



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

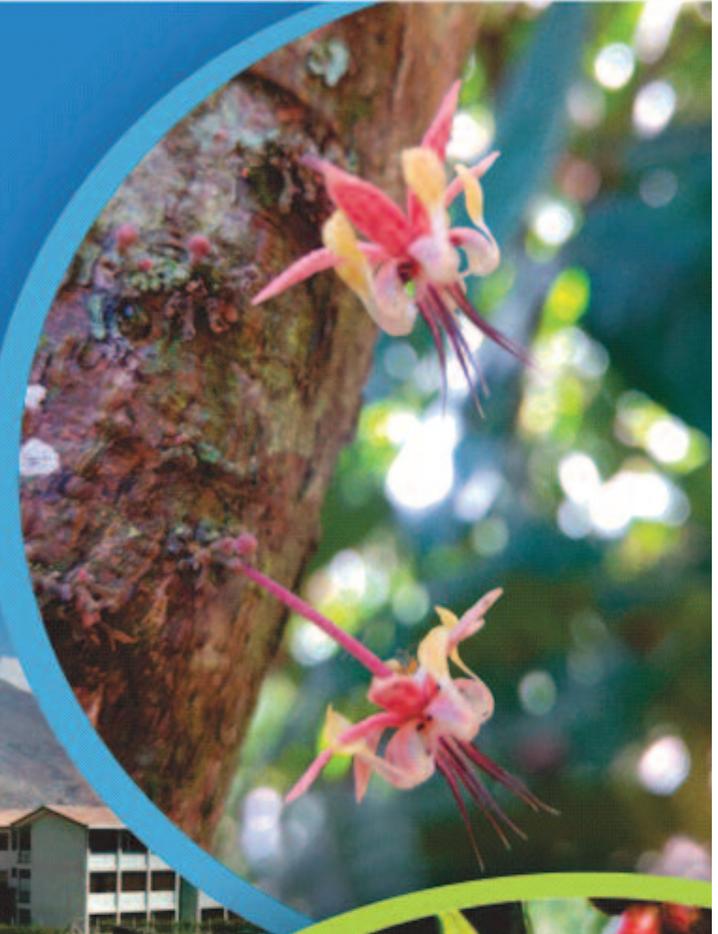
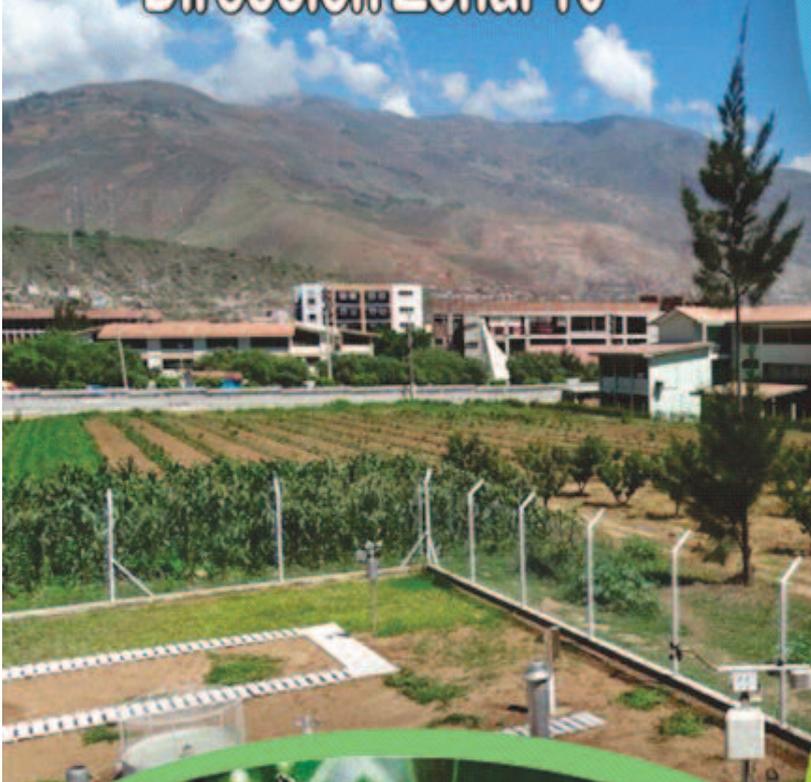
Servicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

Dirección Zonal 10



# BOLETÍN AGROMETEOROLÓGICO

## Dirección Zonal 10



*Enero 2017*

# BOLETIN DE MONITOREO AGROMETEOROLOGICO

## HUÁNUCO, UCAYALI Y LA PROVINCIA DE TOCACHE



**SERVICIO NACIONAL DE  
METEOROLOGIA E HIDROLOGIA  
DEL PERÚ**

**PRESIDENTE EJECUTIVO**  
Ing. Amelia Díaz Pabló

**DIRECTOR DE AGROMETEOROLOGIA**  
Ing. Constantino E. Alarcón Velazco

**DIRECTOR ZONAL 10**  
Ing. Héctor Vera Arévalo

**RESPONSABLE DE EDICIÓN**  
Ing. Jorge A. Romero Estacio

Email: [senamhi10.huanuco@gmail.com](mailto:senamhi10.huanuco@gmail.com)  
[frojas@senamhi.gob.pe](mailto:frojas@senamhi.gob.pe)  
[jromero@senamhi.gob.pe](mailto:jromero@senamhi.gob.pe)

Pagina web: <http://www.senamhi.gob.pe>  
<http://senamhihuanuco.ml>

### CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| <i>Presentación</i> .....                                  | 2  |
| <i>Introducción</i> .....                                  | 3  |
| <i>Variables Agrometeorológicas</i> .....                  | 4  |
| <i>Evaluación de las variables Agrometeorológicas</i> .... | 5  |
| <i>Monitoreo fenológico</i> .....                          | 7  |
| <i>Cultivo de Cacao</i> .....                              | 7  |
| <i>Cultivo del Café</i> .....                              | 8  |
| <i>Cultivo de Papa Canchan</i> .....                       | 10 |
| <i>Resumen fenológico</i> .....                            | 11 |
| <i>Perspectivas Agrometeorológicas</i> .....               | 12 |
| <i>Misceláneas</i> .....                                   | 13 |
| <i>Glosario</i> .....                                      | 14 |



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU  
DIRECCION ZONAL 10  
Plg. Abtao Mz. A. Lt. 04 - Huánuco  
Central Telefónica: 062-512070

## **PRESENTACIÓN**

La dirección Zonal 10 del SENAMHI en su afán de coadyuvar en el desarrollo de la actividad Agrícola, pone a disposición de las entidades públicas, privadas, profesionales del sector agrario y población en general, el BOLETÍN AGROMETEOROLOGICO, con información de los factores climáticos, edáficos y biológicos involucrados en la duración de las etapas y fases fenológicas de los cultivos de importancia económica que prosperan en las regiones de Huánuco, Ucayali y provincia de Tocache de la región San Martín...

El presente boletín Agrometeorológico corresponde al mes de Enero del año 2017, en su 1ra Edición.





