



AGRICULTURA DE PRECISION PARA LA TRANSFORMACION DEL AGRO COLOMBIANO

dji AGRICULTURE

RETOS DE LA AGRICULTURA



ABANDONO DEL
SECTOR
AGROPECUARIO

CAMBIO
CLIMATICO

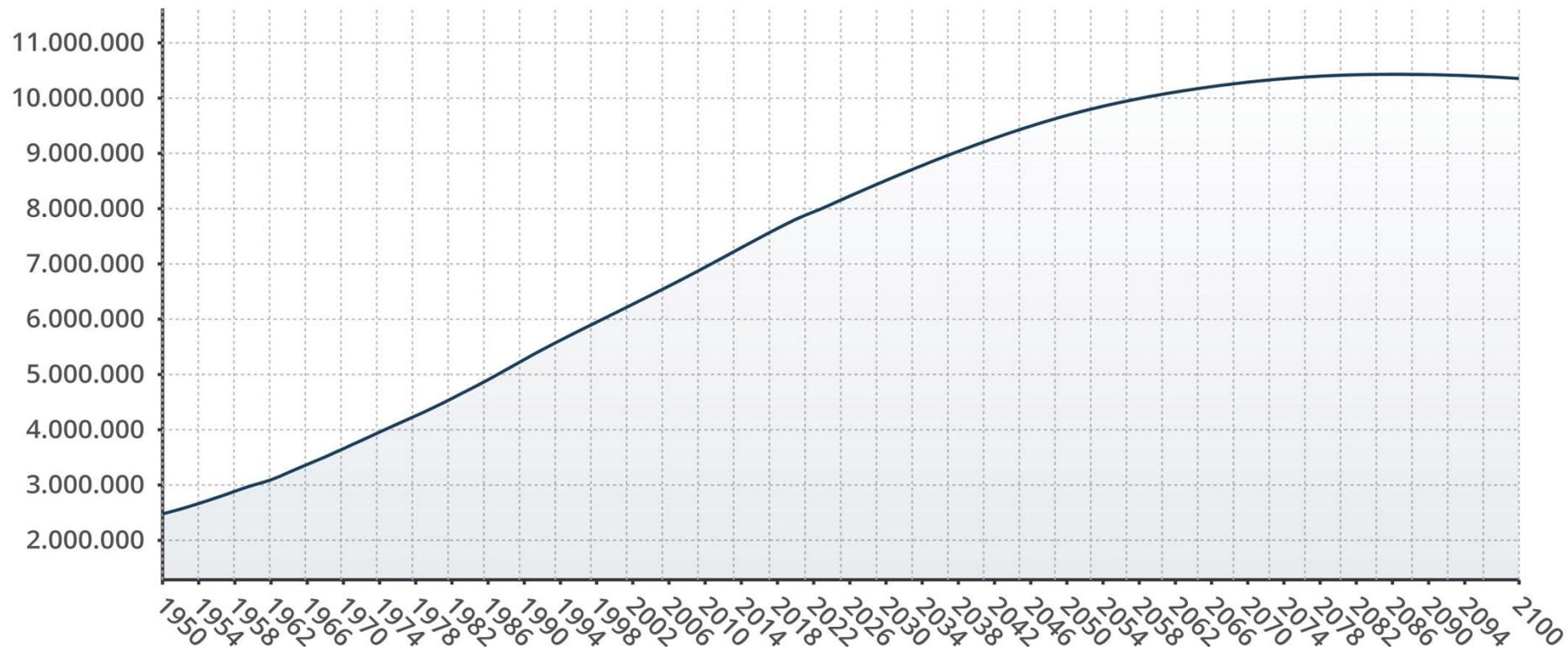
AUMENTO DEL
COSTO DE LOS
INSUMOS

AUMENTO DE
LA DEMANDA
AMIENTARIA

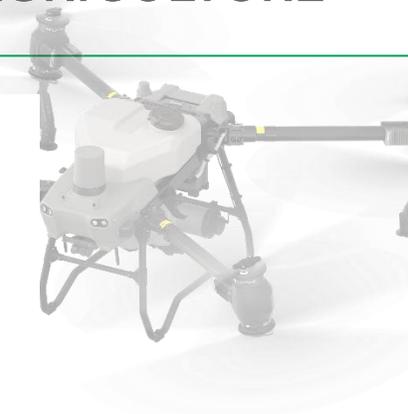
Evolución de la población mundial y estimación hasta 2100

