

El siguiente mapa muestra las probabilidades de lluvia acumulada esperada para los meses de mayo a julio 2023. (2002, 2012 y 2020)



## Observación

El Pronóstico climático no contempla eventos extremos puntuales y de corta duración debido a lo amplio de la escala, sin embargo, en áreas con microclimas el comportamiento de la lluvia puede presentar variaciones respecto a lo descrito, por tanto, las decisiones que se toman basadas en la información nacional y local.

## Mesa Técnica Agroclimática de Los Santos

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. La MTA cuenta con lista de correos. Si deseas ser incluido, contáctanos:

**Rodrigo Luque:**  
Jefe de la Unidad Agroambiental y Cambio Climático-MIDA,  
rluque@mida.gob.pa  
Te. (507)958-1697.  
Ext. 2745 /  
Cel. 6805-0036

**Diógenes Paz:**  
Coordinador Agroambiental de la UACC-MIDA-Los Santos  
dpaz@mida.gob.pa  
/Tél. (507) 994-6570

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

**Farides Vargas:**  
MIDA-UACC-Oficina de Enlace Panamá.  
fvargas@mida.gob.pa  
/  
Tél. (507) 507-0653

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

**La Mesa Técnica Agroclimática es posible gracias al esfuerzo de diversas instituciones del estado y la participación de productores.**



El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) presenta los resultados de la Mesa Técnica Agroclimática (MTA), con el apoyo del Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá (IMHPA), Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), Alianza Bioersity International – CIAT y la colaboración del Fondo de Adaptación/Fundación Natura.