# Introducción

La agricultura en las Regiones de Huánuco, Ucayali y la provincia de Tocache es una de las más importantes actividades económicas y se beneficia principalmente de la demanda de los mercados locales, nacionales e internacionales. Los cultivos que destacan y tienen mayor demanda en estas regiones son Palma aceitera, Cacao, Café, Plátano, Piña, Arroz, entre otras que son típicas de la zona de selva, y cultivos como Papa, Maíz amiláceo, Paltos, Duraznos que son propios de la zona de Sierra. La eficacia de la producción de estos cultivos o productos que demandan los mercados depende principalmente de ciertos factores como la clase de semilla, la naturaleza del suelo, la actividad del hombre y el clima. Por tanto, el estudio del clima es una variable clave, por cuanto contribuye a posibilitar el mejor aprovechamiento de los recursos brindados por la Naturaleza.

Considerando que la explotación agrícola y pecuaria moderna es cada vez una operación compleja y de gran escala, el requerimiento de la información climática se hace necesaria a fin de conocer los impactos que puedan tener tanto de forma positiva o negativa sobre un determinado cultivo o crianza y el área geográfica donde estos prosperan.

El objetivo del presente boletín Agrometeorológico es contribuir al desarrollo del agro con un mejor conocimiento de los efectos que ejerce el tiempo y clima en los sistemas de producción agraria (suelo-planta, ganado, etc.), lo que permite desarrollar planes y estrategias a corto, medio y largo plazo. Conocidos los datos históricos en ciertas regiones, se puede programar las actividades futuras con mayor efectividad.

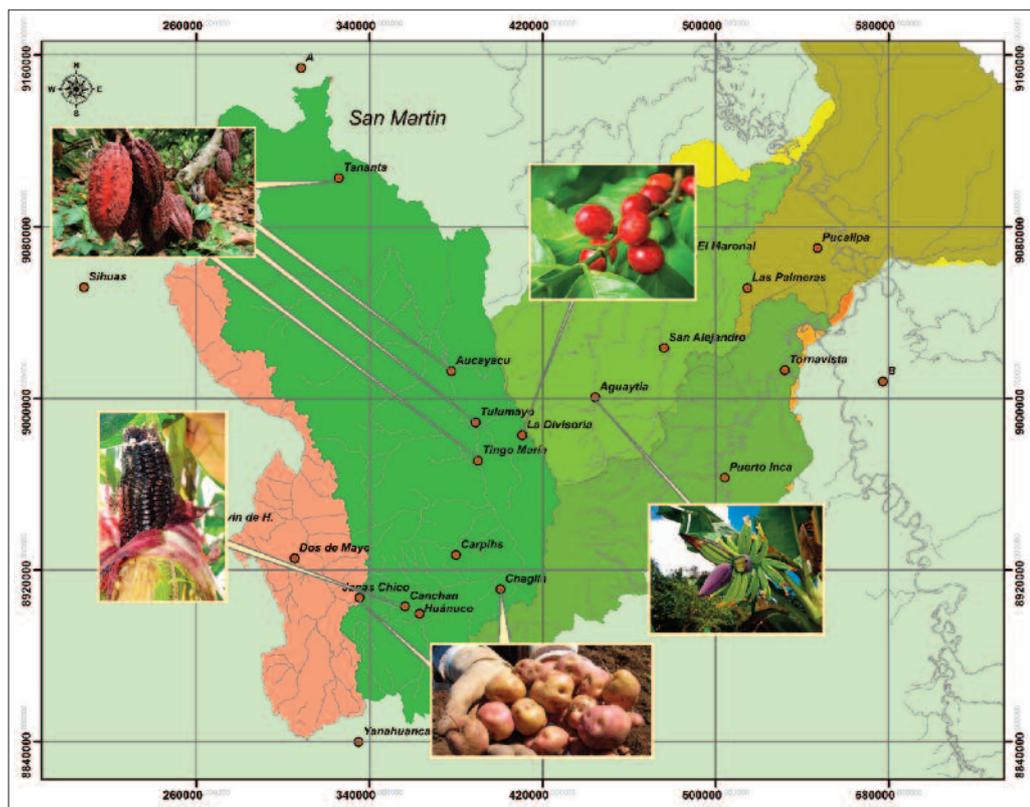


# VARIABLES AGROMETEOROLÓGICAS

Imagen 01. Mapa de ubicación de las estaciones meteorológicas de la Dirección Zonal 10 SENAMHI

La Dirección Zonal 10 del SENAMHI, cuenta con una red de estaciones meteorológicas distribuidas en todo su ámbito de acción que involucra las regiones de Huánuco, Ucayali y la provincia de Tocache en la Región San Martín.

Ubicadas estratégicamente nos permiten evaluar las variables atmosféricas de temperatura, precipitación, humedad, entre otros, y analizar la interacción de estos fenómenos naturales con el comportamiento fenológico de los cultivos, con lo que se da inicio a las actividades Agrometeorológicas.



Cuadro 01. Comportamiento de las variables meteorológicas y sus anomalías (enero 2017)

| Región Natural | Cuencas Hidrográficas | Estaciones      |              | Temperatura Max |             | Temperatura Min |             | Precipitación |            |        |
|----------------|-----------------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|---------------|------------|--------|
|                |                       | Altitud m.s.n.m | Nombres      | Valores °C      | Anomalía °C | Valores °C      | Anomalía °C | Valores lt/m2 | Anomalía % |        |
| Sierra         | Alto Marañón          | 3.273           | Jacas Grande |                 |             |                 |             |               |            |        |
|                |                       | 3.442           | Dos de Mayo  | 17.24           | -1.62       | 7.11            | 7.07        | 141.80        | 22.14      |        |
|                | Alto Huallaga         | 2.722           | San Rafael   | 20.46           | -1.00       | 10.91           | -0.19       | 109.10        | 4.26       |        |
|                |                       | 1.947           | Huánuco      | 24.90           | -1.14       | 15.32           | 0.57        | 72.10         | 25.76      |        |
|                |                       | 1.986           | Canchan      | 25.59           | -0.75       | 14.33           | -0.27       | 66.20         | -0.85      |        |
|                |                       | 3.724           | Jacas Chico  | 10.22           | -1.95       | 4.34            | -0.70       | 241.30        | 56.27      |        |
|                |                       | 3.036           | Chaglla      | 17.95           | 0.65        | 7.72            | -0.56       | 277.80        | 106.47     |        |
|                |                       | 2.528           | Carpish      | 17.39           | -0.05       | 10.94           | -0.22       | 217.80        | -20.88     |        |
|                |                       | 660             | Tingo María  | 28.59           | -0.96       | 20.51           | 0.53        | 385.90        | -8.61      |        |
|                |                       | 1.691           | La Divisoria | 21.33           | -0.50       | 14.14           | -1.19       | 435.90        | 15.21      |        |
| Selva          | Alto Huallaga         | 628             | Tulumayo     | 29.27           | -0.34       | 20.70           | 0.50        | 427.70        | 23.21      |        |
|                |                       | 586             | Aucayacu     | 27.90           | -1.84       | 19.46           | -1.08       | 646.10        | 72.29      |        |
|                |                       | 480             | Tananta      | 29.95           | -1.04       | 21.49           | 0.06        | 354.90        | 40.57      |        |
|                |                       | Pachitea        | 249          | Puerto Inca     | 29.86       | -1.16           | 22.17       | -0.04         | 400.50     | 49.42  |
|                |                       |                 | 300          | Macuya          |             |                 |             |               |            |        |
|                |                       | Aguaytía        | 213          | Tournavista     | 29.80       | -1.39           | 22.29       | 0.68          | 553.90     | 150.25 |
|                |                       |                 | 319          | Aguaytía        | 28.92       | -1.61           | 21.77       | -0.07         | 650.80     | 15.09  |
|                |                       | 49917 (Ucayali) | 210          | San Alejandro   | 29.97       | -1.25           | 21.91       | -0.26         | 537.30     | 76.63  |
|                | 185                   |                 | El Maronal   | 30.36           | -1.71       | 20.94           | 0.11        | 459.00        | 50.03      |        |
|                | 170                   |                 | Las Palmeras | 29.92           | -1.80       | 22.23           | 0.32        | 497.90        | 111.28     |        |
| 162            | Pucallpa              | 29.56           | -1.95        | 22.51           | -0.07       | 633.80          | 253.93      |               |            |        |

