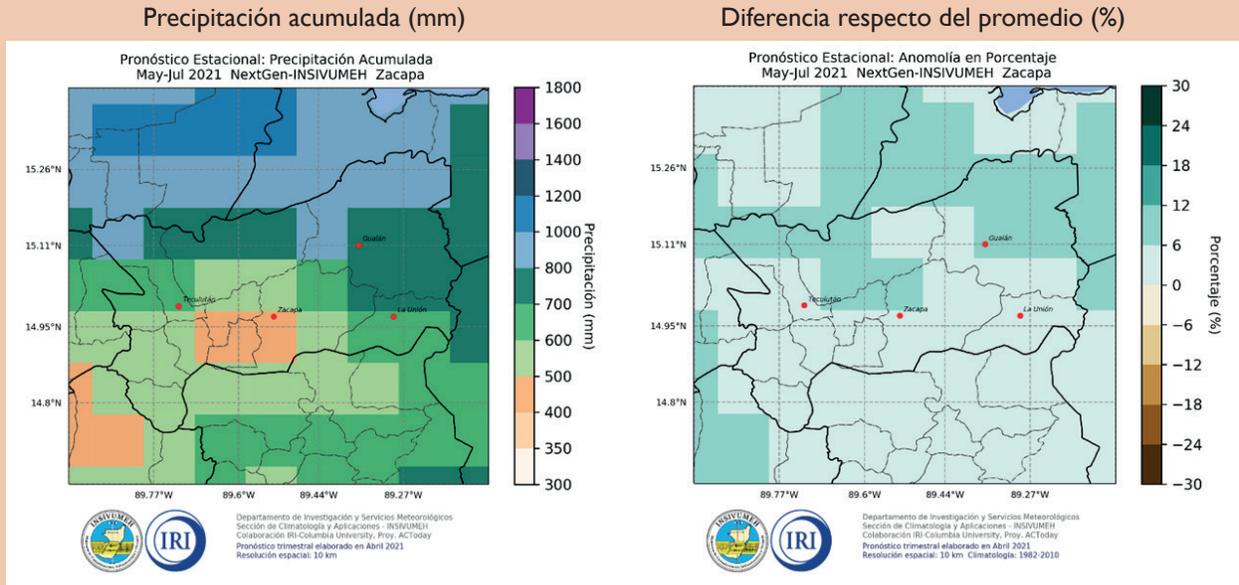
**Pronóstico de precipitación de mayo-junio-julio**



Para mayor información sobre pronósticos y alertas, por favor remítase a los boletines emitidos por el Insivumeh, en su página: [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)

## CONDICIONES ESPERADAS

### Mapas de precipitación acumulada para el trimestre



Se recomienda ver el pronóstico estacional flexible de precipitación - NextGen disponible en: [dl.insivumeh.gob.gt/](http://dl.insivumeh.gob.gt/)

### Acumulados de lluvia esperados en el trimestre, utilizando NextGen

Municipio	Precipitación mínima (mm)	Precipitación máxima (mm)
Cabañas	502	585
Estanzuela	444	672
Gualán	715	776
Huité	491	574
La Unión	575	667
Río Hondo	444	574
San Diego	546	606
San Jorge	444	561
Teculután	491	615
Usumatlán	491	574
Zacapa	444	586

En la **parte oriental** del departamento, se esperan lluvias **por arriba del promedio**, con acumulados entre 700-1000 mm.

En las **partes centro y occidente** del departamento, se esperan lluvias **arriba del promedio**, con acumulados entre 400-700 mm.



