

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



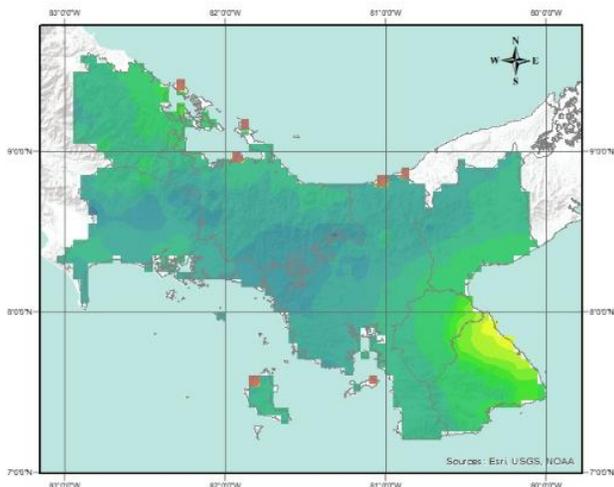
### EDICIÓN NO. 4: DICIEMBRE 2019, ENERO, FEBRERO Y MARZO 2020 (DEFM)

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y la Dirección de Hidrometeorología de la Empresa Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), con el apoyo técnico del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) y apoyo financiero del Programa "Adaptación al Cambio Climático a través del Manejo Integrado del Recurso Hídrico en Panamá", presentan los posibles impactos para el sector agropecuario de acuerdo a los pronósticos climáticos esperados para los meses de diciembre de 2019, enero, febrero y marzo del 2020.

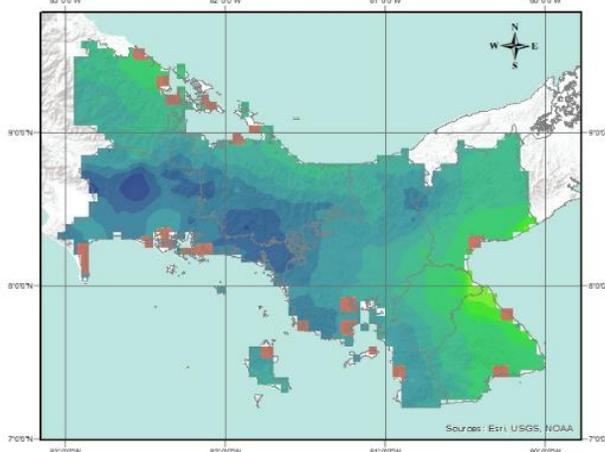
Este documento es el resultado de las Mesas Agroclimáticas Participativas, cuyo objetivo es brindar una guía a técnicos y productores para la planificación de las actividades agropecuarias de los próximos meses. Además de facilitar la toma de decisiones para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional a la población en general.

### COMPORTAMIENTO DE LA LLUVIA EN LOS MESES ANTERIORES AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE, 2019.

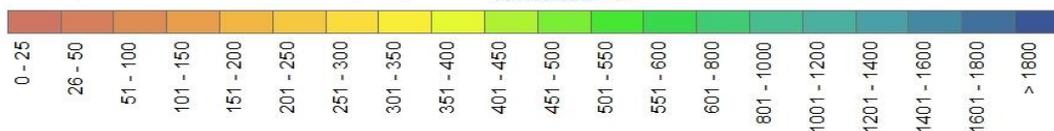
Acumulado de precipitación del 1 de agosto al 31 de octubre de 2019



Acumulado de precipitación del 1 de agosto al 31 de octubre del promedio histórico de 1981 al 2010.



Precipitación en milímetros (mm)



En los mapas de arriba: a la izquierda se muestra el acumulado preliminar de precipitación del 1 de agosto al 31 de octubre de 2019, en comparación con el mapa de la derecha, que muestra el promedio del 1 de agosto al 31 de octubre desde 1981 hasta el 2010.