Las estaciones meteorológicas de la Dirección Zonal 10 del SENAMHI se encuentran distribuidas en las cuencas del Alto Marañón, Alto Huallaga, Pahi-

tea, Aguaytía y 49917 Ucayali, contamos con 01 estación M.A.P (Meteorológica Agrícola Principal), 05 estaciones C.P (Climatológica Principal) y 18

estaciones C.O (Climatológica Ordinaria).

Asimismo, esta dirección cuenta con 7 estaciones Hidrológicas (HLG y HLM), las cuales monitorean constantemente el comportamiento de los niveles de los principales ríos.

El seguimiento y conocimiento de las variables meteorológicas sirven para medir el impacto de las mismas sobre el clima, siendo de mucha importancia para actividades como el desarrollo de la agricultura, la navegación, las operaciones militares y la vida misma en general.

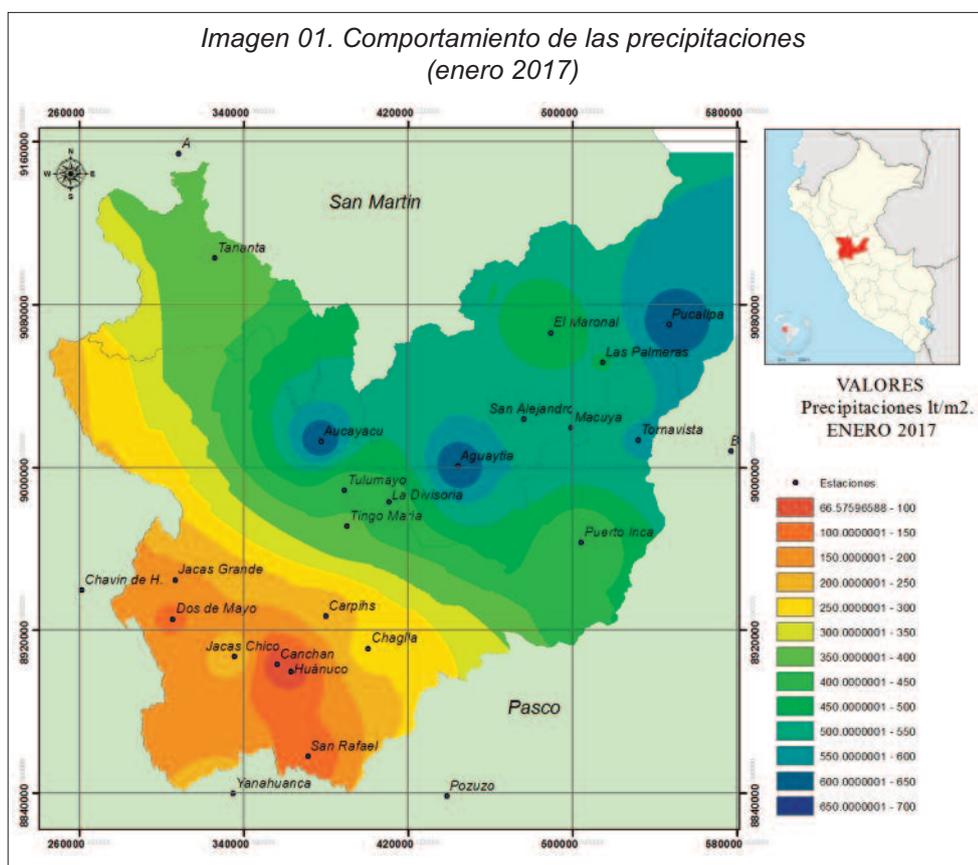
# EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES AGROMETEOROLÓGICAS

En el presente mes como lo muestra el cuadro N°01, en gran parte de la Sierra de la región Huánuco el comportamiento de las lluvias tuvieron un comportamiento por encima de sus normales en casi todas las estaciones que monitorea el SENAMHI, salvo el caso de la estación Canchan donde la normal estuvo por debajo de su acumulado mensual (66.20 lt/m<sup>2</sup>).

Las localidades donde se presentaron las mayores precipitaciones durante este mes en esta región fueron: Chaglla con un acumulado de 277.80 lt/m<sup>2</sup>, seguido por Jacas Chico con 241.30 lt/m<sup>2</sup> y Dos de Mayo con un acumulado de 141.80 lt/m<sup>2</sup>.

Con relación a los meses anteriores, los registros de las precipitaciones en estas zonas aumentaron significativamente beneficiando directamente a la agricultura y ganadería por la disponibilidad del recurso agua, pero a la vez se hace necesario tomar precauciones, ya que de continuar este comportamiento en los próximos meses muchos terrenos de cultivo que se encuentran en las laderas de los cerros podrían sufrir la pérdida de la capa arable, principalmente de aquellos agricultores que se siembran a favor de la pendiente.

Las precipitaciones mas bajas se presentaron en las localidades de Canchan y Huanuco con 66.20 y



72.10 lt/m<sup>2</sup> respectivamente.

En la zona de Selva, que involucra a más del 60 % de la región de Huánuco, la región Ucayali y parte de la región San Martín (Provincia de Tocache), este mes el comportamiento de las precipitaciones superaron ampliamente sus normales, a excepción de la localidad de Tingo María donde se registraron lluvias de hasta 385.90 lt/m<sup>2</sup>, por debajo de su normal mensual.

Las localidades donde se registraron los acumulados más altos en el presente mes fueron: Aguaytia, Aucayacu y Pucallpa con 650.80 lt/m<sup>2</sup>, 646.10 lt/m<sup>2</sup> y 633.80 lt/m<sup>2</sup> respectivamente.

Este mes se han presentado lluvias importantes que benefician directamente la floración de cultivos como el cacao, café, palma aceitera, cítricos entre otros de importancia económica, pero también hay que tener en cuenta que es necesario realizar labores culturales preventivas para evitar enfermedades producidas por los encharcamientos, que principalmente son hongos y alteraciones por la poca absorción de nutrientes.

Durante estos meses de altas precipitaciones evitemos realizar agricultura dentro de las fajas marginales de los ríos ya que estamos expuestos a las inundaciones.

