

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO



ORGANISMO INTERNACIONAL
REGIONAL DE SANIDAD
AGROPECUARIA

Edición N°17

Diciembre 2023, Enero,
Febrero y Marzo 2024

Provincia de
VERAGUAS

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) presenta los resultados de la Mesa Técnica Agroclimática (MTA), con el apoyo del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) y el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).

PRONÓSTICO CLIMÁTICO



Años análogos: 1987-1988, 1991-1992, 2002-2003 y 2015-2016

El período de pronóstico, diciembre 2023 a marzo 2024, corresponde a los meses de la temporada seca para la vertiente del Pacífico, siendo diciembre el mes en que ocurre la transición de la temporada lluviosa a la temporada seca. Cabe mencionar que dentro de la temporada seca podrían presentarse aguaceros aislados, por lo cual en ocasiones se hace referencia a la temporada “poco lluviosa”.

Lluvia: Según las condiciones atmosféricas y oceánicas, se prevé para este periodo, que la provincia presente dos comportamientos durante el cuatrimestre, el primer comportamiento se pronostica hacia el Norte y Sureste de Veraguas el cual sería bajo lo normal con un porcentaje de déficit de lluvia entre 40% a 60%, en promedio, para el cuatrimestre de diciembre 2023 a marzo 2024 se pronostica una acumulación de 301 milímetros de lluvia, este valor se encuentra abajo de los rangos normales. Mientras que, el segundo comportamiento esperado es normal con una ligera tendencia a la disminución, entre un 25% a 30% menos, hacia el Centro y Suroeste de Veraguas, en promedio, para el cuatrimestre de diciembre 2023 a marzo 2024 se pronostica una acumulación de 226 milímetros de lluvia, este valor se encuentra dentro de los rangos normales.

Vientos: En cuanto al viento, se prevé un marcado debilitamiento de los vientos provenientes del Noreste, denominado Alisios, incluso podrían estar predominando los vientos provenientes del Sur. Durante el cuatrimestre, las velocidades promedio de los vientos próximo a la superficie oscilarán entre 0.6 a 1.5 m/s.

Temperatura y Humedad Relativa: Mediante análisis estadísticos se pronosticó las temperaturas y humedad relativa por región para el periodo de diciembre 2023 a marzo 2024. En general, los modelos estadísticos y dinámicos coinciden en estimar valores cercanos a la climatología, con un aumento de la temperatura promedio del aire aproximadamente entre 1°C a 2°C. En la provincia de Veraguas, las temperaturas máximas pudieran oscilar entre 34°C a 36°C, temperaturas mínimas de 16°C a 18°C y humedad relativa de 70%.

PRONÓSTICO DE LLUVIA ACUMULADA



La siguiente tabla muestra el pronóstico de lluvia acumulada en milímetros esperada para los meses de diciembre 2023 a marzo 2024, por distrito. Dentro de cada distrito pueden existir áreas con distintos regímenes de precipitación, por tanto, la tabla contiene el valor mínimo y el valor máximo de lluvia que se puede esperar en algún punto del distrito y el valor promedio sobre todo el área del distrito.

| PRONÓSTICO DE LA LLUVIA ACUMULADA: DICIEMBRE | | | |
|---|------------|------------|-----------------|
| Distrito | MIN | MAX | PROMEDIO |
| Atalaya | 34 | 44 | 38 |
| Calobre | 31 | 91 | 45 |
| Cañazas | 50 | 126 | 80 |
| La Mesa | 48 | 81 | 65 |
| Las Palmas | 60 | 120 | 88 |
| Montijo | 45 | 88 | 76 |
| Río de Jesús | 46 | 62 | 52 |
| San Francisco | 34 | 101 | 64 |
| Santa Fe | 59 | 452 | 187 |
| Santiago | 29 | 66 | 46 |
| Soná | 46 | 90 | 75 |
| Mariato | 40 | 79 | 58 |
| ENERO | | | |
| Distrito | MIN | MAX | PROMEDIO |
| Atalaya | 0 | 1 | 0 |
| Calobre | 0 | 29 | 5 |
| Cañazas | 1 | 53 | 20 |
| La Mesa | 0 | 15 | 8 |
| Las Palmas | 1 | 15 | 6 |
| Montijo | 1 | 3 | 2 |
| Río de Jesús | 0 | 2 | 1 |
| San Francisco | 1 | 38 | 15 |
| Santa Fe | 6 | 253 | 90 |
| Santiago | 0 | 11 | 2 |
| Soná | 0 | 11 | 4 |
| Mariato | 0 | 2 | 1 |