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



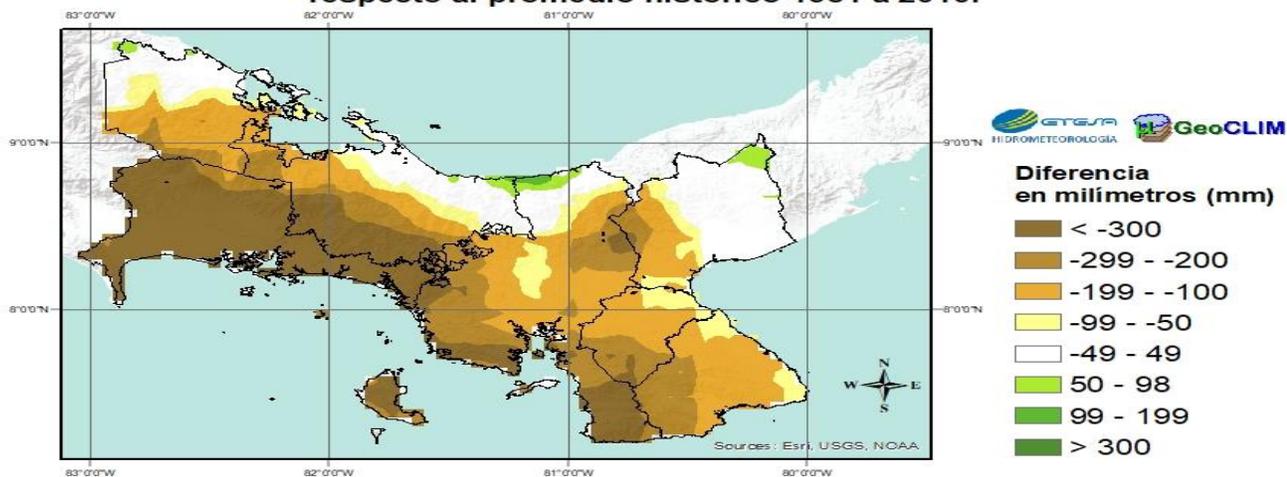
# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

Al comparar los mapas anteriores se observa que en gran parte de la región los valores de lluvias fueron menores al promedio histórico. Condiciones ENSO neutral estuvieron presentes durante el trimestre (agosto, septiembre, octubre). En el mes de agosto se observó aceleramiento del paso de las ondas tropicales debido al Jet en niveles bajos (aceleramiento del viento de componente este), en niveles altos se presentó cizalladura la cual es otra condición que inhibe el desarrollo conectivo. En el mes de septiembre se registraron lluvias fuertes (de manera dispersa en diferentes áreas del territorio nacional) acompañadas de ráfagas de viento sobre todo en el occidente del país (Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas), las causas se debieron a interacciones de la zona de convergencia intertropical con las ondas tropicales o con sistemas de baja presión y en el mes de octubre, la zona de convergencia intertropical se mantuvo al norte de Panamá, favoreciendo el aporte de humedad proveniente del Sur..

El siguiente mapa muestra la diferencia de los acumulados de precipitación observada durante el último trimestre, del 1 de agosto al 31 de octubre de 2019, con respecto al promedio histórico 1981 a 2010. Se observa que las lluvias estuvieron moderadamente por debajo en relación al promedio histórico, exceptuando el norte de la provincia de Veraguas donde las lluvias estuvieron ligeramente por encima del promedio.

**Diferencia preliminar de precipitación del 1 de agosto al 31 de octubre de 2019 respecto al promedio histórico 1981 a 2010.**



Los mapas anteriores fueron elaborados con datos preliminares de lluvia, producto del análisis de imágenes satelitales y datos de la red de estaciones de ETESA, proporcionado por el programa FEWSNET-USAID.