# 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
<b>ICTA HB-83</b>												
Primera Cosecha					■	■	■	■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo					■	■	■	■	■	■	■	■
Segunda Cosecha								■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo								■	■	■	■	■
<b>ICTA B-7</b>												
Primera Cosecha					■	■	■	■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo					■	■	■	■	■	■	■	■
Segunda Cosecha								■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo								■	■	■	■	■
<b>CRIOLLO (Arriquin)</b>												
Primera Cosecha					■	■	■	■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo					■	■	■	■	■	■	■	■
Segunda Cosecha								■	■	■	■	■
Periodo 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
<b>ICTA LIGERO</b>												
Primera Cosecha					■	■	■	■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo					■	■	■	■	■	■	■	■
Segunda Cosecha								■	■	■	■	■
Periodo Crítico de Monitoreo								■	■	■	■	■
<b>VAINA MORADA</b>												
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

- **Preparación de suelo:** Se recomienda tener preparados los suelos y listos para siembra en la primera semana de mayo, considerando el inicio temprano de las lluvias.
- **Siembra:** Se recomienda a los productores adelantar la fecha de siembra para la segunda semana de mayo, realizar un buen tratamiento de las semillas

y siembras con distanciamientos que permitan la aireación y utilizar variedades mejoradas de alto rendimiento, como ICTA B-7. Para información detalla, ver calendarios agrícolas de granos básicos. .

- **Fertilización:** Debe tomarse en cuenta que, debido a la cantidad de lluvia, la práctica apropiada para la aplicación del fertilizante es enterrarlo para evitar la pérdida de producto por escorrentía. Reducir la utilización de fertilizantes nitrogenados.

- **Plagas:** Para el control efectivo de plagas, es conveniente hacer monitoreos constantes con énfasis en lepidópteros adultos, por medio de la utilización de trampas.

Se recomienda hacer un manejo y control de gusano cogollero, gusano alambre y gusano alfilerillo con aplicaciones de lambdacialotrina al 2.5 % o 5 %. Por ejemplo: Karate 2.5 %, Kun fu 2.5 % o Cinta Negra 2.5 % o 5 %.

- **Canícula:** De presentarse canícula, se espera entre el 10 al 20 de julio, aunque será muy corta o interrumpida por lluvias. Las áreas que podrían resentir más son todo el valle de la Fragua, y principalmente los municipios de Huité, San Jorge, Estanzuela y Zacapa.
- **Frijol:** De sembrarse frijol de primera, se recomienda la siembra en la segunda quincena de mayo, principalmente variedades precoces como ICTA ligero.

Tomar en cuenta la posibilidad de alta presencia de enfermedades fungosas y bacterianas. En cuanto a la aplicación de fertilizantes foliares, se recomienda la utilización de adherentes debido a la intensidad de las lluvias.

Para información detallada, ver calendarios agrícolas de granos básicos.

### Café

- **Viveros:** Cubrir el techo de los viveros o almácigos con mallas o materiales artesanales para evitar daños en las plantaciones por la probabilidad de ocurrencia de granizadas en el territorio.
- **Resiembra:** Se recomienda iniciar la actividad de resiembra en el mes de mayo, tener el almácigo en condiciones de trasplante y cuidar la masa radicular.

Aprovechando las condiciones de humedad que se pronostican, se recomienda iniciar procesos de recambio en las plantaciones susceptibles y en áreas de mayor incidencia de roya, con variedades como Anacafé 14.

- **Fertilización:** La fertilización debe realizarse en periodos donde se presente menos lluvia para evitar

la lixiviación de los productos aplicados. Se puede realizar en la primera quincena de mayo o la segunda quincena de junio, practicando fertilizaciones bajo tierra o cubiertas, para evitar pérdida por escorrentía. Se recomienda hacer aplicaciones de boro y zinc para evitar aborto de fruto.

- **Manejo de sombra:** Es necesario realizar el manejo de sombra desde la primera quincena de mayo para evitar la incidencia y severidad de hongos y enfermedades.
  - Sombra temprana: deshojar y deshijar las matas de banano.
  - Sombra permanente: cortar chupones, ramas traslapadas y ramas verticales en los árboles.
- **Manejo de plagas y enfermedades:** Se recomienda llevar un registro de la fecha de floración para evitar los focos de broca en granos prematuros, por la variabilidad de la floración debido a las lluvias.

Hacer un monitoreo constante 60 días después de la primera floración. Para el control se pueden hacer aplicaciones de clorpirifos o cipermetrina 25cc/16L.

Aplicar tratamiento para la roya con fungicidas sistémicos en la segunda quincena de junio, cuando disminuyan un poco las lluvias, para evitar que se lave el producto, además utilizar adherente.

