Marzo
2019

BOLETÍN PRONOSTICO DE RIESGOS AGROCLIMATICOS DEL CULTIVO DE PAPA

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

PERÚ Ministerio del Ambiente

Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), ha implementado un sistema de alerta de riesgo agroclimático (boletin de riesgos agroclimáticos), que se elabora mensualmente con el propósito de dar a conocer el análisis y diagnóstico del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden sobre la producción agrícola, su elaboración se basa en la información meteorológica que se obtiene de las estaciones meteorológicas de la región Huánuco.

Este boletin de riesgo agroclimático del cultivo de papa de las cuencas de los ríos Huallaga y Pachitea, es una herramienta útil en la toma de decisiones de las autoridades, técnicos, agricultores y empresarios en relación a los riesgos que impone la ocurrencia de condiciones meteorológicas extremas sobre la producción del cultivo de papa.

DZ 10 HUÁNUCO

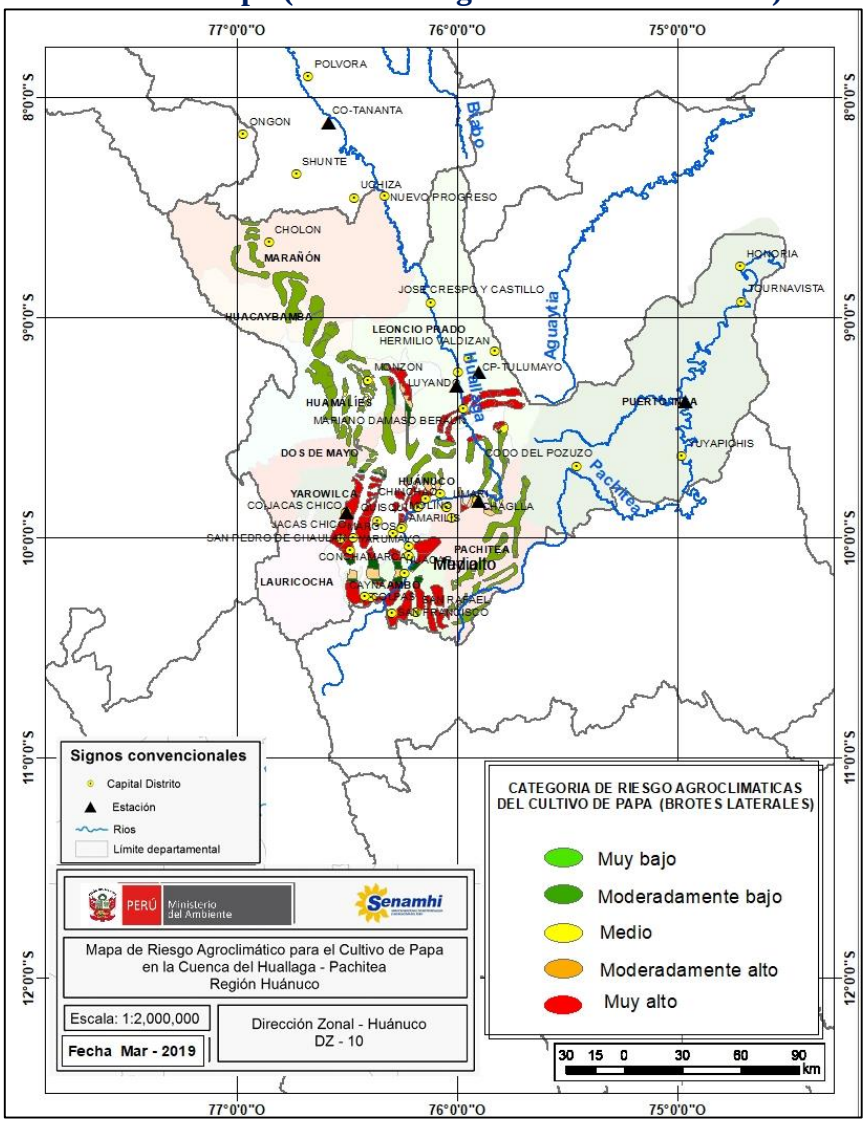
INTRODUCCION

El presente Boletín pronóstico de riesgo agroclimático realiza la evaluación en función a las amenazas climáticas pronosticadas que se presentaran en las zonas donde se encuentran los cultivos de papa, en sus diferentes fases fenológicas en las cuencas de los ríos Huallaga y Pachitea de la región Huánuco; asimismo para que los agricultores tengan conocimiento de cómo las variables meteorológicas como la temperaturas máximas, temperaturas mínimas y precipitación (lluvia), van a ser favorables o desfavorables para el desarrollo normal sus cultivos bajo riego o en secano.

