

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO



Edición N°17

Diciembre 2023, Enero,  
Febrero y Marzo 2024

Provincia de  
**COCLÉ**

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 el comportamiento que domine en el cuatrimestre sea bajo lo normal con un porcentaje de déficit de lluvia entre 40% a 60% para el período de esta perspectiva. En promedio, para el cuatrimestre de diciembre 2023 a marzo 2024 se pronostica una acumulación de 27 milímetros de lluvia, este valor se encuentra abajo de los rangos normales. Sin embargo, para el mes de diciembre, existe la tendencia a una disminución de las lluvias hasta del 40% menos que la climatología hacia las zonas costeras de Tonosí y Pedasí.

**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 Los Santos, las temperaturas máximas pudieran oscilar entre 35°C a 38°C, temperaturas mínimas de 15°C a 17°C y humedad relativa de 73%.

*El Pronóstico climático no contempla eventos extremos puntuales y de corta duración. Debido a lo amplio de la escala, en áreas con microclimas el comportamiento de la lluvia puede presentar variaciones respecto a lo descrito en el pronóstico, por tanto, las decisiones que se tomen basados en esta información, a nivel nacional y local, deben considerar estas singularidades.*

# 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.

<b>PRONÓSTICO DE LA LLUVIA ACUMULADA: DICIEMBRE</b>			
<b>Distrito</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>PROMEDIO</b>
Aguadulce	23	33	29
La Pintada	38	372	146
Natá	19	72	35
Olá	28	78	50
Penonomé	19	280	83
Antón	29	59	39
<b>ENERO</b>			
<b>Distrito</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>PROMEDIO</b>
Aguadulce	1	2	1
La Pintada	5	173	55
Natá	0	18	4
Olá	0	19	8
Penonomé	0	107	25
Antón	0	13	4
<b>FEBRERO</b>			
<b>Distrito</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>PROMEDIO</b>
Aguadulce	2	7	4
La Pintada	7	128	50
Natá	0	23	6
Olá	1	28	13
Penonomé	0	107	28
Antón	0	24	5
<b>MARZO</b>			
<b>Distrito</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>PROMEDIO</b>
Aguadulce	2	9	5
La Pintada	5	57	22
Natá	0	31	6
Olá	0	24	9
Penonomé	0	43	11
Antón	0	7	2

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

# CALENDARIOS DE SIEMBRA Y COSECHA



Para el establecimiento de los cultivos durante el periodo seco, se hace necesario la implementación de **SISTEMAS DE RIEGO**.

Coclé		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
134024 Ojá	Limón												
	Zapallo												
	Cebolla												
	Tomate												
	Café Robusta												
	Sandía												

Coclé		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
105002 Chiguirí Arriba	Limón												
	Zapallo												
	Cebolla												
	Tomate												
	Café Robusta												
	Sandía												

Coclé		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
138008 Santa Rita	Limón												
	Zapallo												
	Cebolla												
	Tomate												
	Café Robusta												
	Sandía												

Coclé		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
134003 Río Grande	Limón												
	Zapallo												
	Cebolla												
	Tomate												
	Café Robusta												
	Sandía												

Panel de color para determinar las posibles fechas óptimas de inicio de siembra y cosecha.		
Rango de porcentaje de reducción de rendimiento o pérdida para los inicios del periodo 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
	Periodo de Cosecha	
		0.0% - 0.1% Ideal
	Condiciones de <b>Alto Riesgo</b> para sembrar.	
	Condiciones <b>Regulares</b> para sembrar.	
	Condiciones <b>Ideales</b> para sembrar.	
	Periodo 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 Karelys Barrios.