| PRONÓSTICO DE LA LLUVIA ACUMULADA: FEBRERO | | | |
|---|------------|------------|-----------------|
| Distrito | MIN | MAX | PROMEDIO |
| Atalaya | 6 | 7 | 6 |
| Calobre | 3 | 33 | 12 |
| Cañazas | 4 | 57 | 24 |
| La Mesa | 1 | 20 | 12 |
| Las Palmas | 8 | 20 | 13 |
| Montijo | 4 | 20 | 10 |
| Río de Jesús | 0 | 7 | 3 |
| San Francisco | 7 | 42 | 21 |
| Santa Fe | 12 | 224 | 90 |
| Santiago | 5 | 15 | 8 |
| Soná | 0 | 19 | 12 |
| Mariato | 2 | 21 | 8 |
| MARZO | | | |
| Distrito | MIN | MAX | PROMEDIO |
| Atalaya | 8 | 11 | 10 |
| Calobre | 3 | 34 | 16 |
| Cañazas | 11 | 51 | 33 |
| La Mesa | 11 | 30 | 23 |
| Las Palmas | 16 | 26 | 21 |
| Montijo | 1 | 21 | 15 |
| Río de Jesús | 10 | 13 | 11 |
| San Francisco | 10 | 45 | 26 |
| Santa Fe | 15 | 218 | 78 |
| Santiago | 4 | 31 | 11 |
| Soná | 8 | 24 | 16 |
| Mariato | 0 | 5 | 1 |

Tabla 1. Valores esperados de lluvia en mm para los meses de diciembre 2023 a marzo 2024 en la Provincia de Veraguas.

VALORES ESPERADOS DE LLUVIA EN MILÍMETROS

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para los meses de diciembre 2023 a marzo 2024. La escala de colores representa los valores de lluvia esperados para el periodo de pronóstico.

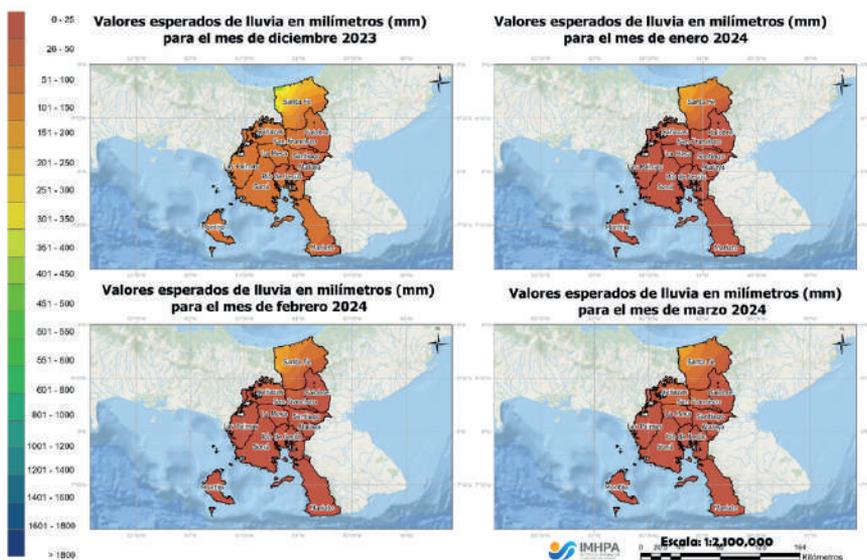


Figura 1. Valores esperados de lluvia en mm para los meses de diciembre 2023 a marzo 2024 en la Provincia de Chiriquí.

ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA MENSUAL EN MILÍMETROS

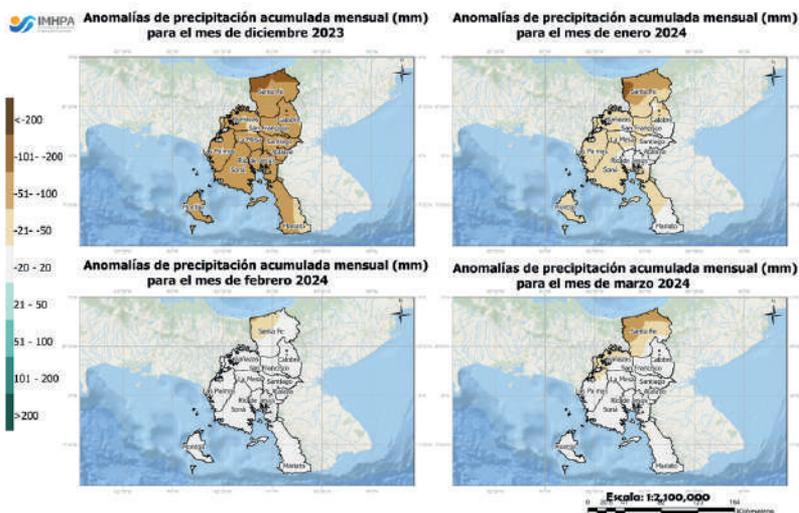
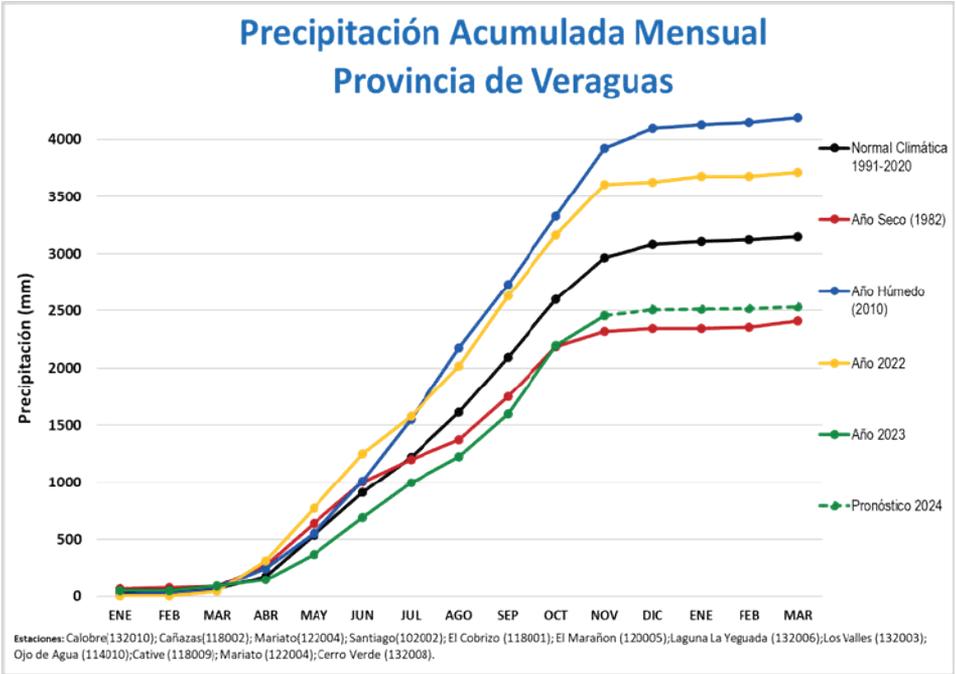


Figura 2. Anomalía de precipitación acumulada mensual en milímetros (mm) pronóstico diciembre 2023 a marzo 2024.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA MENSUAL, PROVINCIA DE VERAGUAS



Gráfica 1. Precipitación acumulada mensual en la Provincia de Veracruz.

La Gráfica 1 representa la comparación de los acumulados de lluvia mensuales de 2023 (línea de color verde), respecto a la Normal Climática 1991-2020 (línea de color negro), el año anterior 2022 (línea de color amarillo) y los años más seco 1982 (línea de color rojo), húmedo 2010 (línea de color azul oscuro) y proyecciones de la precipitación para el próximo cuatrimestre de diciembre 2023 a marzo 2024 (líneas entrecortadas en tonos verde) para la Provincia de Veracruz.

| Veraguas | | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SEP. | OCT. | NOV. | DIC. |
|-------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 132003 Los Valles | Limón | | | | | | | | | | | | |
| | Zapallo | | | | | | | | | | | | |
| | Maíz | | | | | | | | | | | | |
| | Sandía | | | | | | | | | | | | |
| | Poroto | | | | | | | | | | | | |
| | Café Robusta | | | | | | | | | | | | |
| | Arroz | | | | | | | | | | | | |
| | Ñame | | | | | | | | | | | | |
| | Yuca | | | | | | | | | | | | |

| Panel de color para determinar las posibles fechas óptimas de inicio siembra y cosecha | | | | |
|---|---|-------------|-------|--|
| Rango de porcentaje de reducción de rendimiento o pérdida para los inicios del período de desarrollo del cultivo analizado como las posibles fechas óptimas de inicio de siembra y cosecha. | Inicio de Siembra | | | |
| | (+) | 0.4% - 0.5% | Alto | |
| | | 0.2% - 0.3% | Medio | |
| | (-) | 0.0% - 0.1% | Ideal | |
| | Período de cosecha | | | |
| | Condiciones Ideales para sembrar. | | | |
| | Condiciones Regulares para sembrar. | | | |
| | Condiciones de Alto Riesgo para sembrar. | | | |
| | Período de cosecha para cultivos. | | | |

Observación. Análisis Agroclimático de las Estimaciones de Fechas de Siembra de diversos rubros agrícolas, elaborado con la herramienta CROPWAT, por Ramón Cedeño y Karellys Barrios.