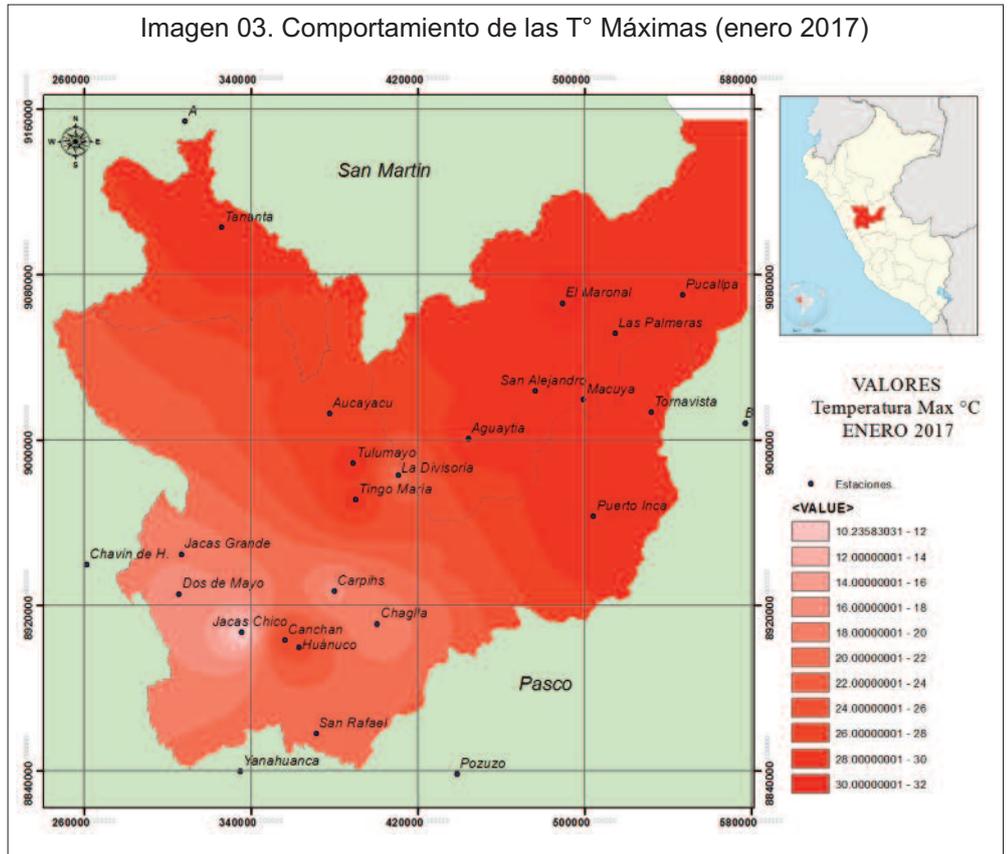
# SIERRA

El comportamiento de las temperaturas máximas en la región de Sierra para este mes se estuvo por debajo de sus normales. Las localidades donde se han presentado las temperaturas más altas fueron Canchan y Huánuco con 25.59 y 24.90 °C respectivamente.

Asimismo, las temperaturas mínimas en toda la sierra de la región Huánuco también se comportaron ligeramente por debajo de sus normales. La temperatura más baja se registró en las localidades de Jacas Chico llegando a 4.34 °C, seguido por Dos de Mayo con 7.11 °C, y Chaglla con 7.72 °C.

Este comportamiento de las temperaturas estuvo por debajo de los registrado el mes anterior, lo que puede estar influenciando el desarrollo de algunos cultivos como el de papa, duraznos y el de maíz morado.

Imagen 03. Comportamiento de las T° Máximas (enero 2017)



# SELVA

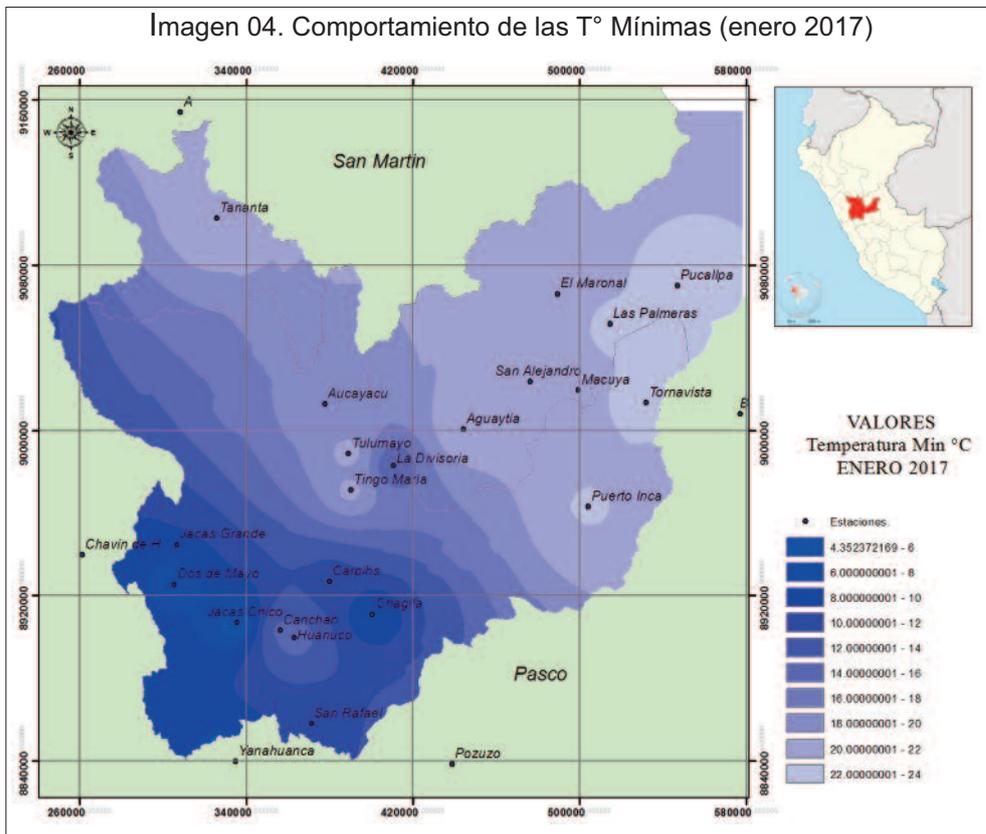
En la Región de la Selva las temperaturas máximas que se presentaron tampoco superaron sus normales estas se mantuvieron ligeramente por debajo. Las locali-

dades donde se presentaron las temperaturas más altas fueron: el Maronal en la región Ucayali con 30.36 °C, Tananta en la región San Martín con 29.95 y San Alejandro con un registro de 32.75 °C. En la región de Huánuco la localidad donde se presentó la temperatura más alta fue Tulumayo con 29.27 °C.

Las temperaturas mínimas durante el presente mes se comportaron dentro de sus normales. Las temperaturas más bajas se presentaron en las localidades de la Divisoria y Aucayacu con 14.14 y 19.46 °C respectivamente.

El comportamiento de estas temperaturas beneficia el desarrollo de cultivos como el Cacao y el Café, cuyos requerimientos térmicos se encuentran entre los 22-32 °C y 16-22 °C respectivamente.

Imagen 04. Comportamiento de las T° Mínimas (enero 2017)



# CULTIVO DEL CACAO

(*Theobroma cacao*).