El 15 de noviembre de 2022 se alcanzaron los 8.000 millones de habitantes

Población (Unidades)

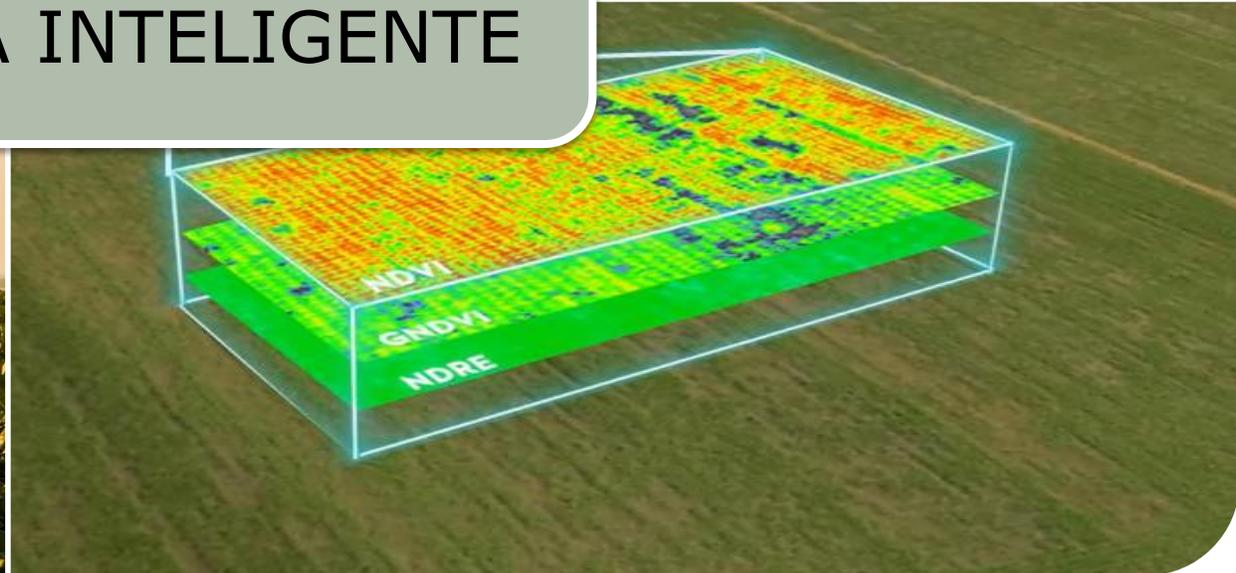


■ Estimación futura Fuente: ONU, www.epdata.es





AGRICULTURA DE PRECISIÓN
AGRICULTURA INTELIGENTE



TRANSICION

dji AGRICULTURE



MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS (SIGATOKA NEGRA)

dji AGRICULTURE



USO DE LOS DRONES EN EL CULTIVO DE BANANO

FUMIGACIONES

MONITOREO DE LA SALUD DEL CULTIVO

Historia de Lanzamiento

2016

MG-1



2018

MG-1SA



2019

T16



MG-1S

2017



MG-1P

Phantom 4 RTK

2018



T20

P4 Multispectral

2020



T30 & T10

2021



T40 & T20P

Mavic 3M

2022-2023



T50 & T25

2024



CAPACIDADES DEL DRON



- Capacidad de carga en el tanque de 40L/ 50KG
- Eficiencia de 12 a 15 ha/hr
- Boquillas centrifugas, cero taponamiento, gotas de tamaño ajustable (50 a 500 um)
- Equipo prácticamente autónomo
- Seguridad operativa (radares y sensores binoculares)
- Aplicaciones nocturnas

VENTAJAS DEL USO DEL DRON EN EL CULTIVO DE BANANO



- Aplicación de precisión
- Mejor control de enfermedades.
- Reducción del desperdicio del agroquímico (aplicación focalizada).
- Aplicación mas segura en zonas de amortiguamiento, cerca de casas, escuelas, etc.
- Aplicación en zonas de difícil acceso, cerca de arboles u otros obstáculos.
- Seguridad Operativa Maquina-Persona
- Reducción de costos operativos.

