



PERÚ

Ministerio del Ambiente



# Cacao

## FICHA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA

*Theobroma cacao L.*

### 1. Generalidades

El cacao es una especie endémica de América del Sur cuyo centro de origen está localizado al este de los andes, en la región comprendida entre las cuencas de los ríos Caquetá, Putumayo y Napo, que forman parte de la cuenca Amazónica (Chesman, 1944). El Perú es uno de los principales lugares originarios del cacao y posee el 60% de las variedades de cacao del mundo.

### 2. Requerimientos climáticos

**Temperatura:** Requiere temperaturas entre 23°C y 32°C, siendo su óptimo una media anual de 25°C. Una temperatura menor de 15°C disminuye la actividad de las raíces (Paredes, 2003).

**Precipitación - Humedad:** La precipitación óptima para el cultivo de cacao es de 1600 a 2500 mm, distribuidos durante todo el año (Paredes, 2003) y en todos los meses debe contarse con al menos 100 mm de precipitación pluvial (Aylin, 1995). La humedad relativa óptima está entre 70 y 80%; si la zona es demasiado lluviosa, los suelos deben presentar un drenaje perfecto (IICA, 2006).

Las zonas con alta humedad podrían generar condiciones ambientales propicias para el desarrollo de enfermedades fitosanitarias como la pudrición parda (*Phytophthora palmivora*) y monilia (*Moniliophthora roreri*).

**Radiación y luminosidad:** La luminosidad es variable dependiendo del ciclo productivo en el que se encuentre, siendo de 40 a 50% de horas de luz/día para cultivos menores a 4 años,

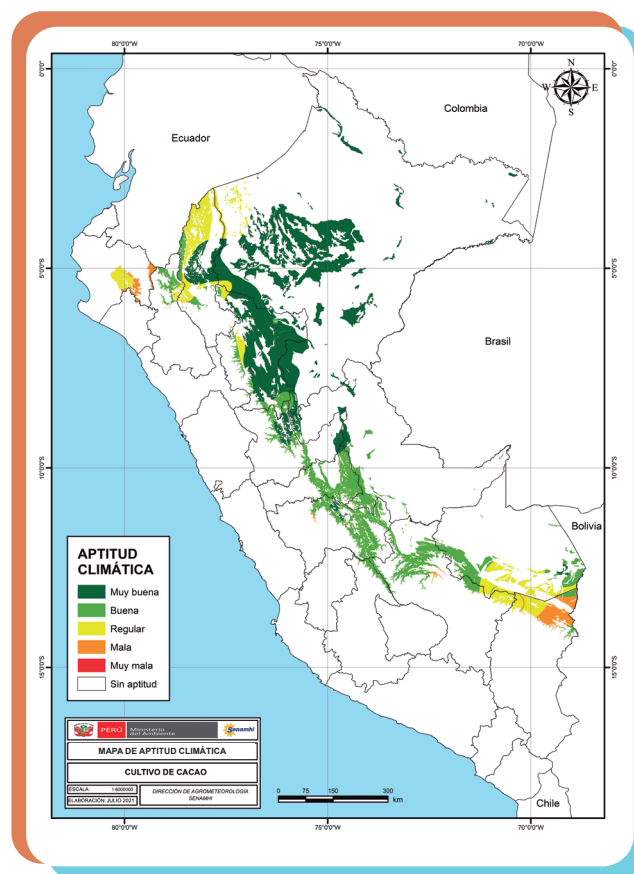
y del 60 al 75% de horas de luz/día para mayores de 4 años (UNODC, 2014).

**Fotoperiodo:** Es una planta de día neutro (FAO, 1994).

**Altitud:** Se cultiva desde 0 hasta 1000 m s.n.m. (Benacchio, 1982).

### 3. Mapa de aptitud climática

Presenta mayor adaptación a las condiciones tropicales y subtropicales de la región amazónica, cuya aptitud climática esta entre muy buena y buena para el cultivo. Por el contrario, en los sectores que se caracterizan por tener una mayor variación térmica y periodos de escasez de humedad disminuye la productividad del cultivo (aptitud regular a mala).



La aptitud climática se estimó en función de las variables de temperatura y precipitación.

### Requerimientos edáficos



Prof. del suelo

0,6 a 0,7m

(Silva, 1969)



Textura

Franco-arcilloso  
Franco-arcilloso  
limoso

(Benacchio,  
1982)



pH

4,5 a 8,5  
(rangos  
extremos)

(Purseglowe,  
1985)



Drenaje

No tolera  
encharcamientos,  
por lo que  
requiere  
buen drenaje

(Baradas,  
1994)



Salinidad

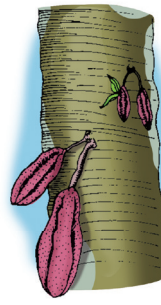
No tolera  
salinidad  
ni alcalinidad

(Benacchio,  
1982)