ESTACIÓN: CP. TANANTA  
Cultivo: Cacao CCN51

Dep. San Martín, Prov. Tocache, Dist. Polvora  
Lat. 08° 06' 54.86" Long. 76° 34' 49.77" Alt. 480m

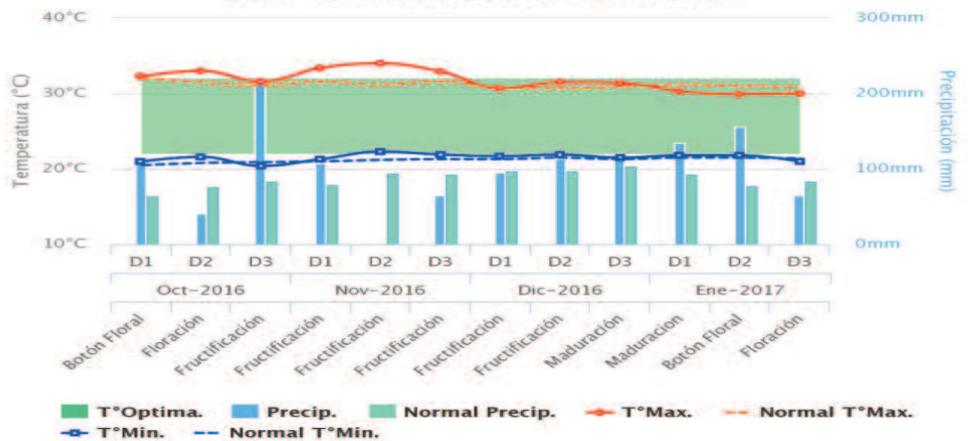


Gráfico N° 01. Monitoreo Agrometeorológico del cultivo de Cacao en la localidad de Tananta (Tocache).

El cacao (*Theobroma cacao*) es una especie originaria de los bosques tropicales húmedos de América del sur, sus almendras constituyen el alimento básico para la industria del chocolate, cosmética, farmacéutica y otros derivados. La Amazonía es uno de los centros de mayor variabilidad genética de esta especie, en particular la cuenca del Huallaga, presentan condiciones climáticas que favorecen el crecimiento y desarrollo de este cultivo. La importancia radica en su estructura productiva, económica para el país.

En la localidad de Tananta se viene realizando el seguimiento fenológico del cultivo de Cacao variedad CCN51, en el mes de enero este cultivo se encuentra en la fase fenológica de floración, las temperaturas máximas se han comportado dentro de lo óptimo requerido en esta fase por el cultivo, las temperaturas mínimas se han comportado ligeramente por debajo del requerimiento térmico

del cacao, cuya zona de confort se encuentra entre los 22 a 32 °C. Las temperaturas mínimas podrían afectar la floración del cultivo ya que cuando esta fluctúa alrede-

dor de 21°C ó menos, disminuyen sustancialmente la formación de flores, mientras que cuando alcanza 25°C, las flores se forman normalmente.

Las precipitaciones durante este mes estuvieron dentro del requerimiento, la cantidad de lluvia que satisface a este cultivo del cultivo oscila entre 130 a 200 mm mensuales, el anegamiento por excesos de lluvias, sin que el agua corra, por unos días provoca una asfixia de las raíces y su muerte, lo que redunda en algunos casos extremos en la muerte de la planta. La distribución de la lluvia mensualmente juega un papel muy importante, tanto por su falta

Cuadro N° 02. Comportamiento decadal del cultivo de Cacao.

Cultivo: Cacao CCN51

| Año-Mes | Dec. | Fase Fenol.  | PPT   | PPT Normal | TMax | TMax Normal | TMin | TMin Normal |
|---------|------|--------------|-------|------------|------|-------------|------|-------------|
| 2017-01 | 1    | Maduración   | 134.1 | 92.5       | 30.3 | 31.2        | 21.8 | 21.5        |
| 2017-01 | 2    | Botón Floral | 156   | 77.1       | 29.9 | 31          | 21.8 | 21.5        |
| 2017-01 | 3    | Floración    | 64.8  | 82.8       | 30   | 30.8        | 21   | 21.4        |



Imagen N° 05. Fase fenológica de floración

como por su exceso. Según el reporte del observador la cosecha se ha realizado el día 08 del presente mes, se ha podido observar daño en la planta por escoba de bruja (*Moniliophthora roreri*) en un 7 % de la plantación, en esta zona también se está reportando la plaga de la carmenta (*Carmenita foraseminis*) que afecta la mazorca y el grano, se hace necesario tomar medidas urgentes a fin de que esta plaga pueda ser controlada.

# CULTIVO DEL CAFE

(Coffea arábica).

## ESTACIÓN: CO. LA DIVISORIA Cultivo: Café

Dep. Huánuco, Prov. Leoncio Prado, Dist. Hermilio Valdizán  
Lat. 09° 12' 03.27" Long. 75° 48' 50.15" Alt. 1691m

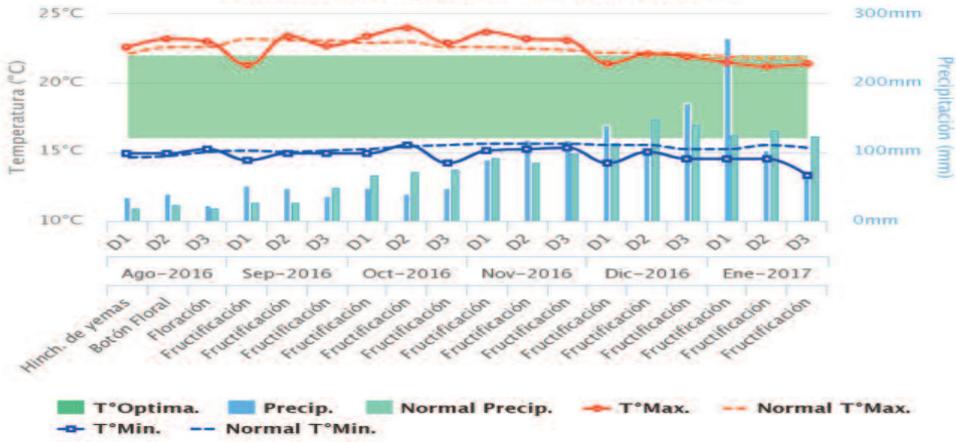


Gráfico N° 02. Monitoreo Agrometeorológico del cultivo de café en la localidad de La Divisoria (Huánuco).

El cultivo de café es de importancia económica en la región, las zonas productoras se encuentran en los distritos de Hermilio Valdizán, Daniel Alomia Robles, Chaglla, Pillao y Chinchao de la región de Huánuco. En la actualidad la DZ-10 del SENAMHI viene realizando el seguimiento fenológico al Café variedad Caturra en la localidad de la Divisoria, ubicada a 1,691 m.s.n.m. según bibliografía la zona altitudinal que ofrece las mejores condiciones para obtener café de buena calidad está entre los 1,200 a 1,800 m. (Coste, 1968; Figueroa et al., 1996; MINAG, 2003). La temperatura óptima va entre 16 y 22 °C con extremos de 13 °C a 24 °C (Alegre, 1959; Alvarado y Rojas, 1994).

**D**urante el presente mes este cultivo se encuentra en la fase fenológica de fructificación, la cual inicio en la tercera década del mes de agosto del 2016, tiempo promedio de duración de este proceso es de 120 a 150 días.