En la región Huánuco la siembra del cultivo de papa se realiza durante todo el año, campaña chica y campaña grande (riego y secano). La región Huánuco es la segunda región productora de papa a nivel nacional; las provincias de Pachitea, Huánuco, Dos de mayo, Ambo y Huamalies, son los principales productores de papa en la región y sus mercados están en las regiones de Lima, Áncash y Ucayali.

Mapa N° 01

Mapa de Riesgo Agroclimático- Cuenca Huallaga-Pachitea
Cultivo de Papa (Fase Fenológica de Brotes laterales)



En el presente trimestre marzo-abril-mayo de la campaña agrícola 2018-2019 (campaña grande), las áreas de producción del cultivo de papa que se conducen bajo condiciones de secano y riego en las cuencas de los ríos Huallaga y Pachitea, se encuentran en las fases fenológicas de brotes laterales, botón floral, floración, maduración y cosecha. En algunas provincias se está realizando la siembra del cultivo de papa. En el departamento de Huánuco, durante la campaña grande del cultivo de papa, la siembra se realiza en forma escalonada.

En la cuenca del rio Huallaga según las probabilidades de lluvias pronosticadas para el presente trimestre, se presentarán valores sobre sus valores normales en la provincia de Dos de Mayo, San Rafael, Yarowilca, Lauricocha, Huánuco, Ambo, Tingo María, Tulumayo Y Aucayacu. En la cuenca del rio Pachitea los valores de probabilidades de precipitaciones serán normales.

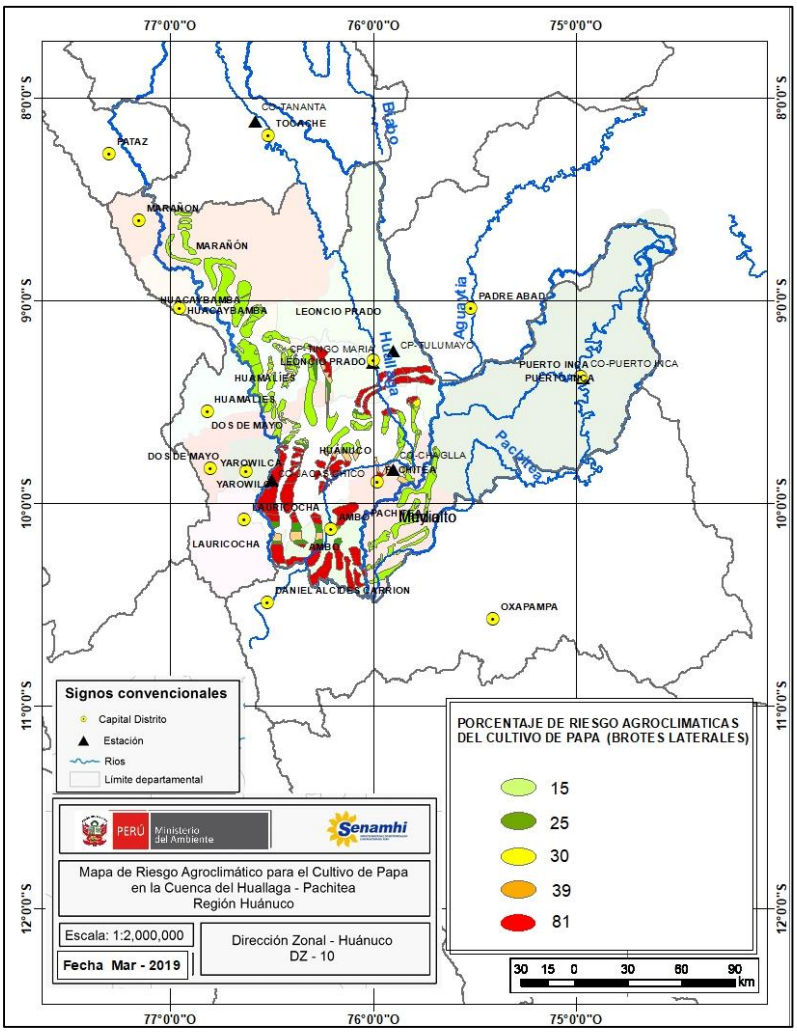
En la cuenca del río Huallaga las temperaturas máximas pronosticadas para el trimestre, estarán sobre sus valores normales en las provincias de Huánuco, Ambo, Yarowilca y Leoncio Prado. En la cuenca del río Pachitea los valores serán normales.

En la cuenca del río Huallaga las temperaturas mínimas pronosticadas para el trimestre, presentaran valores sobre sus normales en la provincia de Huánuco, Ambo, Yarowilca y Leoncio Prado. En la cuenca del río Pachitea se presentaran valores serán normales.