REDUCCIÓN DE HASTA EL 67%



**COSTO OPERATIVO
POR HA**

AVIONETA

70,000 COP

DRON

22,500 COP



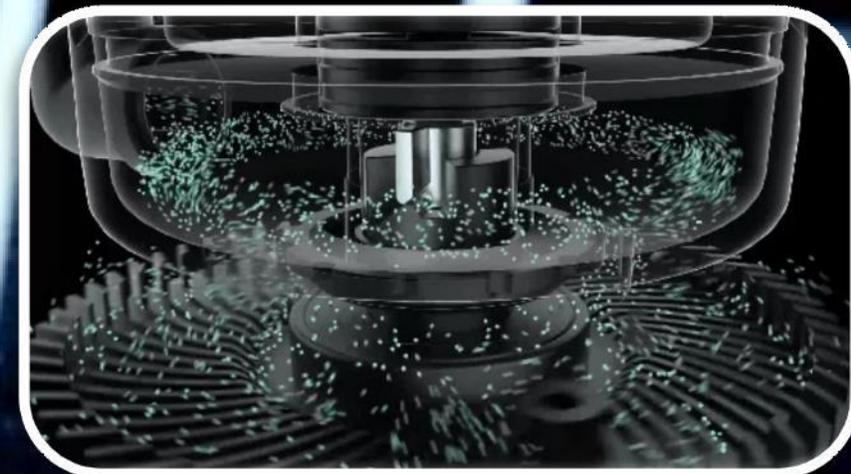
AHORRO POR USO DE TECNOLOGIA

Ahorro por Ha Avioneta vs Dron	Ha trabajadas con Dron para cubrir su costo	Ha/Diarias considerando 6 hrs de trabajo	Tiempo de retorno
47,500 COP	2,275 ha	72	36 dias

**NUEVAS BOQUILLA DE
ACCION CENTRÍFUGA**

**TAMAÑO DE GOTA AJUSTABLE DESDE
EL CONTROL REMOTO DE 50 A 500 μm**

**MAXIMO ALCANCE
11M DE ANCHO**



SISTEMA DE SEGURIDAD

DOS RADARES DE MATRIZ EN FASE ACTIVA

- Seguimiento de terreno sin necesidad de levantamiento manual a altura constante en pendientes de 50°.