Las temperaturas máximas se

comportaron por debajo de sus normales pero dentro del requerimiento de este cultivo, lo que sí ha tenido una significativa disminución ha sido las temperaturas mí-

nimas ya que estas se comportaron muy por debajo de sus normales y de los requerimientos de este cultivo, estos factores pueden afectar el crecimiento y desarrollo del café es muy importante tener temperaturas mínimas próximas a su confort para que los procesos fotosintéticos y biológicos puedan desarrollarse normalmente y garantizar los procesos productivos de este cultivo

Las precipitaciones se han comportado por encima de sus normales y de los requerimientos de este cultivo que es aproximadamente 120 a 150 mm. distribuidos uniformemente, precipitaciones superiores deben considerarse como

Cuadro N° 03. Comportamiento decadal del cultivo de Café.

Cultivo: Café

| Año-Mes | Dec. | Fase Fenol.    | PPT   | PPT Normal | TMax | TMax Normal | TMin | TMin Normal |
|---------|------|----------------|-------|------------|------|-------------|------|-------------|
| 2017-01 | 1    | Fructificación | 265.8 | 123.7      | 21.5 | 21.9        | 14.5 | 15.2        |
| 2017-01 | 2    | Fructificación | 102.5 | 131.4      | 21.2 | 21.8        | 14.5 | 15.5        |
| 2017-01 | 3    | Fructificación | 67.6  | 123.3      | 21.4 | 21.8        | 13.3 | 15.3        |



Imagen N° 06. Fase fenológica de Botton Floral

inapropiadas para el cultivo económico del cafeto, además por la geografía y las pendientes donde se cultiva el café, se podría afectar las áreas de cultivo por la lixiviación de los suelos y pérdida de capa arable. Es esencial al establecer una plantación de café, proteger al suelo de la acción erosiva de las lluvias tropicales, torrenciales, tan pronto como se realice el desmonte. En las áreas montañosas y en las pendientes más inclinadas, se tiene que plantar cercos vivos de Leucaena.

# CULTIVO DE PAPA

(*Solanum tuberosum*).

## ESTACIÓN: CO. JACAS CHICO Cultivo: Papa

Dep. Huánuco, Prov. Yarowilca, Dist. Jacas Chico  
Lat. 09° 53' 5.05" Long. 76° 30' 3.37" Alt. 3724m

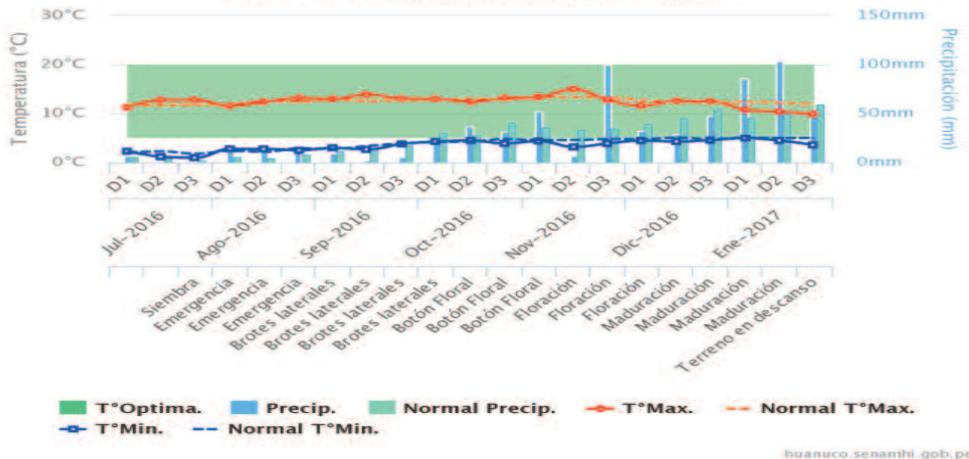


Gráfico N° 03. Monitoreo Agrometeorológico del cultivo de Papa en la localidad de Jacas Chico (Huánuco).

En el Perú se siembra anualmente alrededor de 300 000 hectáreas de papa, 40 % de estas con la variedad INIA 303 - Canchán, lo que significa aproximadamente 120 000 hectáreas cada año. El rendimiento promedio nacional de papas es de 13,3 t/ha. Huánuco contribuye como segundo productor de papa al mercado nacional, 530 mil toneladas por campaña seguida de regiones como Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho y otras 14 regiones.

Este cultivo se adapta muy bien a condiciones de sierra de entre 2,000 a 3500 metros de altitud, resiste las heladas y tolera muy bien enfermedades como la rancha. Las temperaturas inferiores a 10° C y superiores a 30° inhiben decididamente el desarrollo del tubérculo, mientras que la mejor producción ocurre donde la temperatura diaria se mantiene en promedio de 18° a 20° C.

En la localidad de Jacas Chico, se dio inicio a la campaña agrícola en el mes de agosto, hasta este

mes se registró la **maduración** fenológica del tubérculo hasta la segunda década luego de lo cual entre los días 26 y 27 se realizó la cosecha, con un rendimiento de

5.0 tm/ha.

Enfermedades como la rancha, reportadas en el mes de noviembre y sumado a esto la mala calidad de semillas ha disminuido significativamente la producción de la papa en esta localidad.

Las temperaturas máximas registradas durante la presente campaña agrícola estuvieron dentro del requerimiento del cultivo por el contrario las temperaturas mínimas a inicio de campaña estuvieron por debajo de la zona de confort, aunque en los siguientes meses se nota un incremento, las temperaturas mínimas que por lo general bajan demasiado por las noches, además en el mes de agosto se

Cuadro N° 04. Comportamiento decadal del cultivo de Papa variedad Canchan

| Cultivo: Papa |      |                     |       |            |      |             |      |             |
|---------------|------|---------------------|-------|------------|------|-------------|------|-------------|
| Año-Mes       | Dec. | Fase Fenol.         | PPT   | PPT Normal | TMax | TMax Normal | TMin | TMin Normal |
| 2017-01       | 1    | Maduración          | 85.5  | 45.4       | 10.8 | 12.4        | 5    | 5.1         |
| 2017-01       | 2    | Maduración          | 103.8 | 49.9       | 10.4 | 12.2        | 4.5  | 5           |
| 2017-01       | 3    | Terreno en descanso | 52    | 59.1       | 9.9  | 11.9        | 3.6  | 5           |



Imagen N° 07. Cosecha del cultivo de papa (imagen referencial)

registró una granizada que definitivamente afecta la brotación de este tubérculo.

Durante los últimos tres meses de campaña se han registrado lluvias de regular intensidad, incluso sobrepasaron sus normales en el mes de enero, estas lluvias comparadas a las que se presentaron el año 2015 han servido para que el cultivo pueda desarrollarse en mejores condiciones y con mejores resultados.

# RESUMEN DEL MONITOREO FENOLOGICO DE CULTIVOS

En la localidad de Jacas Chico se continua con el seguimiento fenológico de los cultivos de habas en cual durante las tres últimas décadas se encuentra en la fase de fructificación, en el presente mes se han reportado lluvias significativas en la zona que favorecen el desarrollo de este cultivo. En la localidad de Huánuco, se continua con el seguimiento fenológico del cultivo de durazno de la variedad blanquillo, este se encuentra en la fase fenológica de fructificación, los comportamientos de las lluvias durante los últimos dos meses han favorecido la formación de flores, se espera en esta cosecha un rendimiento superior a la anterior. El cultivo de palto variedad fuerte se encuentra en la fase fenológica de fructificación, y cultivo de mango culminó

su proceso de maduración, la cosecha se realizó los días 16, 18 y 27 del presente mes.