El riesgo agroclimático pronosticado para el presente trimestre para la fase fenológica de brotes laterales, se encontrara entre las categorías de muy bajo a muy alto en la cuenca del río Huallaga y moderadamente bajo en la cuenca del río Pachitea (ver: mapa N° 01, gráfico N° 01 y tabla N° 03).

Mapa N° 02

Mapa de Riesgo Agroclimático- Cuenca Huallaga-Pachitea
Cultivo de Papa (Fase Fenológica de Brotes laterales)



En la región Huánuco, en el presente trimestre marzo-abril-mayo, el porcentaje de riesgo agroclimático en la cuenca del río Huallaga, según el pronóstico estacional para la fase

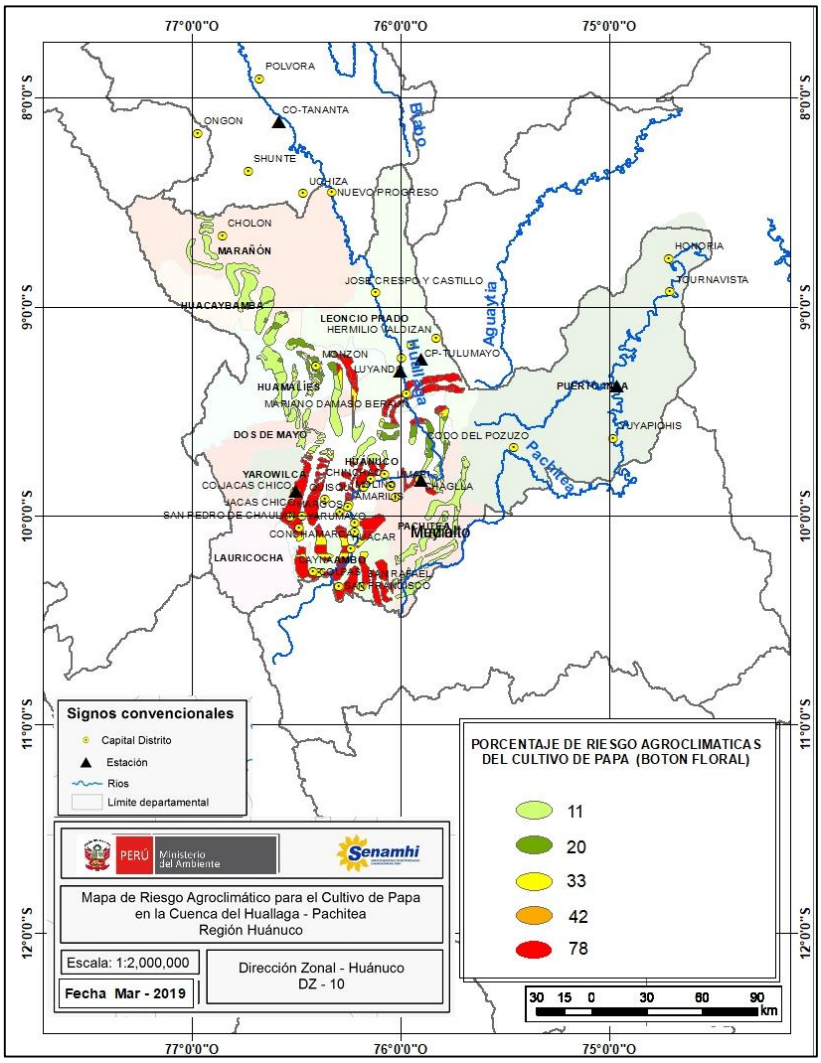
fenológica de brotes laterales, se encontrara entre 15 a 81% (categoría muy baja a muy alto); en la cuenca del rio Pachitea el riesgo agroclimático tendrá un valor de 15%, categoría muy baja.

El riesgo agroclimático por el comportamiento térmico e hídrico en las zonas de cultivo de papa alcanzara un máximo de 81%, afectando el cultivo de papa en la fase fenológica de brotes laterales, por la aparición de enfermedades fungosas y bacterianas en la cuenca del rio Huallaga.

En la cuenca del río Pachitea el porcentaje de riesgo agroclimático el valor máximo será de 15% (categoría muy bajo) (ver: mapa N° 02, gráfico N° 01 y tabla N° 03).

Mapa N° 03

Mapa de Riesgo Agroclimático- Cuenca Huallaga-Pachitea
Cultivo de Papa (Fase Fenológica de Botón floral).



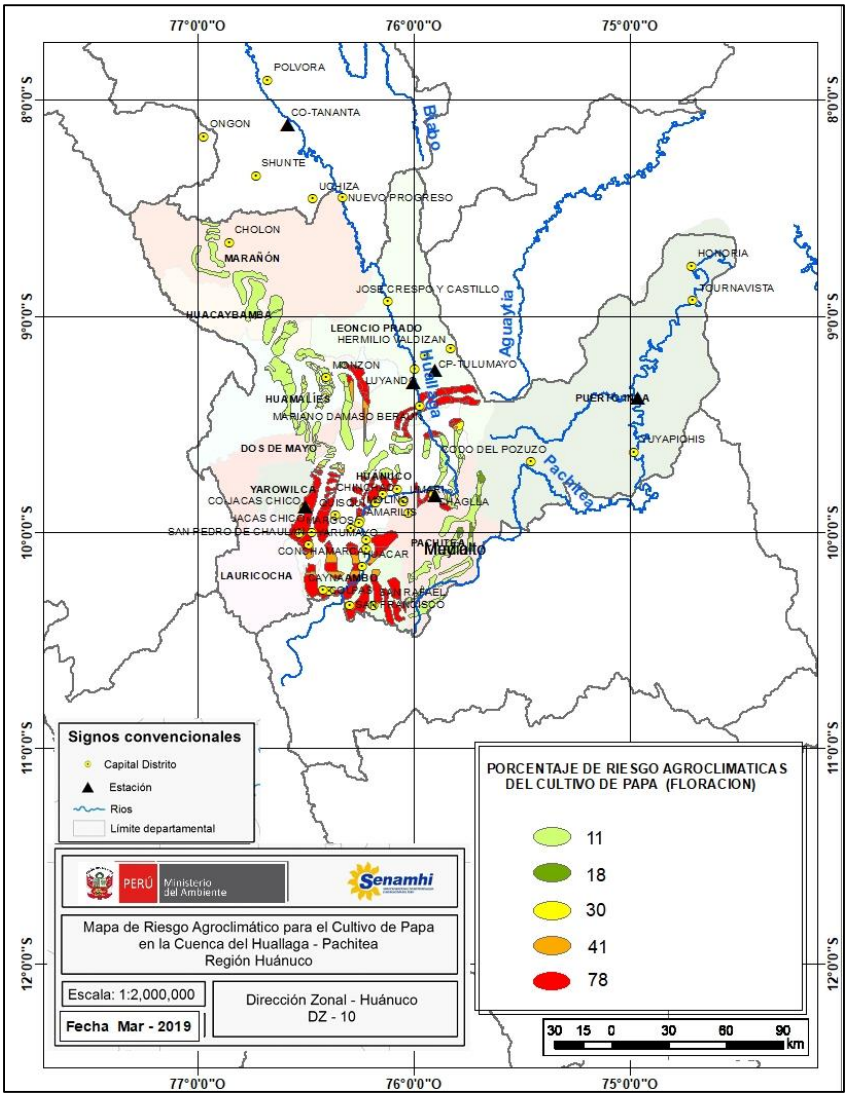
Para el presente trimestre marzo-abril-mayo, el porcentaje de riesgo agroclimático en la cuenca del río Huallaga, según el pronóstico de riesgo agroclimático, que se encuentra en fase

fenológica de botón floral se encontrara entre 11 a 78% (categoría muy bajo a muy alto). En la cuenca del río Pachitea el valor de porcentaje estará en 11% de riesgo agroclimático (categoría baja).

El riesgo agroclimático por el comportamiento térmico e hídrico alcanzara un 78% (categoría muy alta), que afectara al cultivo de papa en la fase fenológica de botón floral con la aparición de enfermedades fungosas y bacterianas (ver: mapa N° 03, gráfico N° 01 y tabla N° 03).

Mapa N° 04

Mapa de Riesgo Agroclimático- Cuenca Huallaga-Pachitea
Cultivo de Papa (Fase Fenológica de Floración).

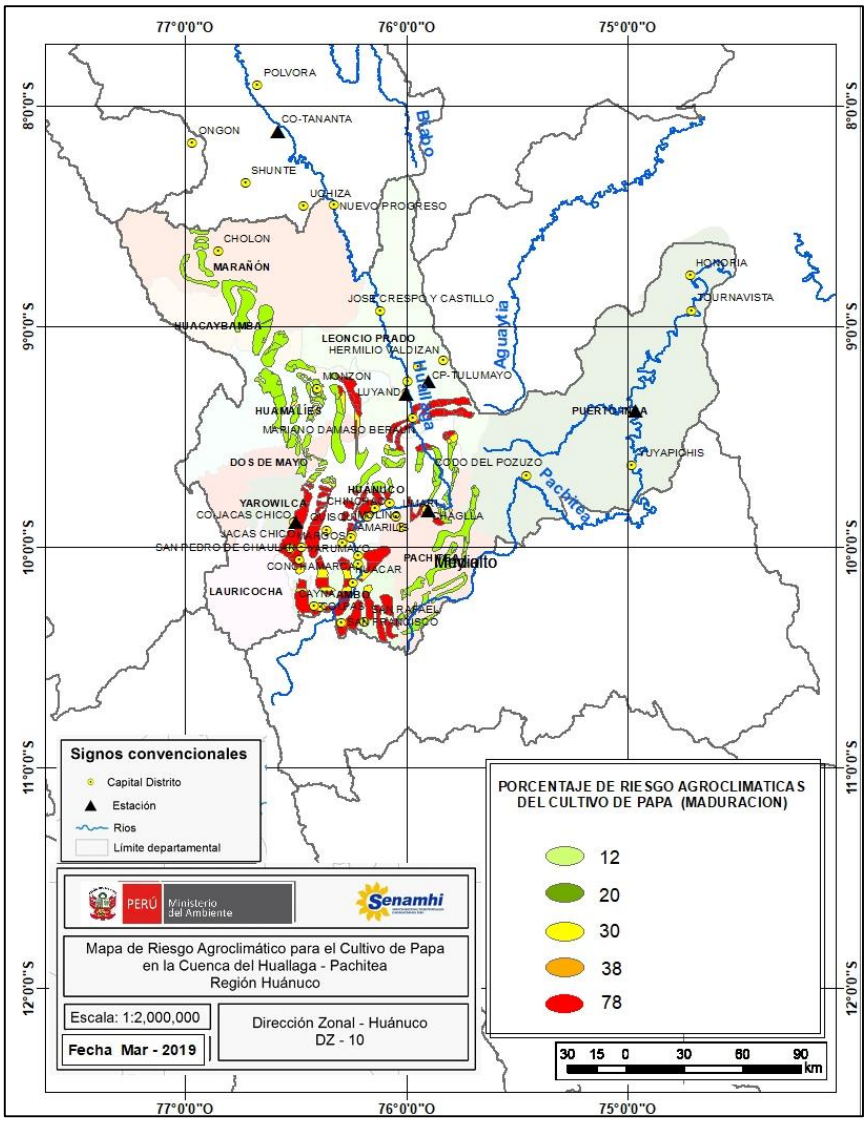


Para el presente trimestre marzo-abril-mayo, el porcentaje de riesgo agroclimático en la cuenca del río Huallaga, según el pronóstico de riesgo agroclimático para el cultivo de papa que se encuentra en fase fenológica de floración, se encontrara entre 11 a 78% (categoría muy bajo a muy alto). En la cuenca del río Pachitea el valor de porcentaje de riesgo agroclimático será de 11 y 18 % (categoría muy bajo).

El riesgo agroclimático por el comportamiento térmico e hídrico, para las zonas donde se siembra papa alcanzara un 78% (categoría muy alta), que afectara al cultivo en la fase fenológica de floración con la aparición de enfermedades fungosas y bacterianas (ver: mapa N° 04, gráfico N° 01 y tabla N° 03).

Mapa N° 05

Mapa de Riesgo Agroclimático- Cuenca Huallaga-Pachitea
Cultivo de Papa (Fase Fenológica de Maduracion).



En la región Huánuco, para el presente trimestre marzo-abril-mayo, el porcentaje de riesgo agroclimático en la cuenca del río Huallaga, según el pronóstico de riesgo agroclimático para el cultivo de papa que se encuentra en fase fenológica de maduración, se encontrara de 12 a 78% (categoría muy baja a muy alta). En la cuenca del río Pachitea el valor de porcentaje de riesgo agroclimático será de 12% (categoría muy baja).

El riesgo agroclimático por el comportamiento térmico e hídrico alcanzara un 78% (categoría muy alto), que afectara al cultivo de papa en la fase fenológica de maduración con la aparición

de enfermedades fungosas y bacterianas que afectara a los tubérculos (ver: mapa N° 05, gráfico N° 01 y tabla N° 03).

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a los agricultores emplear labores culturales para evitar las inundaciones y aniegos de sus terrenos de cultivos.
- Los agricultores deben de estar preparados para utilizar productos agroquímicos por la aparición de las enfermedades fungosas y bacterianas en las fases fenológicas de brotes laterales, botón floral, floración y maduración; como consecuencia de las condiciones termopluviométricos favorables para la aparición de estas enfermedades.
- Se recomienda a los señores agricultores, que su cultivo que se encuentra en la fase fenológica de maduración, cosechar en su debida oportunidad, caso contrario las enfermedades fungosas afectaran al tubérculo.
- Se recomienda a los señores agricultores estar atentos ante los avisos de alerta que emite el Servicio Nacional de meteorología e Hidrología – SENAMHI, para poder así tomar medidas preventivas en el cultivo de papa.

TABLA N° 01. Clasificacion de Riesgo Agroclimatico para el Cultivo de Papa en las Cuencas de los Rios Huallaga y Pachitea

RIESGO AGROCLIMATICO			
Categoria	Porcentaje (%)	Grado de afectación al cultivo	Rendimiento del cultivo
Muy Bajo	0 - 18	Si afectación	Superior a su promedio
Bajo	19 - 25	Ligeramente afectado	Ligeramente a su promedio
Moderado	26 - 34	Moderadamente afectado	Dentro de lo esperado
Alto	35 - 44	Fuertemente afectado	Inferior a su promedio
Muy alto	45 - 100	Totalmente afectado	Pérdida

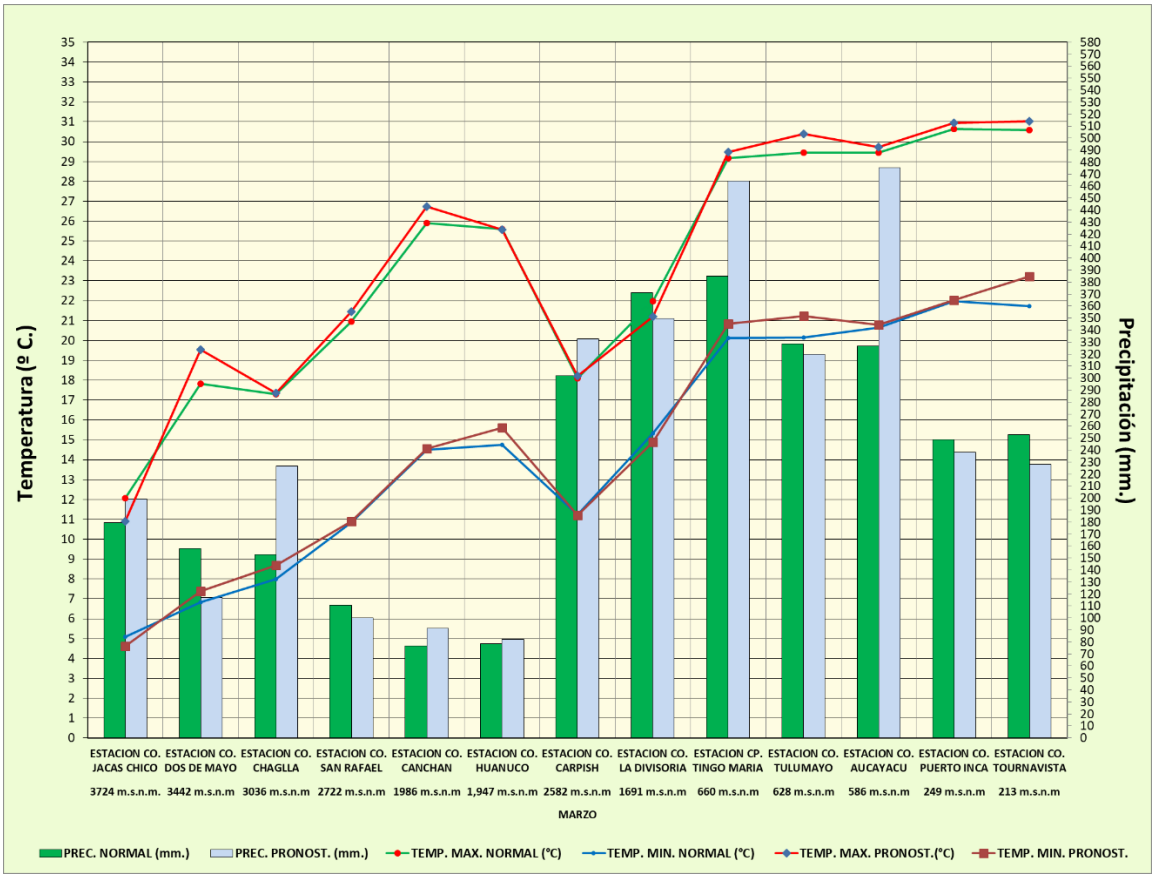
Fuente : SENAMHI - DAM

Tabla N° 02. Ubicación política, geográfica y altitud de las estaciones meteorológicas del departamento de Huánuco.

N° ORDEN	CAT.	ESTACION	SISTEMA HIDROGRAFICO	CUENCA	UBICACIÓN POLITICA			UBICACIÓN GEOGRAFICA		ALTITUD
					DEPARTAM.	PROVINCIA	DISTRITO	LATITUD	LONGITUD	
01	CO.	JACAS CHICO	AMAZONAS	CHAVINILLO	HUANUCO	YAROWILCA	JACAS CHICO	09° 53' 5.05"	76° 30' 3.37"	3724 m
02	CO.	DOS DE MAYO	AMAZONAS	MARAÑON	HUANUCO	DOS DE MAYO	PACHAS	09°43' 1.00"	76° 46' 25.00"	3442 m
03	CO.	CHAGLLA	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	PACHITEA	CHAGLLA	09° 51' 1.37"	75° 54' 24.42"	3036 m
04	CO.	SAN RAFAEL	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	AMBO	SAN RAFAEL	10° 19' 45.27"	76° 10' 35.47"	2722 m
05	CO.	CANCHAN	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	09° 55' 15.43"	76° 18' 34.62"	1986 m
06	CP.	HUÁNUCO	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	09° 57' 7.24"	76° 14' 54.80"	1,947 m
07	CO.	CARPISH	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	HUANUCO	CHINCHAO	09° 42' 19.83"	76° 05' 39.10"	2582 m
08	CO.	LA DIVISORIA	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	LEONCIO PRADO	HERMILIO VALDIZAN	09° 12' 03.27"	75° 48' 50.15"	1691 m
09	CP.	TINGO MARÍA	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	LEONCIO PRADO	RUPA RUPA	09° 18' 30.60"	76° 00' 1.59"	660 m
10	MAP.	TULUMAYO	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	LEONCIO PRADO	J.J.CRESPO Y CASTILLO	09° 08' 49.40"	76° 00' 33.97"	628 m
11	CO.	AUCAYACU	AMAZONAS	HUALLAGA	HUANUCO	LEONCIO PRADO	J.J.CRESPO Y CASTILLO	08° 55' 47.53"	76° 06' 42.15"	586 m
12	CO.	PUERTO INCA	AMAZONAS	PACHITEA	HUANUCO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	09° 22' 53.00"	74° 57' 39.00"	249 m
13	CO.	TOURNAVISTA	AMAZONAS	PACHITEA	HUANUCO	PUERTO INCA	TOURNAVISTA	08° 55' 38.98"	74° 42' 31.74"	213 m

Fuente: DZ10 - Huánuco
Elaboración propia

Grafico N° 01. Temperaturas máximas, (°C), Temperaturas mínimas (°C.), Precipitaciones (mm.), promedios multianuales y pronosticados del departamento de Huánuco para el mes de marzo del 2019.



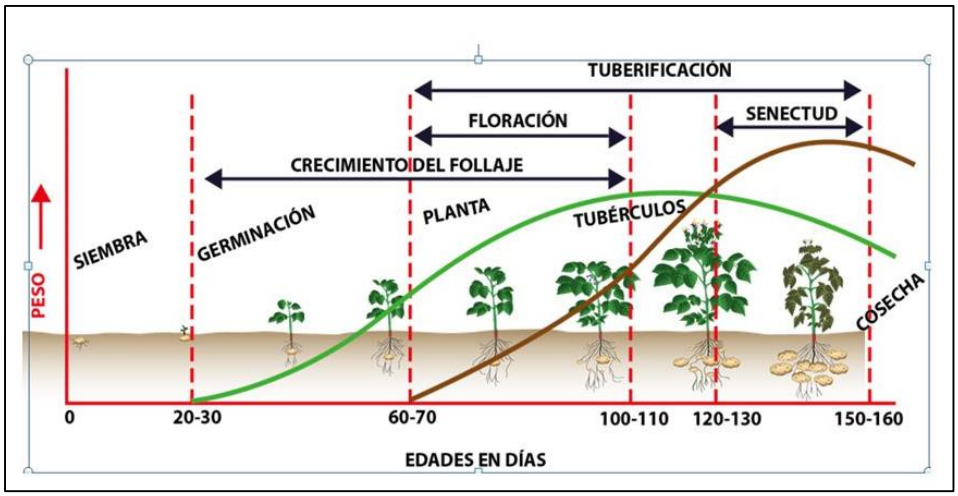
Fuente: DZ10 - Huánuco
Elaboración propia

Tabla N° 03. Umbrales de las variables meteorológicas de temperatura máxima (°C.), temperatura mínima (°C.) y precipitación (mm.).

TEMPERATURA MAXIMA Y MINIMA (°C)	SOBRE LO NORMAL	> + 1 °C. del valor Normal
	NORMAL	± 1 ° C. del valor Normal.
	BAJO LO NORMAL	< - 1 °C. del valor Normal
PRECIPITACION (mm.)	SOBRE LO NORMAL	> + 15 % del valor Normal
	NORMAL	± 15 % del valor Normal.
	BAJO LO NORMAL	< - 15 % del valor Normal

Fuente: DZ10 - Huánuco
Elaboración propia

Fig. N° 1. Fases fenológicas del cultivo de papa (número de días referencial)



Fuente: https://slideplayer.es/slide/2908888/

Glosario

Calendario de siembra. - Es una guía referencial de lo que se debería sembrar según la temporada del año, este se basa en las diferentes condiciones ambientales que necesitan las plantas para poder crecer y desarrollarse.

Cambio climático.- Es un cambio en la distribución estadística de los patrones meteorológicos durante un periodo prolongado de tiempo (décadas a millones de años)

Clima. - Es a representación de las condiciones atmosféricas diarias de un lugar generalizado a lo largo de los años.

Tiempo. - Es el estado instantáneo de la atmósfera, o la secuencia de estados de la atmósfera que se va produciendo a medida que pasa el tiempo.

Helada meteorológica. - Ocurre cuando la temperatura del aire es menor o igual a 0°C. (Registrado en una caseta o abrigo meteorológico a 1.50 m. sobre el nivel del suelo).

Helada Agronómica. - Se considera cuando la temperatura del aire es menor que la temperatura crítica (mínima), que el cultivo pueda soportar en cierta fase de su desarrollo.

Sequía. - Fenómeno que sobreviene cuando la precipitación ha sido considerablemente inferior a la normal registrada, causando con ello graves desequilibrios hidrológicos que suelen afectar negativamente los recursos de las tierras y los sistemas de producción.

Sequía agrícola. - Es la que afecta a la producción de cultivos o la ecología del área biogeográfica. Sin embargo, por lo general una sequía agrícola tradicional es causada por un período prolongado en la cual la precipitación cae debajo del promedio.

Temperatura Máxima. - Es el mayor grado de calor observado en la atmosfera o en un cuerpo durante un determinado período de tiempo (una hora, un día, una semana, un mes, un año, etc.).

Temperatura Mínima. - Es en menor grado de calor observado en la atmosfera o un cuerpo durante determinado período (una hora, un día, una semana, un mes, un año, etc.).

Precipitación. - Es el agua procedente de la atmosfera y que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie de la tierra (lluvia, nieve, granizo, etc.).

Fenología. - Es la ciencia que estudia al clima en relación con los sucesos periódicos de la vida de las plantas y animales. Las observaciones fenológicas de los cultivos incluyen hechos tales como las fechas de siembra, germinación, emergencia, floración, y maduración; así mismo fechas de recolección y cosecha.

Fase fenológica.- Viene a ser el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los

órganos de las plantas. También puede entenderse como el tiempo de una manifestación biológica.

Riesgo agroclimático.- es la probabilidad de que ocurran pérdidas en la producción agropecuaria debido a fenómenos climáticos. Sus componentes son la amenaza y la vulnerabilidad.

Amenaza.- es un fenómeno que se produce cuando los factores climáticos o externos al cultivo (lluvias y temperaturas) presentan valores superiores o inferiores a los promedios normales e impactan en el desarrollo de los cultivos.

Vulnerabilidad.- son las características internas del cultivo que los hacen fuertes o susceptibles a los daños de una amenaza sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.

Susceptibilidad.- es el grado de debilidad del cultivo para enfrentar la adversidad climática en sus diferentes etapas de desarrollo.

Exposición.- es la ubicación del cultivo que determina que tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática. Comprende piso agroclimático, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.

Resiliencia.- es la capacidad de recuperación del cultivo, por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores, para enfrentar las situaciones climáticas adversas por ejemplo, el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.

Evapotranspiración (ETo).- es la suma del agua transpirada a través de los estomas de las plantas y el agua que se evapora desde el suelo o cubierta vegetal hacia la atmósfera, y se expresa en unidades por lamina por unidad de tiempo; cm/mes, mm/día.

Pronóstico meteorológico.- es la estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas actuales.

Normales Climatológicas. - Valores medios de los elementos meteorológicos (temperatura, humedad, precipitación, evaporación, etc.), calculados con los datos recolectados durante un período largo y relativamente uniforme, generalmente de 30 años.

Días de lluvia. - Según el Código Meteorológico Internacional, se debe entender por día de lluvia todo aquel que cause más de ½ décimo de milímetro de precipitación (lluvia, nieve, granizo, etc.).

Presidente Ejecutivo del SENAMHI
Dr. Ken Takahashi
Ktakahashi@senamhi.gob.pe

Director de Agrometeorológica:
Ing. Constantino Alarcón Velazco
calarcon@senamhi.gob.pe

Director Zonal 10 / Huánuco
Ing. Héctor Albero Vera Arévalo
hvera@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:
Ing. Jaime J. R. Núñez Mosqueira
Especialista en Agronomía
jnunez@senamhi.gob.pe

Colaboración:
Agencias Agrarias de la región Huánuco

Responsable SIG (DZ 10):
Ing. Jaime J. R. Núñez Mosqueira
Especialista en Agronomía

Próxima actualización: abril de 2019

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Jr. Prolongación Abtao Mza. A – Lote 4

Huánuco - Perú

Central telefónica:
[062] 512070
DZ 10:
[062] 512070

Consultas y sugerencias:
email