DETECCIÓN MULTIDIRECCIONAL DE OBSTÁCULOS

Rango de medición 0,5-29m



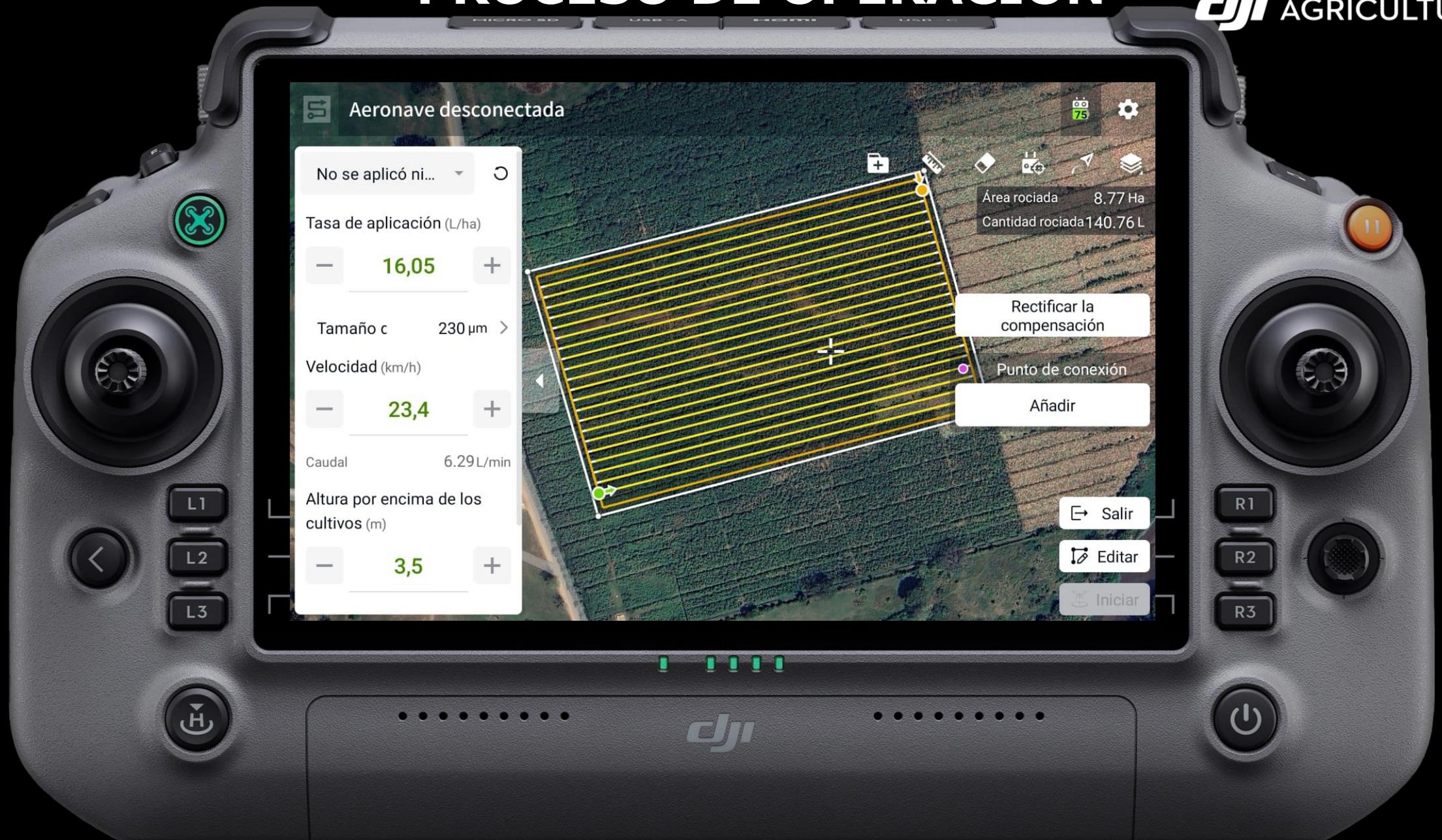
PROCESO DE OPERACION

dji AGRICULTURE



PROCESO DE OPERACIÓN

dji AGRICULTURE



OPERACIÓN DE UN DRON DJI AGRAS

Programación de parámetros de aplicación amigable, vuelo totalmente autónomo.