Para el establecimiento de los cultivos durante el periodo seco, se hace necesario la **IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO** que garanticen el abastecimiento de agua para cubrir el requerimiento hídrico del cultivo.

Las recomendaciones de fecha de siembra y cosecha para los rubros priorizados que se muestran en el calendario, están fundamentadas en el suministro de agua con **reposición a capacidad de campo al momento de agotamiento crítico del cultivo** con sistema de riego eficiente que garantice como mínimo una efectividad del 70% para cubrir la necesidad hídrica de las plantas.

MTA-AGRÍCOLA

| RUBRO | SITUACIÓN DE RIESGO | RECOMENDACIONES |
|--|---|--|
| ARROZ  | Estrés hídrico. | Habilitar sistemas de riego, incorporando diques en contorno (curvas de nivel). |
| | Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. | Monitoreo frecuente y sistemático de plagas y enfermedades. |
| | | Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos. |
| | Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego. | Habilitar embalses. |
| | | Monitoreo frecuente de la fuente de agua. |
| Manejo controlado y racional de agua. | | |
| Realizar mantenimiento y supervisión adecuados del sistema de riego para controlar pérdidas de agua. | | |
| CÍTRICOS  | Estrés hídrico. | Habilitar sistemas de riego, preferiblemente goteo o microaspersión. |
| | Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. | Acolchado con residuos vegetales alrededor de los árboles. |
| | | Monitoreo frecuente y sistemático de plagas y enfermedades. |
| | Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego. | Recolección y disposición adecuada de frutos caídos. |
| | | Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos. |
| Habilitar represamientos temporales. | | |
| Monitoreo frecuente de la fuente de agua. | | |
| MAÍZ  | Estrés hídrico. | Habilitar sistemas de riego por goteo, con incorporación de fertirriego. |
| | Incremento en la incidencia de plagas y enfermedades. | Monitoreo frecuente y sistemático de plagas y enfermedades. |
| | | Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos. |
| | Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego. | Habilitar represamientos temporales. |
| Monitoreo frecuente de la fuente de agua. | | |

MTA-AGRÍCOLA

| RUBRO | SITUACIÓN DE RIESGO | RECOMENDACIONES |
|--|---|---|
| ÑAME  | Estrés hídrico. | Habilitar sistemas de riego por goteo. |
| | Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego. | Habilitar represamientos temporales. |
| | | Monitoreo frecuente de la fuente de agua. |
| | Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. | Monitoreo frecuente y sistemático de plagas y enfermedades. |
| | | Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos. |
| Daños y pérdidas de semilla por altas temperaturas y ataques de plagas y enfermedades . | Almacenar la semilla en infraestructuras adecuadas y bajo sombra. | |
| | Realizar controles preventivos de plagas y enfermedades de almacén. | |
| LEGUMINOSAS  | Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. | Monitoreo frecuente y sistemático de plagas y enfermedades. |
| | | Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos. |
| | | Habilitar secadores solares. |
| CUCURBITÁCEAS  | Estrés hídrico. | Habilitar sistemas de riego por goteo, con incorporación de fertiriego. |
| | | Siembra en camas levantadas, con acolchado. |
| | Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades. | Monitoreo frecuente y sistemático de plagas y enfermedades. |
| | | Uso de trampas. |
| | | Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos. |
| | Fuertes vientos. | Establecer barreas rompe vientos con cultivos de rápido crecimiento. |
| | | Dirección de siembra de acuerdo con la dirección de los vientos predominantes en la zona. |
| | | Orientar guías de acuerdo con la dirección del viento. |
| | Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua. | Habilitar pequeños embalses. |
| | | Monitoreo frecuente de las fuentes de agua. |
| Realizar mantenimiento y supervisión adecuados del sistema de riego para controlar pérdidas de agua. | | |