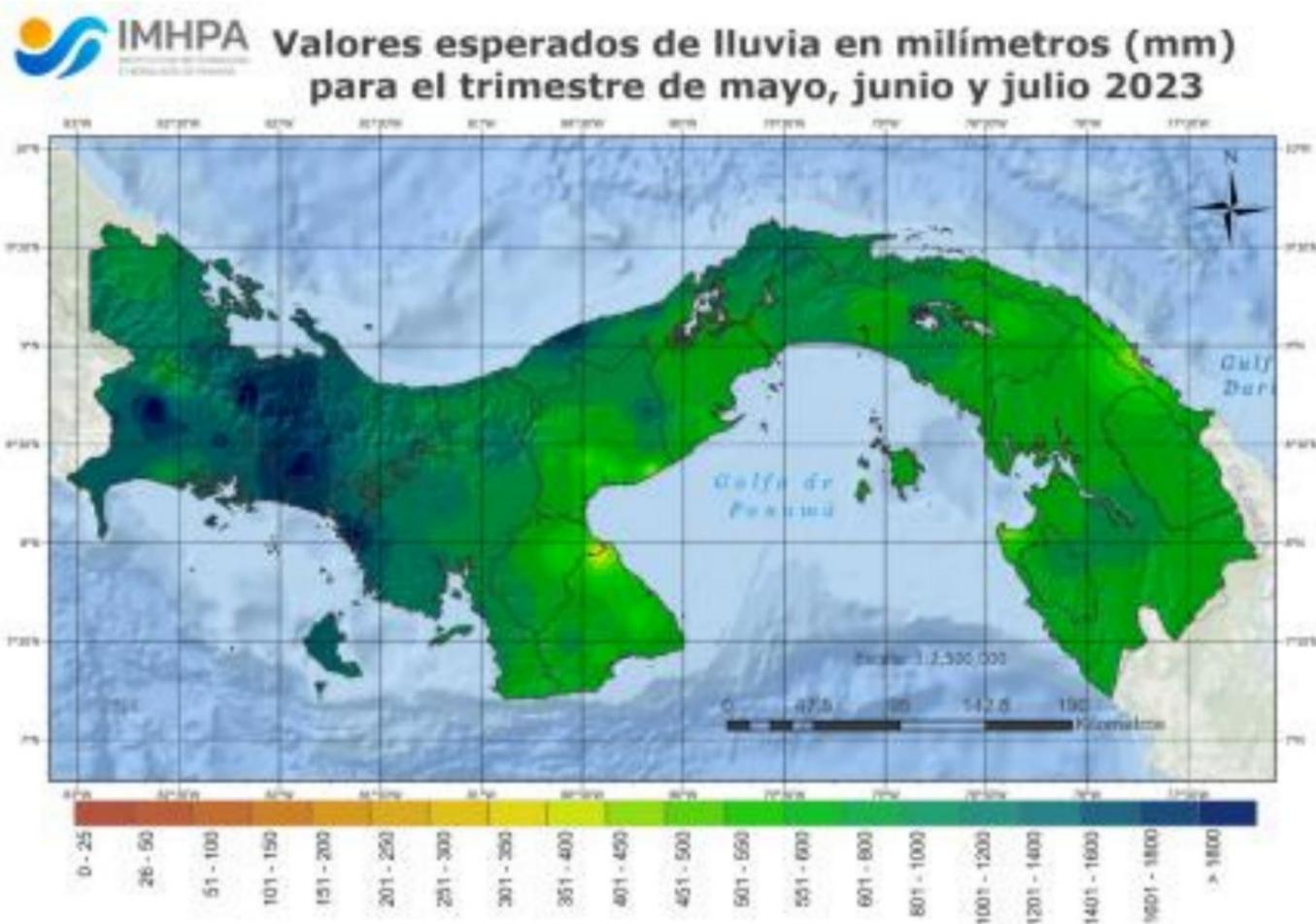


## Mayo, Junio y Julio 2023

Para la provincia de **Los Santos**, existe una probabilidad significativamente alta que el **Fenómeno del El Niño** pueda formarse al final del periodo de validez de esta perspectiva (mayo-julio). Para el próximo pronóstico del Foro del Clima (en julio 2023) se tendrá una mayor claridad del desarrollo e intensidad de este fenómeno.

En consecuencia, para la provincia de **Los Santos** se espera mayor probabilidad que la lluvia presenten el comportamiento propio de la temporada; durante el trimestre la precipitación oscilará en el rango de los 478 a 631 mm, para el rango mencionado le corresponde a un escenario **Normal**.

En la descripción mes a mes, se espera que los mayores montos de lluvia se presenten en la región oriental de la provincia, principalmente hacia las costas.



Mapa 1. El mapa presenta valores esperados de lluvia en mm para el periodo Mayo, junio y julio 2023.

## MTA-PECUARIA

Rubro	Situación de Riesgo	Recomendaciones
 Bovino	Escasez de agua.	Aprovechamiento adecuado del agua. Reactivación de pozos con su respectivo equipo (en fincas y comunitarios). Capacitación a productores con respecto al uso correcto del agua y reutilización de la misma.
	Escasez de forraje.	Implementación de sales y minerales. Capacitación sobre suplementación y manejo de pastura. Establecer un plan de manejo de finca. Descarte de animales oportunos a precios justos
	Implementación de registros sanitarios.	Vitaminación. Vacunación. Desparasitación.
 Caprino	Altas temperaturas (f. del niño, con mayores temperaturas y poca disponibilidad de recurso hídrico).	Proporcionar buena disponibilidad hídrica, áreas con sombra con árboles y techadas e implementar sistemas silvopastoril.
 Apícola	Baja floración.	Alimentación más seguida.
	Floración irregular. Vientos irregulares y altas temperaturas. Distancia entre fuentes de agua. Mayor competencia por el pasto (fuente de poleo).	Uso de vitaminas y minerales (promotor L) (Vitamina B). Reubicación de los apiarios en puntos más estratégicos. Uso de tortas de proteínas en la alimentación.
	<b>Observación:</b>	A través de fincas agroturísticas, incrementar la reforestación y promoción de la importancia y beneficios para el medio ambiente.