En la localidad de Tulumayo el cultivo del cacao variedad CCN51 se encuentra en la fase de botón

floración, esta condición se mantendrá siempre en cuando no se presenten altas precipitaciones y tengamos caída de flores en un alto porcentaje que podría afectar la producción de este cultivo.

En la en la región de Ucayali, localidad de Las Palmeras se viene realizando el seguimiento fenológico del cultivo de palma aceitera, que es uno de los cultivos que di-

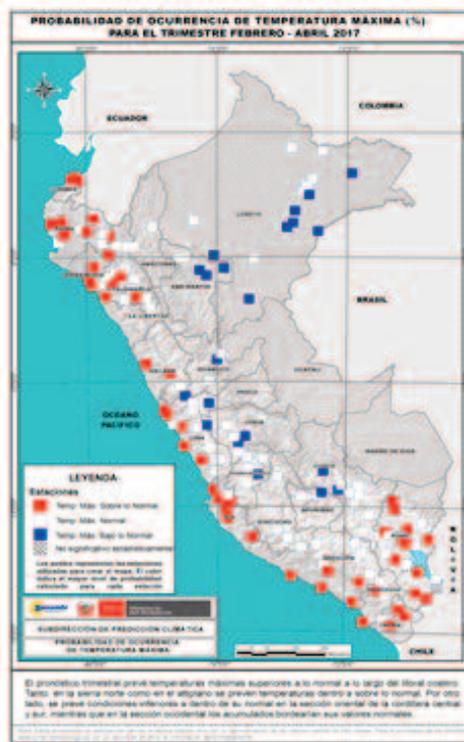
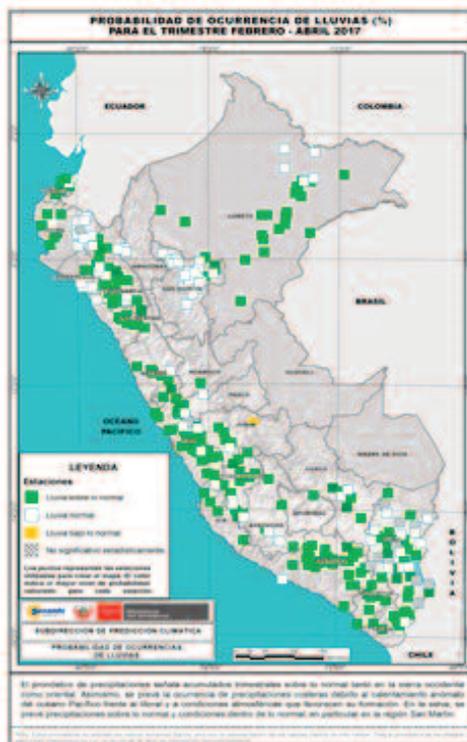


floral, gracias las precipitaciones y el comportamiento de las temperaturas que se encuentran dentro de los requerimientos óptimos del cultivo se espera una buena

namizan la economía local y nacional, en la actualidad este cultivo se encuentra en la fase de floración.

| N° | Categ. | Estación Meteorológica | Cultivo        | Variedad         | FASE FENOLOGICA     |                     |                     | Laboras Culturales     |
|----|--------|------------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|    |        |                        |                |                  | 1ra.                | 2da.                | 3ra.                |                        |
|    |        |                        |                |                  | Década              | Década              | Década              |                        |
| 1  | CP     | Dos de Mayo            | Maíz           | Chaucha          | Ap. de hojas        | Panoja              | Panoja              | Deshierbo              |
| 2  | CP     | Huánuco                | Palto          | Fuerte           | Fructificación      | Fructificación      | Fructificación      |                        |
|    |        |                        | Mando          | Curasal          | Maduración          | Maduración          | Maduración          | Cosecha                |
|    |        |                        | Durazno        | Blanquillo       | Fructificación      | Fructificación      | Fructificación      |                        |
| 3  | CO     | Canchan                | Alfalfa        | S. Lechera WL625 | Emergencia          | Botón Floral        | Botón Floral        |                        |
|    |        |                        | Maíz Morado    | INIA PVM581      | Terreno en descanso | Terreno en descanso | Terreno en descanso |                        |
| 4  | CO     | Jacas Chico            | Papa           | Canchan          | Maduración          | Maduración          | Cosecha             |                        |
|    |        |                        | Habas          | Grano seco       | Floración           | Floración           | Fructificación      | Fumigación para rancho |
|    |        |                        | Cebada         | Zapata           |                     |                     |                     | Terreno en descanso    |
| 5  |        | Chaglla                | Papa           | Canchan          | Botón Floral        | Botón Floral        | Floración           |                        |
| 6  | CO     | Carpish                | Ají            | Rocoto           |                     |                     |                     | Prep. de terreno       |
| 7  | CP     | Tingo María            | Cacao          | ICSxSCA          | Fructificación      | Fructificación      | Fructificación      |                        |
| 8  | MAP    | Tulumayo               | Cacao          | CCN51            | Maduración          | Maduración          | Botón floral        | Cosecha día 05/01/201  |
| 9  |        | Aucayacu               | Palma Aceitera | Piscifera        | Fructificación      | Fructificación      | Maduración          |                        |
| 10 | CP     | Tananta                | Cacao          | CCN51            | Maduración          | Botón Floral        | Floración           |                        |
| 11 | CO     | La Divisoria           | Café           | Carurra          | Fructificación      | Fructificación      | Fructificación      |                        |
| 12 | CO     | Aguaytía               | Plátano        | Bellaco (Madre)  | Fructificación      | Fructificación      | Fructificación      |                        |
|    |        |                        |                | Bellaco (Hijo)   | Foliación           | Inflorescencia      | Inflorescencia      |                        |
| 13 | CO     |                        | Palma Aceitera | Deli/Nigeria     | Maduración          | Maduración          | Maduración          |                        |
| 14 | CO     | Las Palmeras           | Palma Aceitera | Deli/Nigeria     | Floración           | Floración           | Floración           |                        |
| 15 | CO     | Tournavista            | Mango          | Común            |                     |                     |                     |                        |
| 16 | CO     | Puerto Inca            | Cacao          | CCN51            | Reposo Veg.         | Reposo Veg.         | Botón Floral        |                        |

# PERSPECTIVAS AGROMETEOROLÓGICAS



**SIERRA:** Las precipitaciones para los siguientes meses en esta región estarán sobre sus normales, tal como se viene registrando desde el mes de diciembre del 2016, estas precipitaciones moderadas benefician directamente cultivos andinos entre tubérculos cereales y pasturas, la agricultura, el inicio de las campañas en esta región dependen en gran parte a la presencia de lluvias típicas la temporada, ya que infraestructura de riego solo se tiene solo en la provincia de Pachitea, donde la producción es exclusivamente de papa. Las temperaturas máximas se com-

portarán dentro de sus normales y el comportamiento de las temperaturas mínimas que principalmente se registran por las noches estará por encima de sus normales principalmente en la zona de la sierra de la región de Huánuco. Estas condiciones garantizan para los próximos meses el normal desarrollo vegetativo de los cultivos.

**SELVA:** Las lluvias en la selva se comportarán sobre sus normales; es decir que para los próximos meses se espera que las precipitaciones sean con más frecuencia e intensidad. Para las temperaturas máximas se espera

un comportamiento por debajo de sus normales se hace necesario tener en cuenta el manejo de sombras en cultivos como cacao y café, porque podría afectar la formación de botones florales y desencadenar problemas en la floración (caída de flores), entre otras. Las temperaturas mínimas estarán dentro sus normales, estos eventos no tendrán mayor repercusión en los cultivos amazónicos.

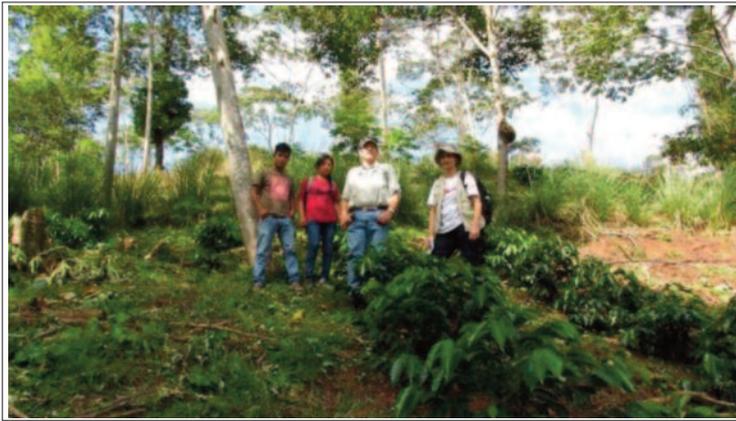
**¡¡¡...Es recomendable no realizar labores de quema, ya que destruye a los microorganismos que conservan y fertilizan nuestras tierras....¡¡¡**





## Perú participa en proyecto mundial de adaptación de variedades de café

*World Coffee Research evalúa plantaciones de más de 30 variedades*



Con el fin de impulsar el desarrollo de una caficultura que pueda adaptarse al cambio climático, el World Coffee Research (WCR) en alianza con Usaid, Promecafé y Texas A&M University Borlaug Institute, impulsa un proyecto piloto para evaluar la adaptación de más de 30 variedades de grano aromático.

Cabe citar que nuestra nación es uno de los países cafetaleros que participan en este programa a través de cooperativas y colaboradores de la Junta Nacional del Café (JNC).

El director del Programa contra la Roya del Café del WCR, Mark Q Smith, explicó que en 2015 se inició el Ensayo Multilocal de Variedades en 23 países productores de café, donde se han instalado prototipos con las mejores variedades escogidas de 14 países proveedores, reconocidas por su alta calidad y productividad.

“Estamos midiendo el comportamiento de las variedades en todas las regiones, viendo productividad, adaptabilidad, resistencia a la roya y a cambios climáticos, pues el objetivo es poder dar más opciones a los productores de café en cuanto a productividad, calidad de taza y sostenibilidad”, precisó.

Mark Q Smith comentó que se quiere iniciar un ensayo socio-económico mundial en el que los cafetaleros cultiven dos variedades mejoradas, de alta calidad y productividad, así como resistentes a la roya, junto a la variedad que normalmente utilicen.

Se busca que los cafetaleros puedan comparar la producción de las variedades con tres diferentes tratamientos de suelo. Así podrán observar la productividad y costos de las diferentes variedades y de los programas de fertilización y manejo. Perú también sería incluido en este programa, con hasta 20 ensayos, a ser implementados en los siguientes años.

Finalmente, anunció que se reunirá el lunes con diferentes actores involucrados con la caficultura nacional. También se presentarán las herramientas que tienen para enfrentar crisis que afectan la caficultura y apoyar los esfuerzos del país para renovar los cafetales con variedades de alta calidad, productividad y sostenibilidad.

## Productores agrarios y funcionarios de la DRA – Huánuco participaron en sendos talleres promovidos por Euroclima y MINAGRI en Pucallpa y Tarapoto



Los certámenes fueron organizados con la finalidad de socializar y levantar información base sobre la situación actual de la pequeña agricultura bajo el sello del cambio climático, reconocer las prácticas y saberes ancestrales aplicados en situaciones extremas de fenómenos climáticos que afectan la producción, productividad y por ende la economía de los pequeños agricultores, los mismos que son los más afectados por la presencia de estos fenómenos.

“Los talleres programados con alcance multiregional con la participación de productores de las regiones San Martín, Ucayali y Huánuco representan el punto de partida para la institucionalización de un espacio de pequeños productores que con el apoyo del Programa EUROCLIMA, el INIA y Gobiernos Regionales, puedan contar a corto y mediano plazo, con programas que les permita encarar procesos de mitigación y adaptación al cambio climático, atenuando su vulnerabilidad”- declaró el Ing. Tito Jaime.



# GLOSARIO

## **Estación meteorológica convencional (EMC).**

Estación en la cual se realizan observaciones meteorológicas, equipadas con instrumentos de lectura directa o de registro, cuya medida de la variable se realiza en forma manual, así como también en forma mecánica.

## **Estación meteorológica automática (EMA).**

Estación que consta de sensores que registran las variables meteorológicas y las almacenan en una plataforma colectora de datos y eventualmente transmiten en forma automática, en tiempo real o cuasi real.

## **Clima.**

Estado medio de los elementos meteorológicos de una localidad considerando un período largo de tiempo, el periodo de promediación habitual es de 30 años (OMM). El clima de una localidad viene determinado por los factores climatológicos: latitud, longitud, altitud, orografía y continentalidad.

## **Cambio climático.**

Son las variaciones en los promedios de los valores de los elementos meteorológicos (temperatura, precipitación, humedad, etc.) de una amplia región, a lo largo de un período de tiempo, las cuáles provocan alteraciones en el clima original de esa zona.

## **Agrometeorología.**

Es la rama de la meteorología dedicada al estudio de las variables meteorológicas y climáticas, así como su influencia en las actividades agrícolas.

## **Campaña Agrícola.**

Es el período de tiempo que comprende 12 meses (setiembre – setiembre), en los cuales se realizan las siembras de los cultivos. Según la región natural, los productores suelen precisar diferentes períodos como “campaña agrícola” a pesar de no existir dispositivo legal que lo norme; sin embargo, debido a que las siembras de sierra y selva se inician con el periodo de lluvias y la superficie agrícola de estas dos regiones naturales son más del 70% del total nacional, se entiende como campaña agrícola al periodo de 12 meses que comienza el 01 de setiembre y termina el 31 de setiembre del siguiente año.

## **Fases fenológicas.**

Se denomina fases fenológicas de los cultivos a la aparición, transformación o desaparición rápida de los órganos vegetales. Ejemplo: emergencia, floración, brotación, etc.

## **Fenología.**

Es el estudio de los fenómenos periódicos (fases) de las plantas y animales y su relación con las condiciones ambientales (luz, temperatura, humedad, etc).

## **Normales climáticas.**

Valores medios de las variables meteorológicas (temperatura, humedad, precipitación, evaporación, etc.) calculados con los datos recabados durante un periodo largo y relativamente uniformes, generalmente de 30 años.

## **Anomalía.**

Desviación de un elemento meteorológico con relación a su valor promedio de un período de tiempo de 30 años.

## **Década.**

Período de evaluación de 10 días. El mes se divide en tres décadas. La última década puede tener 8, 9, 10 u 11 días, según el número de días que traiga el mes.