Vista del operador



Cámara frontal, visión en tiempo real

Cámara posterior, visión en tiempo real

Radar antiobstáculos

PUNTOS CLAVE A CONSIDERAR

Velocidad del viento

Temperatura

Humedad relativa

Altura

Tamaño de gota

Dosis del agroquímico

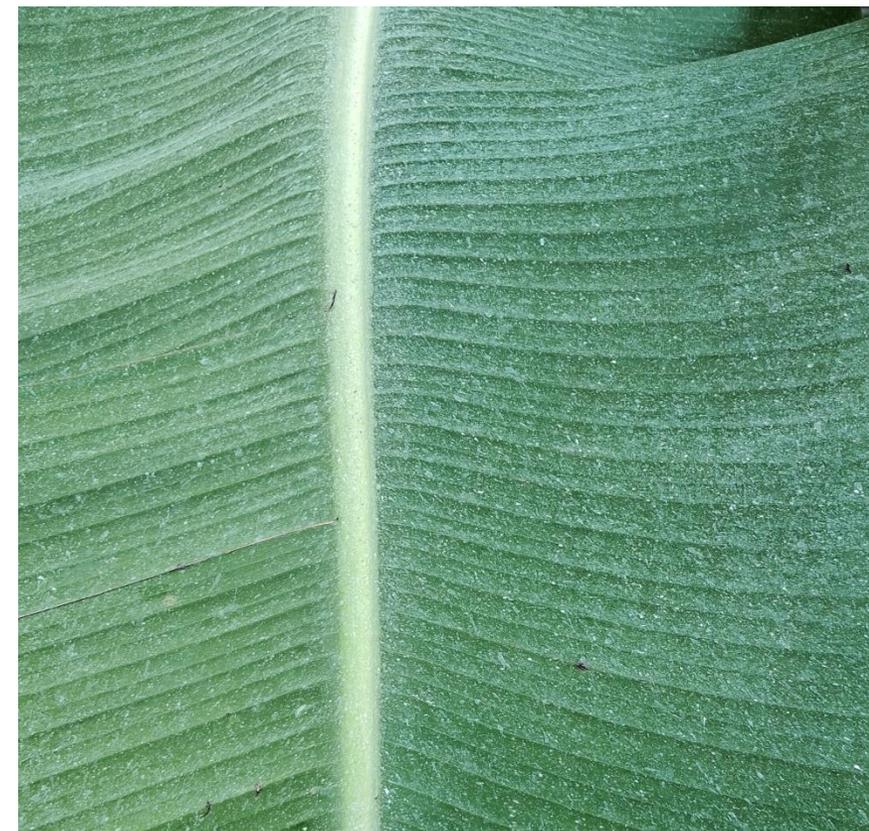
Calidad de la mezcla



RESULTADOS DE APLICACION

EQUIPO	VELOCIDAD	ALTURA SOBRE EL CULTIVO	L/HA	TAMAÑO DE GOTA	ANCHO DE COBERTURA	HA/h	GOTAS POR CM ²
DRON AGRAS	23.4 M/S	3.5M	16 L	230 um	10m	12ha	69

- 95% de cubrimiento de aplicación en las hojas
- Reducción del 15% el uso del mancozeb



APLICACIONES ANUALES

PROTECTANTE	PROTECTANTE + FERTILIZANTE	SISTEMICO
<ul style="list-style-type: none"> • Protectante polvo humectable • Resina de Pino • Adherente, antiespumante y dispersante 	<ul style="list-style-type: none"> • Protectante polvo humectable • Resina de Pino • Adherente, antiespumante y dispersante • Fertilizante Foliar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistémico • Adherente, antiespumante y dispersante • Aceite agrícola
29 aplicaciones por año	19 aplicaciones por año	13 aplicaciones al año

EFICIENCIA DEL USO DEL DRON EN BANANO

Ha/h	Horas de trabajo diarias	Ha/Diarias	Frecuencia de aplicaciones	1 DRON = # Ha
12 ha	6 hrs	72	Semanales	400
12 ha	6 hrs	72	Quincenales	800

COMPARACION DE ESCENARIOS

San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca, Mexico

La *temporada calurosa* dura 2,1 meses y la **temperatura máxima promedio diaria es más de 35 °C**. La *temporada fresca* dura 2,9 meses y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C.

El promedio de precipitación anual es de **2307.7** mililitros

La humedad relativa del aire oscila durante el año entre **77 y 83 %**, siendo mayor en los meses de abril y noviembre y menor en julio y agosto.

20 msnm

Santa Marta, Magdalena, Colombia

La *temporada calurosa* dura 2,2 meses y la **temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C**. La *temporada fresca* dura 3,0 meses y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C.

El promedio de precipitación anual es de **977** mililitros

La humedad relativa del aire es menor en el primer trimestre del año. A partir de abril, la humedad se incrementa hasta alcanzar **79%** en el mes de octubre.

15 msnm



Ing. Andres Gonzaga Hernández

283 117 6385

gonzagaandres@dimasur.com.mx