# MTA-AGRÍCOLA

RUBRO	SITUACIÓN DE RIESGO	RECOMENDACIONES
<b>ARROZ</b> 	Estrés hídrico	Establecimiento de Sistema de Riego.
		Implementación de técnicas de manejo de agua dentro de la parcela (curvas de nivel y nivelación)
	Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego	Habilitar represamientos temporales
		Monitoreo de las fuentes de agua
		Manejo controlado y racional de agua
Mayor incidencia de plagas y enfermedades.	Realizar mantenimiento y supervisión adecuados del sistema de riego para controlar pérdidas de agua	
	Monitoreo frecuente de plagas y enfermedades	
<b>CAFÉ</b> 	Aumento de incidencia de la broca de café.	Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos
		Monitoreo y Vigilancia de las Fincas.
		Cosecha total, recoger granos del suelo.
		Recolección y disposición adecuada de residuos de cosecha
		Control cultural (poda, deshije y arreglo de sombra).
		Uso de entomopatógenos (Metarhizium anisopale y Beauveria bassiana).
Uso de trampas artesanales.		
<b>CEBOLLA</b> 	Estrés hídrico.	Uso de parasitoides.
		Establecimiento de Sistemas de riego por eficientes en el usos del agua, preferiblemente goteo
		Mantenimiento adecuado del sistema de riego, para garantizar su operatividad
		Supervisión frecuente de todos los componentes del sistema de riego, para minimizar pérdidas de agua.
		Planificación y distribución ordenada y sistemática del riego, de acuerdo con los requerimientos del cultivo y la capacidad del sistema
	Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego.	Siembra en camas levantadas y habilitar drenajes para controlar excesos de humedad por eventuales lluvias inesperadas
		Habilitar represamientos temporales
	Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades (Trips)	Monitoreo frecuente de las fuentes de agua
		Monitoreo y Vigilancia, fitosanitaria
		Uso de trampas azules y muestreos
		Semillero protegido.
Tratamientos preventivos.		
Establecimiento de barreras vivas (maíz y sorgo).		
Usos de productos y dosis recomendadas para el cultivo, preferiblemente productos biológicos.		
Alterar grupos toxicológicos y evitando la resistencia.		
Respetar los intervalos de seguridad y los periodos de carencia.		

## MTA-AGRÍCOLA

RUBRO	SITUACIÓN DE RIESGO	RECOMENDACIONES
<b>CUCURBITÁCEAS</b> 	Estrés Hídrico.	Habilitar sistemas de riego por goteo y fertirriego.
		Siembra en camas levantadas, con acolchado.
	Disminución de la disponibilidad en la fuente de agua para riego	Habilitar pequeños embalses.
		Monitoreo frecuente de las fuentes de agua.
		Realizar mantenimiento y supervisión adecuados del sistema de riego para controlar pérdidas de agua.
		Monitoreo y Vigilancia, fitosanitaria.
		Uso de trampas azules y muestreos.
		Control oportuno de plagas y enfermedades, preferiblemente con productos biológicos.
	Aumento en la incidencia de plagas y enfermedades (Trips y otras.)	Tratamientos preventivos.
		Establecimiento de barreras vivas.
Alterar grupos toxicológicos y evitando la resistencia.		
Respetar los intervalos de seguridad y los periodos de carencia.		
Monitoreo y Vigilancia, controles fitosanitarios.		
Uso de trampas amarillas de pegamento.		
<b>CÍTRICOS</b> 	Mayor incidencia de plagas y enfermedades (Psilidos, vector del HLB)	Controles oportunos preferiblemente con productos biológicos.
		Recolección y disposición adecuada de frutos caídos al suelo.