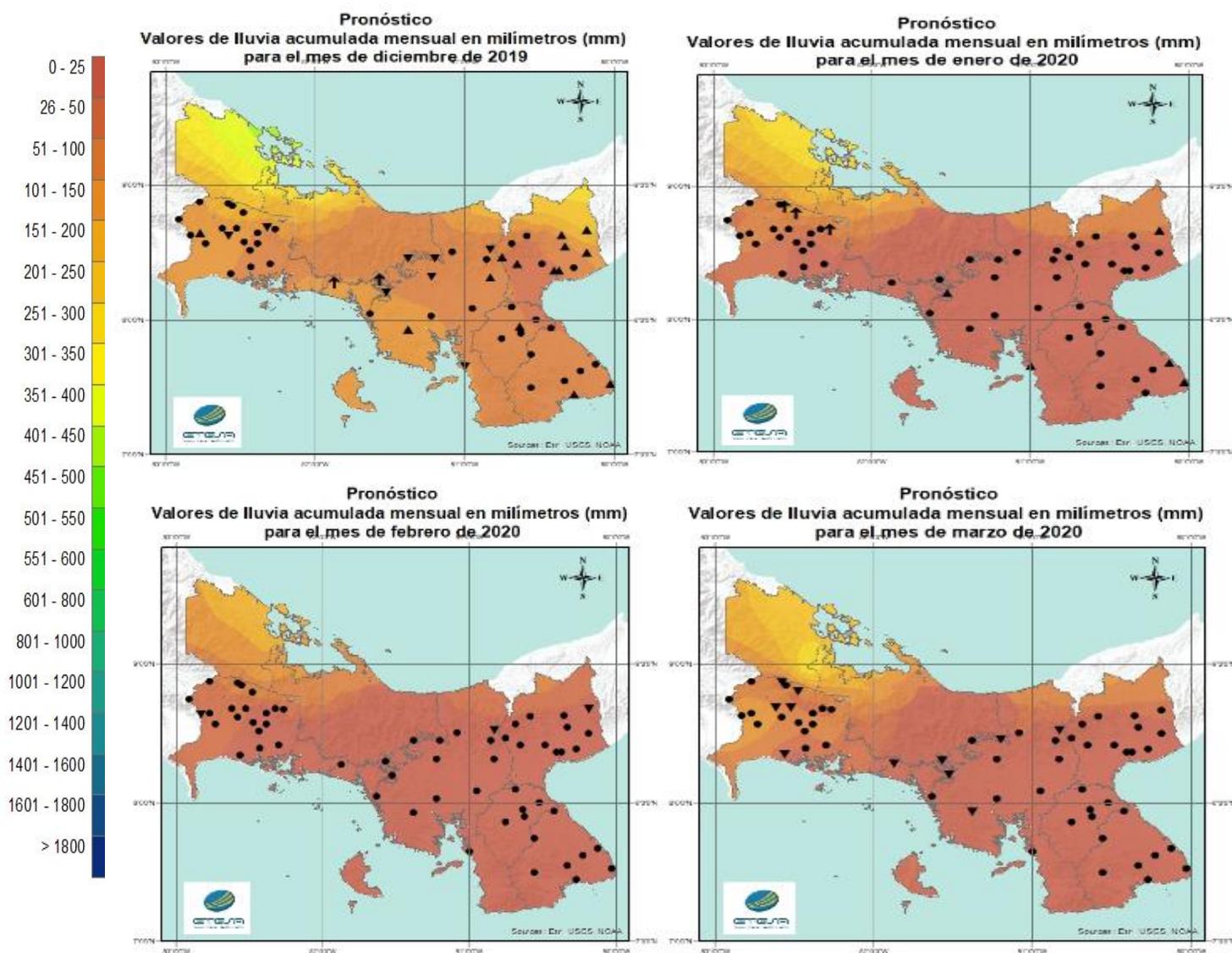
**Nota:** las estimaciones a través de imágenes satelitales, están basadas en la formación y desarrollo de la nubosidad, y de acuerdo a esto se puede estimar lluvias sin que estas realmente hayan ocurrido.

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

### PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA DICIEMBRE 2019, ENERO, FEBRERO Y MARZO 2020 EN LA REGIÓN

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para los meses de diciembre 2019, enero, febrero, marzo de 2020. En general, se estima que se presenten los escenarios: Bajo lo normal (▼), Normal (●), Normal con Tendencia Abajo (▽), Normal con Tendencia Arriba (▲) y Arriba de lo normal (▲). Los símbolos corresponden a posibles escenarios y representan estaciones meteorológicas. La escala de colores representa los valores de lluvia esperada para el periodo de pronóstico.