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
DESARROLLO
AGROPECUARIO



MTA-PECUARIA

| RUBRO | SITUACIÓN DE RIESGO | RECOMENDACIONES | |
|---|---|--|--|
| <p>BOVINO CARNE/LECHE</p>  | Disminución del recurso hídrico. | Construcción y rehabilitación de abrevaderos. Construcción de embalses temporales. Proteger los ojos de aguas existentes. Construcción de pozos. | |
| | Disminución de pastos. | Utilizar sistema de riego para los pastos de corte. Confeción de silo, pacas, henolaje, etc. Bajar la carga animal con descartes estratégicos. Rotación de mangas. Considerar la implementación de sistemas silvopastoriles a futuro | |
| | Incremento de parásitos y enfermedades. | Implementar programas zoonosanitarios (desparasitantes, vacunas y vitaminas). Rotación de productos desparasitantes (Internos y externos). Uso de sal mineral adecuada. Monitorear el Hato (Exámenes de sangre y heces). | |
| | <p>PORCINO</p>  | Estrés calórico. | Implementar la siembra de árboles y el uso de sarán alrededor de las galeras o con materiales tradicionales (Pencas, Matillo). |
| | | | En lo posible usar sistema de nebulización para bajar la temperatura. |
| | | | Construcción de infraestructuras para tener acceso a agua de buena cantidad. |
| | <p>OVINO/ CAPRINO</p>   | Disminución del recurso hídrico. | Construcción de reservorios y canalizar por acueducto ganadero hasta bebederos automáticos. Construcción de pozos. Implementar estructuras para el almacenamiento de agua (Tanques y otros). |
| | | Disminución de la disponibilidad de forraje. | Implementar un sistema de riego para las diferentes parcelas o mangas. Llevar una buena rotación de parcelas (ocupación y descanso). Confeción de ensilaje, pacas. |
| | | Problemas en la condición corporal y bajos índices reproductivos. | Ofrecer sal mineral adecuada a voluntad. Implementar un calendario zoonosanitario (vitaminas, desparasitantes, vacunas). |
| | | Estrés calórico. | Considerar la siembra de árboles próximos a la galera para mejorar el bienestar animal. |
| Implementación de sistemas silvopastoriles. | | | |
| Proteger con mallas de sarán o materiales tradicionales (pencas, matillo) las galeras. | | | |
| Seleccionar razas resistentes al clima tropical. En lo posible implementar sistemas de ventilación eléctricos. | | | |

MTA-PECUARIA

| RUBRO | SITUACIÓN DE RIESGO | RECOMENDACIONES |
|--|---|--|
| AVÍCOLA  | Estrés calórico. | Implementar la siembra de árboles y el uso de sarán alrededor de las galeras o con materiales tradicionales (pencas, matillo). |
| | | En lo posible usar sistema de ventilación eléctrico para bajar la temperatura en la galera. |
| | | Construcción de infraestructuras para tener acceso a agua de buena cantidad. |
| APÍCOLA  | Falta de alimento por deforestación. | Evitar la deforestación y la tala indiscriminada de árboles. |
| | | Implementar la siembra de plantas que tengan floración abundante (Nim, Botón de oro, Espavé, Harino, entre otros). |
| | Problema de quemas de masa vegetal. | Ubicar adecuadamente el apiario. |
| | | Construcción de rondas en el área donde se ubica el apiario. |
| | Disminución del recurso hídrico. | Proteger los ojos de agua existentes y los corredores ribereños. |
| Implementar estructuras para el almacenamiento de agua y bebederos para las abejas. | | |
| Incremento de depredadores. | Control adecuado de los depredadores (hormigas, sapos). | |





REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
DESARROLLO
AGROPECUARIO



BROTE DEL GUSANO BARRENADOR



Figura 1. Ciclo de vida de la mosca *Cochliomyia Hominivorax*.

Características del Gusano Barrenador:

- La mosca explota ambientes impredecibles (disponibilidad de heridas).
- En el trópico el clima cálido y húmedo se asocian con poblaciones abundantes del gusano.
- En moscas adultas, la oviposición no se observa a temperaturas inferiores a 16°C.





Mesa Técnica Agroclimática de VERAGUAS

Agradecemos la participación y el apoyo de las entidades colaboradoras, Organismos Internacionales y productores para la realización de esta MTA. Si aún no formas parte, te invitamos a que asistas a las próximas reuniones. Si deseas ser incluido, contáctenos:

Farides Vargas:
Jefa Encargada de la
Unidad Agroambiental y
Cambio Climático.
fvargas@mida.gob.pa/
Tél. (507) 507-0653

Virgilio Salazar:
UACC-MIDA-
Oficina de Enlace
Panamá.
vsalazar@mida.gob.pa
Tél. (507) 507-0653

Ramón Cedeño:
MIDA-UACC-
Oficina de Enlace
Panamá.
rcedeno@mida.gob.pa
Tél. (507) 507-0653

Karelys Barrios:
MIDA-UACC-
Oficina de Enlace
Panamá.
kbarrios@mida.gob.pa
Tél. (507)507-0653

Eddie Quintero:
Coordinador de la
UACC-MIDA-Panamá
Veraguas
ingeddie@mida.gob.pa
Tél. (507)958-1651