## MTA-AGRÍCOLA

Rubro	Situación de Riesgo	Recomendaciones
 <p>Arroz</p>	Atraso en preparación de suelos y siembra respecto a la evolución de los efectos del fenómeno del niño.	Selección del tipo de suelo. Selección de semilla, (variedad tolerantes a sequía, verificar las que ofrece el IDIAP). Atrasar la fecha de siembra. Esperar las primeras precipitaciones para la preparación del suelo, dependiendo de la topografía del terreno y la estructura del mismo. Manejo integral del cultivo. Uso de tecnología para mejorar la absorción del agua. A mediano y largo plazo, migrar hacia sistemas de riego en la producción
 <p>Ñame</p>	Atraso en preparación de suelos y siembra respecto a la evolución de los efectos del fenómeno del niño.	Selección del tipo de suelo. Selección de variedad. Esperar las primeras precipitaciones, para preparar el suelo, dependiendo de la topografía del terreno y la estructura del mismo. Manejo integrado de cultivo. Uso de tecnologías para mejorar sistema radicular y absorción de agua.
 <p>Cucurbitáceas</p>	Atraso en preparación de suelos y siembra respecto a la evolución de los efectos del fenómeno del niño.	Activar los sistemas de riego existente, mejorarlos y mantenerlos. Selección del tipo de suelo. Selección de variedad. Esperar las primeras precipitaciones, para preparar el suelo, dependiendo de la topografía del terreno y la estructura del mismo. Manejo integrado de cultivo. Uso de tecnologías para mejorar sistema radicular y absorción de agua.
Programa de vigilancia fitosanitaria	Deterioro de los atrayentes afectando las tomas de muestra por las altas temperaturas, y el viento.	Reducir el tiempo de monitoreo de las trampas.