Si no se está haciendo tratamiento, aplicar un control preventivo con triazoles para fortalecerlos en este periodo de mucha lluvia.

- **Control de malezas:** Es conveniente comenzar el control de malezas manual la primera quincena de mayo.

### Melón

- **Importante:** Se recomienda cumplir con las restricciones de siembra por veda en las áreas susceptibles a mosca blanca para cortar el ciclo de reproducción de la plaga, aprovechando que el inicio de las lluvias será de forma temprana, ya que esto reduce las poblaciones de mosca y, por ende, se da una baja en la virulencia.

- **Preparación de suelo:** En este caso, este plan no debe sufrir variaciones al programa normal de actividades, sin embargo, se deben tomar en cuenta los posibles encharcamientos y endurecimiento de los terrenos con labranza, por lo que es conveniente emplastar lo más rápido posible.
- **Manejo de plagas y enfermedades:** En el caso de los productores para el mercado local es necesario hacer un control preventivo de mildiu vellosa y bacterias pseudomonas, para lo cual se recomiendan aplicaciones de cobre como bactericida fungicida.

También es importante evitar al máximo el contacto de las personas con la fruta para disminuir la diseminación de enfermedades.

- **Manejo de malezas:** Se recomienda un programa de aplicación más intenso en productos que sean más eficientes realizando aplicaciones después de la siembra.
- **Riego:** Es importante tomar en cuenta los milímetros de lluvia que se pronostican para reducir las horas de riego y no saturar los suelos.

## Limón

Las condiciones de lluvia pueden favorecer al incremento de los rendimientos en este cultivo, debido a la cantidad de agua que éste demanda generalmente; sin embargo, las prácticas de estrés hídrico para el aumento de cuaje de fruto, serán afectadas por la distribución de las lluvias.

Este pronóstico de lluvias generará, adicionalmente, condiciones adecuadas para el incremento de malezas y la incidencia de enfermedades fungosas.

- **Riego:** Se recomienda un monitoreo de la saturación del suelo y realizar riegos complementarios para suplir la demanda del cultivo.
- **Manejo de malezas:** Se recomienda un manejo de malezas más intenso, que puede ser de forma manual en el plateo del árbol, mientras que en el resto del terreno puede realizarse un manejo de la cobertura para protección del suelo.

## Mango

- **Podas:** Debido al atraso en la floración del ciclo recién pasado, se tuvo una cosecha tardía, por lo que con el pronóstico de lluvias tempranas, se recomienda iniciar lo antes posible las podas postcosecha, para promover el brote vegetativo y la renovación de la plantación.
- **Inducción floral:** Se recomienda la aplicación de un inhibidor de crecimiento vegetativo, como el paclobutrazol, para detener la elongación de los entrenudos y acelerar la madurez de los brotes.

Contemplar la posibilidad de una segunda aplicación, ya que se esperan lluvias más allá del tiempo de cobertura del producto.

## Suelos y aguas

- **Conservación de suelos:** Se recomienda la utilización de barreras mixtas con especies de alto valor económico como izote y piñuela, así como la implementación de prácticas agrícolas para mantener la humedad necesaria en la producción y evitar las escorrentías.
- **Cobertura:** El uso de rastrojo u otra cobertura de suelo, como el manejo de la maleza y mulch son recomendaciones que harán más eficiente la conservación de la humedad y la retención del suelo, evitando erosión y mejorando las condiciones de fertilidad.
- **Curvas a nivel:** Esta práctica hace eficiente las técnicas de conservación de suelo y agua.
- **Huertos familiares:** Se recomienda el aprovechamiento de espacios de traspacio para la implementación de huertos para proveer la producción de alimentos diversificados para el consumo en el hogar y las especies pecuarias.
- **Cosecha de agua:** El pronóstico de acumulado de lluvia es favorable, por lo que se recomienda la cosecha de agua de lluvia para implementar riegos complementarios en periodos largos de distribución de lluvias.