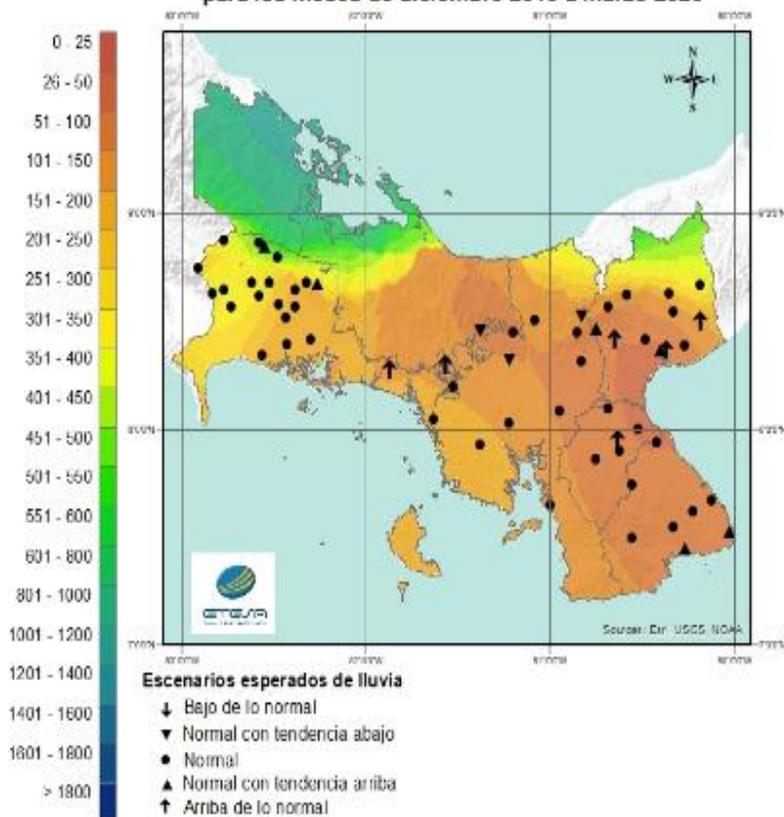


# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

### Pronóstico

Valores de lluvia acumulada cuatrimestral en milímetros (mm)  
para los meses de diciembre 2019 a marzo 2020



El periodo de pronóstico, diciembre es mes de transición entre la estación lluviosa y seca. Los meses enero, febrero y marzo, son meses característicos de la temporada seca.

Los análisis realizados reflejan mayor probabilidad que las lluvias en la **vertiente del Pacífico** presenten el comportamiento propio de la temporada seca.

En la **vertiente del Caribe**, dónde llueve todo el año:

La provincia de Bocas del Toro podría presentar un incremento de las lluvias, particularmente, durante el mes de diciembre se prevén lluvias entre un 20% a 30% por encima de lo que normalmente ocurre.

En la comarca Ngäbe-Buglé, el norte de Veraguas y la costa abajo de Colón existe mayor probabilidad que disminuyan los valores de lluvia entre un 25% a 30% respecto a lo que normalmente ocurre.

El resto de la vertiente se espera que el comportamiento de las lluvias sea el propio de la temporada.

A continuación, se detallan los valores de lluvia

esperados, así como el escenario más probable por regiones:

Áreas del País		Lluvia Normal (mm)		Lluvia Estimada (mm)	Escenario Esperado
		Límite inferior	Límite Superior		
Bocas del Toro		765	1200	1245	Arriba
Chiriquí		160	345	245	Normal
Coclé		50	130	110	Normal
Colón	Costa Abajo	700	1150	690	Bajo
	Cuenca de Río Chagres	155	360	250	Normal

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

Áreas del País	Lluvia Normal (mm)		Lluvia Estimada (mm)	Escenario Esperado
	Límite inferior	Límite Superior		
Darién	80	155	150	Normal
Herrera	20	60	50	Normal
Los Santos	40	85	70	Normal
Panamá y Panamá Oeste	130	310	215	Normal
Veraguas	80	210	120	Normal

Mediante análisis estadísticos se pronosticó las temperaturas y humedad relativa por región para el periodo de diciembre del 2019 a marzo del 2020. En general, los valores estimados se encuentran cercanos a la climatología.

Región	Áreas del País	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)	Humedad Relativa (%)
Caribe	Bocas del Toro, Comarca Ngobe Bugle, Norte de Veraguas, Colón y Guna Yala	30 a 31	19 a 20	85% a 90%
Pacífico	Chiriquí, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste, Panamá y Darién	33 a 36	18 a 19	70% a 75%
	Tierras Altas de Chiriquí	24 a 26	8 a 9	85% a 90%
Pacífico Central (Azüero)	Herrera y Los Santos	33 a 38	19 a 20	70% a 75%

Fechas probables para la finalización de la estación lluviosa son las siguientes:

Regiones	Áreas del País	Tiempo Probable
Pacífico Occidental	Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas	Del 16 al 31 de diciembre
Pacífico Central	Azüero (Los Santos y Herrera)	Del 1 al 15 de diciembre
Pacífico Oriental	Coclé, Panamá Oeste	
	Panamá y Darién	Del 16 al 31 de diciembre

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

### Definiciones

#### El Niño-Oscilación del Sur

El término El Niño se refería inicialmente a una corriente de aguas cálidas que discurre periódicamente a lo largo de la costa de Ecuador y Perú. En la actualidad, designa un calentamiento del agua en toda la cuenca del Océano Pacífico tropical al este de la línea internacional de cambio de fecha. Este fenómeno atmósfera-oceano acoplado, cuya escala de tiempo más habitual abarca entre dos y aproximadamente siete años, es conocido como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). Este fenómeno afecta considerablemente a los patrones de viento, de temperatura superficial del mar y de precipitación en el Pacífico tropical. Sus efectos influyen en el clima de toda la región del Pacífico y de muchas otras partes del mundo mediante teleconexiones en toda la extensión del planeta. La fase fría de ENOS se denomina La Niña.

#### Ciclón tropical

Término genérico para referirse a un sistema de baja presión, en algunas centenas de km de diámetro, se forma sobre océanos tropicales o sub-tropicales. Se caracteriza por decir, múltiples nubes tormentosas, con vientos sostenidos superiores a los 119 km/h, lluvias torrenciales, a veces acompañadas de tormentas.

#### Cizalladura del viento

Variación espacial del viento entre dos puntos de la atmósfera. Puede ser vertical u horizontal. La cizalladura puede ser debida tanto a un cambio en la velocidad como de la dirección de la componente horizontal del viento

#### jet stream

Es un flujo de aire rápido y estrecho que se encuentra en las atmósferas de algunos planetas, incluyendo la Tierra.

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

A continuación, se presenta el resumen del análisis realizado en las Mesas Agroclimáticas:

### AGRÍCOLA

Considerando la información climática se recomiendan las siguientes fechas de siembra:

Cultivo	Fecha recomendable de siembra
<b>Arroz Mecanizado</b>	Marzo / Riego
<b>Cucurbitaceas</b>	11 noviembre – 20 enero
<b>Poroto</b>	15 de octubre - 15 diciembre

Provincia: Veraguas			
Rubro	Área	Situación	Recomendaciones
<b>Arroz mecanizado</b>	Santiago, San Francisco, Mariato, Calobre, Soná, Las Palmas, Arenas, Montijo, Rio de Jesús, Atalaya.	La baja prevalencia de lluvias favorece las labores a recomendar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1., Las recomendaciones básicamente es en preparación de suelos, nivelación y prácticas de conservación de suelo.</li> <li>2. Encalamiento de suelos previo análisis de suelo.</li> <li>3. Captación y almacenamiento de agua.</li> </ol>
<b>Cucurbitaceas</b>	Calobre, Soná, San Francisco, Mariato, Santiago, Las Palmas	La baja prevalectía de lluvias favorece el desarrollo del cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoreo constante de plagas y enfermedades para determinar el control.</li> <li>2. Manejo agronómico adecuado del cultivo.</li> <li>3. Adecuado sistema de friego por goteo.</li> </ol>

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

<b>Poroto</b>	Santa Fé	Se pueden dar afectaciones por la baja prevalencia de lluvias.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de variedades adecuadas.</li> <li>2. Monitoreo constante para identificar plagas y enfermedades en el cultivo.</li> </ol>
---------------	----------	--	---

### PECUARIO

Provincia: Veraguas			
Rubro	Área	Situación	Recomendaciones
<b>Bovino de carne y leche; Ovinos y caprinos</b>	Veraguas	Dada las bajas precipitaciones en la época lluviosa 2019 se espera bajos niveles en las fuentes de agua tanto para consumo animal directo como de las fuentes de agua para riego en parcelas productoras de pasto de corte.	<p>Intensificar la construcción de abrevaderos con capacidad para consumo animal y para riego de parcelas de pasto.</p> <p>Identificar puntos para la perforación de pozos profundos.</p> <p>Incentivar la utilización de sistemas silvopastoriles buscando maximizar sus ventajas.</p> <p>Mayor docencia y aplicación en temas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferentes tipos de silos utilizando especies forrajeras adecuadas y adaptadas a nuestras condiciones.</li> <li>- Cosechas de agua con tecnologías como el uso de la geo-membrana para minimizar pérdidas.</li> </ul>

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

- Sistema de riego para producir alimentos en época de escasez.
- Elaboración de fórmulas de concentrado con insumos existentes en su entorno como subproductos agrícolas, melaza, etc.
- Formular sales minerales con elementos proteínicos y energéticos, de acuerdo a la época del año.
- Investigar y enfocar a futuro la adopción de tecnologías que se están dando en otros países tales como la siembra de agua.
- Implementar manejo intensivo del ganado para evitar temas como sobrepastoreo, contaminación de abrevaderos con heces y orina.
- Evitar deforestación, principalmente en las fuentes de los ríos y quebradas y fomentar la reforestación por medio de cercas vivas y adopción de especies que ofrezcan ventajas para el consumo bovino.
- Manejos bovinos como: descartes oportunos y basados en criterios técnicos; destete precoz y amamantamiento restringido, montas controladas para sincronizar nacimientos en épocas adecuadas, utilización de razas que ofrezcan adaptabilidad y buenos índices

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## PROVINCIA DE VERAGUAS

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- zootécnicos bajo las condiciones de nuestro entorno.</li> <li>-</li> </ul>
<b>Porcino y Avícola</b>	Veraguas	<p>El rubro porcino y avícola tiene alta dependencia de granos para sus concentrados por lo que las bajas precipitaciones podrían afectar las áreas productoras con el consecuente incremento de los precios de los granos y se aumenta la dependencia de los granos importados.</p>	<p>Mantener fuentes de agua adecuadas en cantidad y calidad puesto que los animales están confinados y una falta de agua traería como consecuencia altas tasas de mortalidad.</p> <p>Evitar la contaminación de las fuentes de agua con los desechos de los proyectos utilizando lagunas de oxidación adecuadas.</p> <p>Incentivar la generación de energía a partir de los desechos orgánicos para disminuir la dependencia del uso de energía eléctrica.</p> <p>Incentivar la reforestación en los proyectos para mejorar el microclima y el stress calórico.</p>

### Observaciones:

- Observación 1- Coordinación Institucional referente al manejo del recurso agua (MiAmbiente - MIDA,)
- Observación 2

### Referencias

Glosario Meteorológico visual\_ AEMET (2019). Recuperado de <https://meteoglosario.aemet.es/>

Dirección de Hidrometeorología de ETESA. Pronostico de precipitación para los meses de diciembre 2019 enero y febrero 2020. Recuperado de [https://www.hidromet.com.pa/documentos/informe\\_d2019ef2020.pdf](https://www.hidromet.com.pa/documentos/informe_d2019ef2020.pdf)