4. Fenología del cultivo

# Cacao

*Theobroma cacao L.*



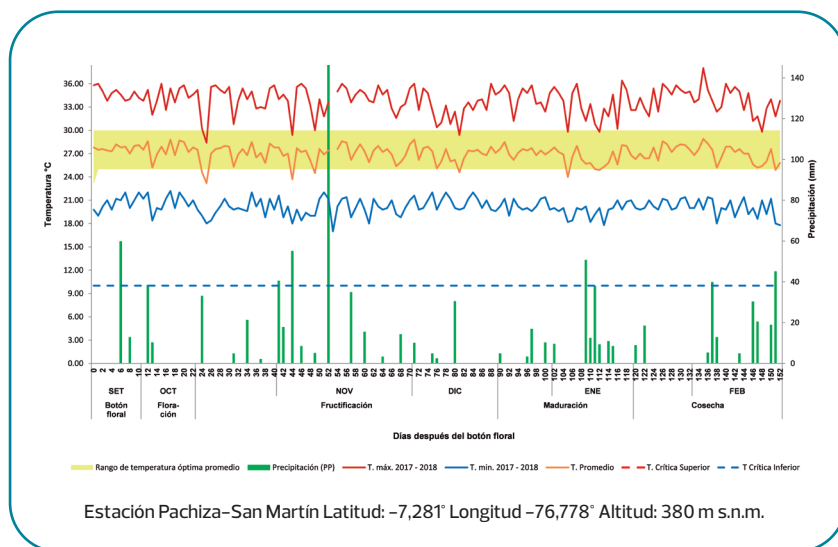
BOTÓN FLORAL	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN
Los botones tienen cerca de 1 cm de tamaño.	Se abren los botones florales, las flores permanecen abiertas por un corto tiempo (24 horas).	El fruto crece y se identifica como fructificación al alcanzar 2 cm.	Los frutos alcanzan su tamaño máximo y el color típico de la variedad.

5. Condiciones climáticas y fenológicas del cultivo

Condiciones climáticas observadas para el cacao (Variedad CCN51) en la localidad de Pachiza-San Martín.

Variables Meteorológicas	FASES FENOLÓGICAS				TOTAL DE CAMPANA AGRÍCOLA
	BOTÓN FLORAL	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN	
Días calendario/fase fenológica	13	13	65	28	119
Temperatura máxima promedio (°C)/fase fenológica	34	34	34	34	34
Temperatura mínima promedio (°C)/fase fenológica	20	19	19	19	19
Temperatura promedio (°C)/fase fenológica	27	27	27	27	27
Precipitación (mm)/fase fenológica	76	46	424	154	700
Precipitación acumulada (mm)/fase fenológica	76	123	547	701	700
Grados días (°C)/fase fenológica (T° base: 10 °C)	233	223	1084	461	2001
Grados días acumulados (°C)/fase fenológica (T° base: 10 °C)	233	456	1540	2000	2001

Estación Pachiza-San Martín Latitud: -7,281° Longitud -76,778° Altitud: 380 m s.n.m.



5.1 Distribución temporal de lluvias, temperaturas y fenología del cultivo

Condiciones termopluviométricas observadas en el desarrollo fenológico del cacao (Variedad CCN51) en la localidad de Huayabamba-San Martín durante la campaña agrícola del 2017-2018.



Escanea aquí para ver la ficha virtual

O entra al link: <https://bit.ly/3lx0i0m>

# Cacao

## FICHA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA

*Theobroma cacao L.*

### Referencia bibliográfica

- Benacchio, S.S. 1982. Algunas exigencias agroecológicas en 58 especies de cultivo con potencial de producción en el Trópico Americano. FONAIAP–Centro Nal. de Inv. Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Cría. Maracay, Venezuela. 202 p
- Baradas, M. W. 1994. Crop requirements of tropical crops. In: Handbook of agricultural meteorology. J.F. Griffiths Editor. Oxford Univ. Press. New York. pp. 189–202.
- Chesman, E. 1944. Fertilization and embryogeny in (*Theobroma cacao L.*). Ann. Of. Bot. 41 (161): 107–127
- Paredes M. 2003. Manual del cultivo de cacao. Ministerio de Agricultura. Obtenido de <https://repositorio.midagri.gob.pe/bitstream/MIDAGRI/372/1/cacao%20-%20copia.pdf>
- Paredes M. 2003. Manual del cultivo de cacao. Ministerio de Agricultura. Obtenido de <https://repositorio.midagri.gob.pe/bitstream/MIDAGRI/372/1/cacao%20-%20copia.pdf>
- Purseglove, J.W. 1985. Tropical crops: Monocotyledons. Longman Scientific and Technical. N.Y., U.S.A. 607 p.
- Silva, L.F. 1969. Solos bons para cacau. Cacao Atualidades (Brasil) 6(2):28–31
- Senamhi. 2017 . Manual de Observaciones Fenológicas. Senamhi. Revisado en <https://hdl.handle.net/20.500.12542/272>.
- UNODC & DEVIDA. 2014. Paquete Tecnológico del Cultivo del Cacao Fino de Aroma. Perú. Obtenido de [https://vinculate.concytec.gob.pe/wp-content/files/Paquete\\_Tecnologico\\_Cultivo\\_Cacao.pdf](https://vinculate.concytec.gob.pe/wp-content/files/Paquete_Tecnologico_Cultivo_Cacao.pdf)