## Sector pecuario

Gallinas	Recomendaciones
<p>Se debe tomar en cuenta que la lluvia produce un ambiente más fresco y anti estrés, promoviendo una alimentación más activa y reduciendo la posibilidad de muerte por ahogamiento, además se reduce la utilización de ventiladores para la aireación. En aves, el exceso de lluvias causa problemas respiratorios, exceso de sangre y moco, enfermedades como coccidiosis, y los cambios de temperatura producen lo que comúnmente se conoce como soco, disminuyendo el porcentaje de postura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar canales con el fin de evitar infiltraciones dentro de las galeras, principalmente en las áreas donde se encuentren los nidos.</li> <li>• Vacunar para proteger del zoco, como comúnmente se le conoce y de la bronquitis. Previo a la vacunación, puede hacerse una aplicación de electrolitos.</li> </ul>
Ganado	Recomendaciones
<p>Según el pronóstico de lluvias, este sector tendrá mayor facilidad para la producción de alimento, ya que la recuperación de los pastos en potreros es más rápida. Además, los afluentes de agua como quebradas, lagunas o canales, tendrán mayores caudales y volúmenes de agua, lo que permite un ambiente favorable para la producción ganadera en general.</p> <p>El impacto negativo es la presencia de enfermedades por la humedad, como el ablandamiento de la pezuña, que resulta en cojera, dada la ocurrencia de encharcamientos en los corrales donde duermen o comen. También se incrementa la posibilidad de estomatitis vesicular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda limpiar los corrales antes de las lluvias para que no se forme una capa gruesa de lodo, también se pueden implementar canales en las orillas para evitar encharcamientos.</li> <li>• Evitar la proliferación de ácaros por la susceptibilidad de humedad, principalmente en los animales pequeños.</li> <li>• En caso de que el zacate seco se encuentre escaso, o no se puedan adquirir pacas de heno, contemplar el uso de zacate verde o silos para que el ganado rume.</li> <li>• Desparasitar y vitaminar. Se recomienda el uso de vitamina liposoluble ad3e. El consumo de pasto tierno es idóneo para complemento de b12.</li> </ul>

## RECOMENDACIONES GENERALES

### Se recomienda monitorear periódicamente:

- Actualizaciones del pronóstico emitidas mensualmente por el Insivumeh, así como el pronóstico de corto plazo (24, 48, 72 horas).
- 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 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).
- Resultados emitidos por la mesa de seguridad alimentaria de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Sesán).
- Informes de precios de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Mensajes de alerta emitidos por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred).

### Medidas sanitarias y prevención para agricultura familiar

 <p>Separarse en los horarios de comidas y descansos.</p>	 <p>Tener una bolsa para tirar guantes y mascarillas.</p>
 <p>No utilizar los mismos platos, vasos o cubiertos.</p>	 <p>Limpiar y desinfectar las áreas de trabajo, maquinaria y herramientas.</p>
 <p>Evitar visitas.</p>	 <p>De ser posible, tomar temperatura a los trabajadores, utilizar mascarilla, guantes, alcohol en gel y/o jabón para manos.</p>
 <p>No permitir que nadie llegue al lugar de trabajo con síntomas de COVID-19.</p>	 <p>Reportar a salud pública casos sospechosos de COVID-19.</p>

Fuente: MAGA.

## CONTACTO

Agradecemos la participación y el apoyo de las instituciones que forman parte de la MTA Zacapa. Si usted aún no forma parte de la mesa, le invitamos a que asista a las próximas reuniones. La MTA de Zacapa cuenta con grupos de *WhatsApp* y lista de correos. Si quiere ser incluido, contáctenos:

Rigoberto Ventura Tobar  
MAGA – Zacapa  
Cel. 5693-2431  
[magazacapa19@yahoo.com](mailto:magazacapa19@yahoo.com)

Ángel Cordón  
Instituto de Investigación y Proyección sobre  
Ambiente Natural y Sociedad (Iarna) de la  
Universidad Rafael Landívar (URL)  
Cel. 5517-8991  
[aocordon@url.edu.gt](mailto:aocordon@url.edu.gt)

Con el apoyo financiero de:

