

# **DISTRIBUCION DE LLUVIAS Y SU RELACION CON LA PRODUCTIVIDAD DE PALMA ACEITERA**

**Julio César Rivadeneira Zambrano  
Saúl Aníbal Mestanza Velasco**

2016

# Objetivos:

- \* Discutir la temática y formular consideraciones en la preservación de recursos,
- \* Conocer la distribución de lluvias para implementar un sistema de manejo adecuado y oportuno,
  - \* Analizar su distribución, impactos, relación con problemas sanitarios y bajos rendimientos.

# Área cultivada y Problemas

- \* Inicio año 1953, Investigación 1958
- \* A nivel nacional, aprox. 280.000 ha.
- \* Sector La Concordia, aprox. 70.000 ha.
  
- \* Déficit de lluvias y Heliofanía.
- \* Suelos poco fértiles
- \* Presencia de Plagas y Enfermedades
- \* Elevado costo de producción

## Promedios de clima y suelos

- Precipitación anual 3.073,70 mm
- Temperatura diaria 24,36 oC
- Horas luz anual 737,47 horas
- Humedad relativa diaria 87,23 %
- Evaporación anual 826,88 mm
  
- Textura suelos franco arenosos a Franco limosos

Arena 53% ; Limo 40% ; Arcilla 7%

- **PROMEDIO 2002 a 2014**

# Promedios Análisis Suelos

	1965	1975	1985	1995	2005	2015
<b>N</b> (ppm)	B	B	B	B	B	B
<b>P</b> (ppm)	B	B	B	B	B	B
<b>K</b> (meq)	M	M	B	B	M	B
<b>Ca</b> (meq)	A	A	M	B	B	M
<b>Mg</b> (meq)	B	B	B	B	B	B
<b>S</b> (ppm)	-	-	-	M	M	A
<b>B</b> (ppm)	-	-	-	M	B	M
<b>pH</b>	5,8	5,9	6,1	5,4	5,3	4,9

# CONTENIDO DE ELEMENTOS EN SUELOS

ug/ml. Suelo

meq/100ml suelo

	pH	N	P	K	Ca	Mg
<b>Bolívar Manabí</b>	7,0	3,0	70,0	2,10	25,0	5,6
<b>Arenillas El Oro</b>	7,2	6,0	14,0	0,92	16,8	5,8
<b>E. Santos Guayas</b>	6,4	24,0	44,0	1,33	21,9	3,5
<b>Sta. Rita Los Ríos</b>	6,3	24,0	32,0	0,46	14,6	2,3
<b>Univ. Babahoyo</b>	5,7	24,0	11,0	0,13	15,4	2,8
<b>Sto. Domingo.</b>	5,9	24,0	2,0	0,05	3,9	0,4
<b>P. A. Quinindé</b>	5,6	58,0	5,0	0,10	0,6	0,2

## DISTRIBUCION DE LLUVIAS, PERIODO 1968 A 2016

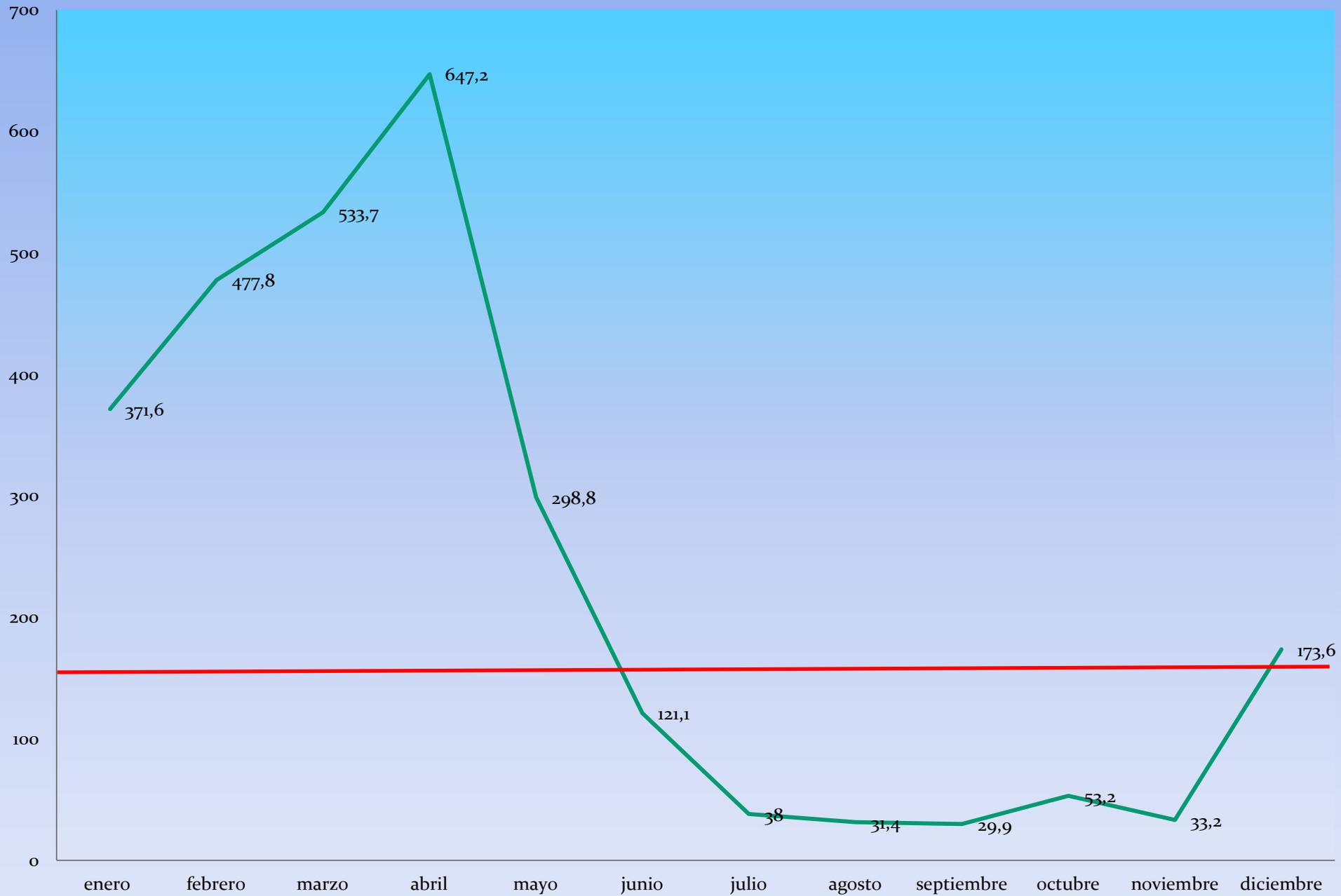
Años Periodos	Total/año mm	No. Meses Altas lluvias.	% Lluvias Del año	X Lluvias/mes mm
Máxima 1973	4242,5			
<b>*1968 a 1978</b>	<b>3215,3</b>	<b>5,6</b>	<b>84,2</b>	<b>483,45</b>
Mínima 1971	1520,9			
Máxima 1987	4063,4			
<b>*1979 a 1988</b>	<b>2605,2</b>	<b>4,6</b>	<b>81,2</b>	<b>515,50</b>
Mínima 1979	2333,3			
Máxima 1993	3805,3			
<b>*1989 a 1999</b>	<b>2834,9</b>	<b>4,8</b>	<b>83,4</b>	<b>550,50</b>
Mínima 1996	2362,8			
Máxima 2002	3785,4			
<b>*2000 a 2009</b>	<b>2917,9</b>	<b>4,9</b>	<b>78,4</b>	<b>421,11</b>
Mínima 2000	2294,6			
Máxima 2012	4044,7			
<b>2010 a 2014</b>	<b>3167,9</b>	<b>4,6</b>	<b>80,4</b>	<b>556,20</b>
Mínima 2011	2466,4			

\*2015 Enero a junio 3000,7 mm. X = 500,11 mm

\* 2016 Enero a junio 3150,8 mm, X= 525,1 mm

# LLUVIAS

PROMEDIO 1968 - 2015



Anónimo, (2015). El cultivo de la Palma Aceite. (2015). Disponible <http://es.slideshare.net/alucarddns/cultivo-de-palma-aeitera>. Consultado septiembre 15, 2015.

El mejor comportamiento productivo del cultivo, se ha observado en zonas con una precipitación anual, entre 2500 y 3500 mm, bien distribuida en los meses del año, con precipitaciones mínimas por mes de 125 mm, temperatura media entre 25 y 27 oC, máxima de 33 oC y mínimas de 22 oC, la luminosidad es considerada muy importante, por lo menos se requiere cinco horas diarias de sol radiante.

### Déficit precipitación

---

- 30 días con 125 mm
- 60 días con 150 mm
- 90 días con 300 mm
- 120 días con 450 mm

### Reducción rendimiento

---

- no reduce
- reduce el 9 %
- reduce el 31%
- reduce el 49%

## Conclusiones y Recomendaciones

- \* El sector La Concordia y áreas de influencia de la Estación Experimental Santo Domingo, constituye la principal zona de producción y proceso agroindustrial de palma aceitera en el país,
- \* Los suelos son derivados de cenizas volcánicas, con baja proporción de arcilla, alto contenidos de limo y arena, que registran baja CIC, por ello suelos pobres.
- \* No registra una distribución uniformes de las precipitaciones dentro del año, que incrementen el rendimiento del cultivo,
- \* Existe un periodo de lluvias (5 meses, enero a mayo) y de sequía (6 meses, junio a noviembre), claramente diferenciados en cada año
- \* El promedio de lluvias anuales (de 43 años) es de 2948,2 mm,
- \* En el 81,5% de las lluvias totales de cada año se registran en los primeros cinco meses,
- \* El promedio de precipitación mensual en el periodo de lluvias es de 505,3 mm,
- \* El promedio de precipitación mensual en el periodo seco es de 50,2 mm,

- \* La menor precipitación anual en los 47 años de evaluación, ocurrió en el año 1971 con 1520,9 mm,
- \* La mayor precipitación anual en los 42 años de evaluación, excepto los años del fenómeno El Niño, ocurrió en el año 1973, con 4242,5 mm,
- \* Durante el fenómeno El Niño, los años de mayor precipitación fueron: 1983 con 6141,3 mm (9 meses de lluvia), y 1997, con 7162,4 mm (12 meses de lluvia),
- \* La mayor precipitación mensual fue de 1101,7 mm, ocurrida en el mes de abril, año 1993,

**Se recomienda un manejo adecuado y oportuno del cultivo, principalmente durante la aplicación de fertilizantes y otros insumos agrícola, a efecto que la planta pueda asimilarlos de manera eficiente y por ello disponer de rentabilidad de la actividad.**