## Temperatura, Humedad Relativa y Viento

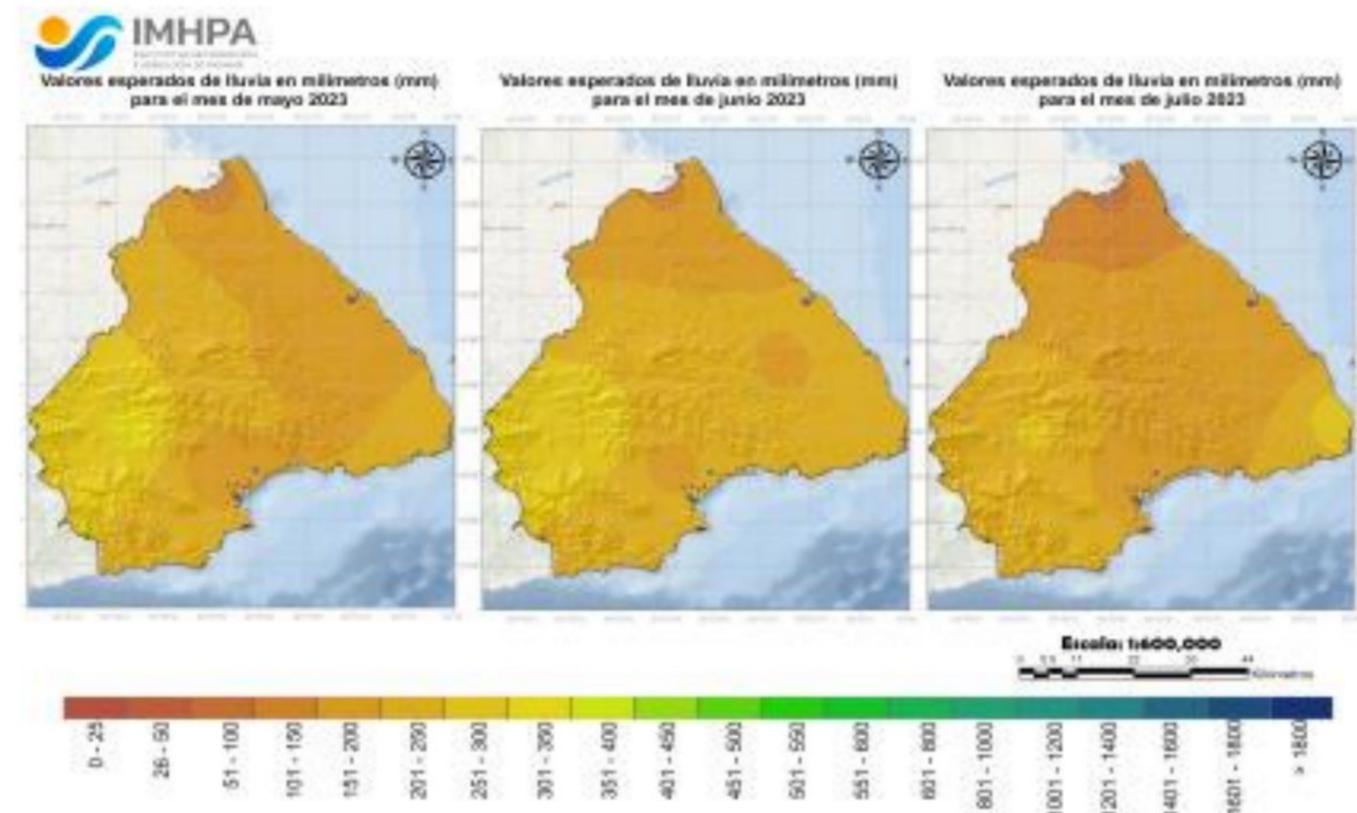


Para la provincia de Los Santos La mayoría de los modelos indican un ligero aumento de las temperaturas del aire de 1°C para el Pacífico Central. Con una máximas de 37°C a 39°C y temperaturas mínimas entre 14°C a 17 °C y una humedad relativa promedio de 82%.

En el pronóstico de viento, se prevé un fortalecimiento de los vientos provenientes del Noreste, denominado Alisios lo cual repercute en el Veranillo, por este motivo para la primera quincena de agosto en el Pacífico Central (región donde se ubica Los Santos), podría ocurrir una **ligera a moderada disminución** de lluvia y aumento de la temperatura, fenómeno denominado veranillo o canícula; y la intensidad podría variar en función de su duración en cada región dentro del país y puede verse interrumpido por eventos de lluvias aislados para la provincia.

### Pronóstico climático para para el siguiente periodo

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para los meses de mayo, junio y julio 2023. La escala de colores representa los valores de lluvia esperados para el periodo de pronóstico.



Mapa 2. Valores esperados de lluvia en mm para los meses Mayo, Junio y Julio 2023 en la Provincia de Los Santos.



		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
LOS SANTOS	ARROZ					■	■	■		■	■	■	■
	MAIZ					■	■	■		■	■	■	■
	ZAPALLO					■	■	■		■	■	■	■
	PASTO					■	■	■		■	■	■	■

**Cuadro 1.** Análisis Agroclimático de las Estimaciones de Fechas de Siembra de diversos rubros agrícolas, elaborado con la herramienta CROPWAT, por **Ramón Cedeño y Farides Vargas S.**

**Panel de color para determinar las posibles fechas optimas de inicio siembra y cosecha.**

Rango de porcentaje de Reducción de Rendimiento o perdida para inicio del periodo de desarrollo del cultivo como las posibles fechas óptimas de inicio de siembra y cosecha.	Inicio de Siembra	
	+	0.4% - 0.5%: Alta
		0.2% - .03%:Medio
	-	0.0% - 0.1: Ideal
	Periodo de Cosecha	

**Años análogos para el trimestre que comprende Mayo, Junio y Julio de 2023. (2002, 2012 y 2020)**

Identifican patrones oceánicos y atmosféricos de años en el pasado los cuales tienen similitud con las condiciones actuales.

**Que es el Fenómeno de El Niño**

“El Niño” originalmente se aplicó a un débil calentamiento en la temperatura superficial del mar (TSM) a lo largo de costas de Perú y Ecuador, que se observaba cercano al periodo Navideño (de ahí el nombre del “El Niño” asociado a El Niño Jesús).

En las últimas décadas, se ha observado que este calentamiento de la TSM se presenta en una región mucho más extensa que se extiende desde el Pacífico central (en la línea internacional de cambio de fecha, 180°) hacia el Pacífico tropical del este a lo largo de la línea ecuatorial modificando patrones climáticos globales (Trenberth, 1997).

Actualmente, este fenómeno natural se conoce como El Niño-Oscilación del Sur, o **ENOS**, siendo parte fundamental del sistema global climático, resultado de una fluctuación interanual del sistema Océano-Atmósfera en el Océano Pacífico Ecuatorial (Allan et al., 1996). Éste tiene tres fases: Cálida (El Niño), Fría (La Niña) y Neutral.