## MTA-PECUARIA

RUBRO	SITUACIÓN DE RIESGO	RECOMENDACIONES
<b>BOVINO CARNE/LECHE</b> 	Escases de forraje	Descarte estratégico.
		Manejo de la pastura.
		Suplementación estratégica.
		Implementar un programa de conservación de forrajes.
	Incendio de masas vegetal	Organización de productores vigilantes.
		Campañas de información.
		Realizar rondas o rayas.
	Escases de agua.	Protección de las fuentes hídricas y bosque de galería.
		Mantenimiento de pozos y abrevaderos.
	Plagas y enfermedades de los animales.	Confección de represas con sacos en quebradas y arroyos.
		Incorporar medidas preventivas (vacunación, higiene y alimentación).
	Plagas y enfermedades de los pastos.	Programa de vigilancia (diaria) y manejo.
		Realizar análisis de suelo cuando posean sistemas de riego y aplicar el fertilizante según el requerimiento del cultivo y los análisis del suelo.
		Reducir el estrés al pasto utilizando maquinaria liviana.
		Aplicar insecticidas de forma adecuada e incrementar la circulación del aire.
	Estrés calórico.	Habilitar áreas con sistemas con ambientes controlados como ventiladores y nebulizadores, entre otros.
Vigilancia constante de la temperatura (termómetros ambientales, higrómetros).		

# MTA-PECUARIA

RUBRO	SITUACIÓN DE RIESGO	RECOMENDACIONES
<b>BOVINO CARNE/LECHE</b> 	Bajo rendimiento peso corporal.	Suplementación con ensilaje, pastos de corte y sales minerales.
		Buen manejo de las mangas.
		Aplicación de un programa sanitario.
		Adecuada disponibilidad de agua.
	(BC) Baja ganancia de peso y fertilidad.	Implementar un adecuado programa de manejo reproductivo, destete precoz y amamantamiento restringido.
		Establecer un adecuado programa de manejo reproductivo.
	(BL) Baja producción de Leche y fertilidad.	Proporcionar suplementación alimenticia.
		Suministrar sales y minerales.
		Aplicar un programa de vitaminas.
	(BDP) baja producción de Leche, carne y fertilidad.	Realizar un adecuado programa de manejo reproductivo y suplementación.
Suministrar sales y minerales.		
Aplicación de programa de vitaminas.		
Realizar un destete precoz y amamantamiento restringido con un plan de levante para terneros.		
<b>CERDO</b> 	Estrés calórico.	Instalaciones adecuadas (orientación adecuada de la infraestructura, ventilación y buen suministro de agua)
	Aumento del precio de las raciones.	Complementar las raciones diarias con subproductos de la finca (pequeños productores).
	Enfermedades.	Programa zoonosanitario eficiente para el control de plagas y enfermedades.
	Escases de agua.	Utilizar tecnologías que minimicen el uso del agua para las actividades de lavado de instalaciones (cama seca, arena, afrecho).
		Utilización de chupones bebederos.
Control y mantenimiento de fugas del sistema de tuberías.		
<b>OVINO/ CAPRINO</b>  	Escases de forraje para época seca.	Aumentar la superficie sembrada de pasto de corte y bancos forrajeros.
		Confección de ensilado.
		Establecer cultivo de cactus forrajero.
		Suplementación alimenticia con recursos de la finca.
	Plagas y enfermedades.	Control de paracitos internos.
		Control de enfermedades respiratorias.
		Manejo podal.
	Suministro de agua limpia.	
Poca disponibilidad de agua.	Proteger las fuentes de agua.	
	Suministrar alimentos con alto contenido de agua. (cactus forrajero)	
<b>APÍCOLA</b> 	Incendios.	Campaña educativa.
	Mantener el apiario limpio de material combustible.	
	Falta de alimentos.	Aplicar las buenas prácticas de cosecha (dejar reserva de alimento).
	Plagas y enfermedades.	Aplicación de programas de control sanitario.
		Colocar la cantidad apropiada de alzas.
Altas temperaturas (Enjambres).	Ubicar las alzar en un microclima apropiado.	
Proporcionar agua limpia y fresca.		
<b>ACUICULTURA</b>  	Afectación del metabolismo por altas temperaturas.	Establecer estanques con profundidades óptimas, mantener recambio permanente del agua.
	Baja conversión de peso.	Bajar la densidad de siembra.
		Separación de hembras y machos y por tamaño.
Cosecha en el momento indicado.		



## Mesa Técnica Agroclimática de COCLÉ

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

Florisel Rodríguez:  
Coordinador  
Agroambiental de la  
UACC-MIDA-Coclé  
frodriquez@mida.gob.pa