PERÚ Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU
DIRECCIÓN REGIONAL CUSCO

BOLETIN METEOROLOGICO REGIONAL SEPTIEMBRE 2016

Director:
Ing. Zenón Huamán Gutierrez
SENAMHI – CUSCO

Edición:
Aldo Alessi

Redacción:
J. Carlos Jiménez
Aldo Alessi
Sandro Arias
Luis Monge

Contenido:

I. Síntesis
II. Gráficos de temperatura y precipitación
III. Análisis hidrológico
IV. Análisis agro-meteorológico
V. Monitoreo de Radiación UV-B
VI. Pronóstico trimestral

I. SINTESIS

Según los datos registrados en el mes de Septiembre, las precipitaciones pluviales muestran un comportamiento por debajo de su normal. Por otro lado, las temperaturas mínimas muestran un comportamiento ligeramente por debajo de su normal y las temperaturas máximas, un comportamiento muy por encima de su normal.

ANÁLISIS POR UNIDADES HIDROGRÁFICAS

Las estaciones de la **unidad hidrográfica del río Vilcanota-Urubamba**: Yauri, Sicuani, Anta, Kcayra, Pisac, Urubamba, Paruro, Macchu Picchu Y Quillabamba registraron temperaturas máximas por encima de su normal con valores de 18.9, 21.6, 20.9, 22.7, 25.8, 25.2, 25.5, 25.5 y 32.3 °C, respetivamente. Las estaciones de Yauri, Sicuani, Anta, Kcayra, Pisac y Paruro registraron temperaturas mínimas por debajo de su normal con valores de -4.5, 0.2, 1.1, 3.2, 5.2 y 4.8 °C, respectivamente. Mientras que en las estaciones de Urubamba, Machu Picchu, y Quillabamba registraron temperaturas mínimas por encima de su normal siendo los valores registrados 6.1, 11.1 y 18.9 °C, respectivamente.

Las estaciones de Yauri, Anta, Kcayra, Pisac, Urubamba, Paruro y Machu Picchu registraron precipitaciones por debajo de su normal con valores de 4.7, 18.2, 7.0, 14.1, 4.6, 20.0 y 80.7 mm, respectivamente. Mientras que en las estaciones de Sicuani y Quillabamba registraron precipitaciones por encima de su normal con valores de 22.7 y 69.1 mm, respectivamente

Las estaciones de la **unidad hidrográfica del río Mapacho**: Ccatcca, Colquepata y Paucartambo registraron temperaturas máximas por encima de su normal con valores de 17.0, 18.5 y 22.6 °C.

Las estaciones de Ccatcca, Colquepata y Paucartambo registraron temperaturas mínimas por debajo de su valor normal siendo 0.4, 3.0 y 5.4 °C.

Las estaciones de Ccatcca, Colquepata y Paucartambo registraron precipitaciones pluviales por debajo de su valor normal siendo lo registrado 12.6, 12.7 y 7.9 mm, respectivamente.

La estación de la **unidad hidrográfica del río Araza:** Quincemil registró una temperatura máxima por encima de su valor normal registrando 29.2 °C.

La temperatura mínima fue de 18.2 °C., valor por encima de su valor normal.

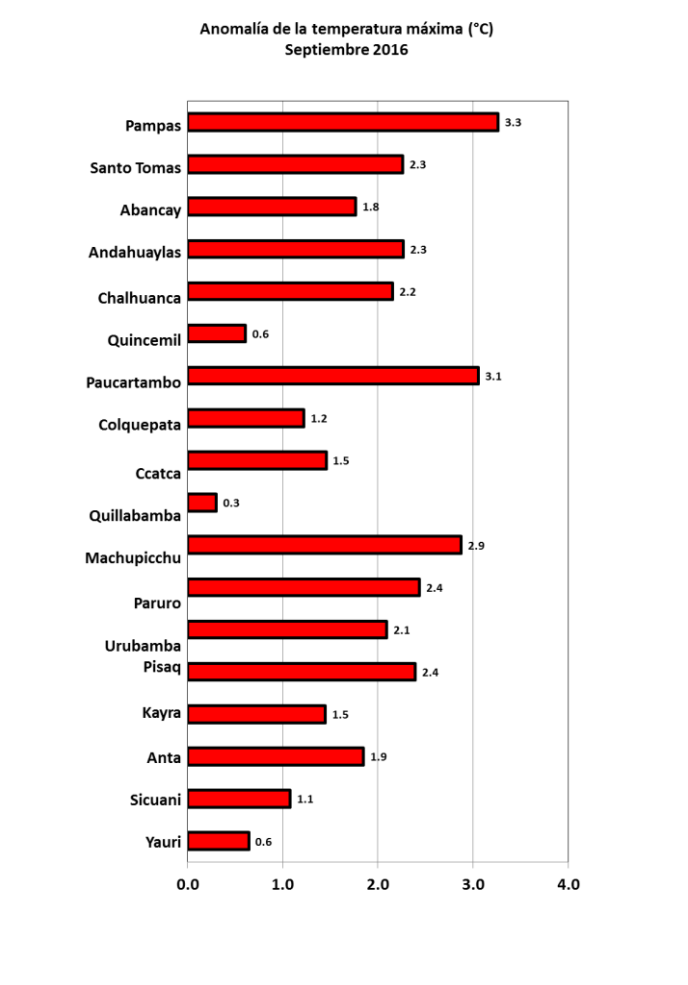
La precipitación pluvial acumulada mensual fue de 209.4 mm, valor por debajo de su normal.

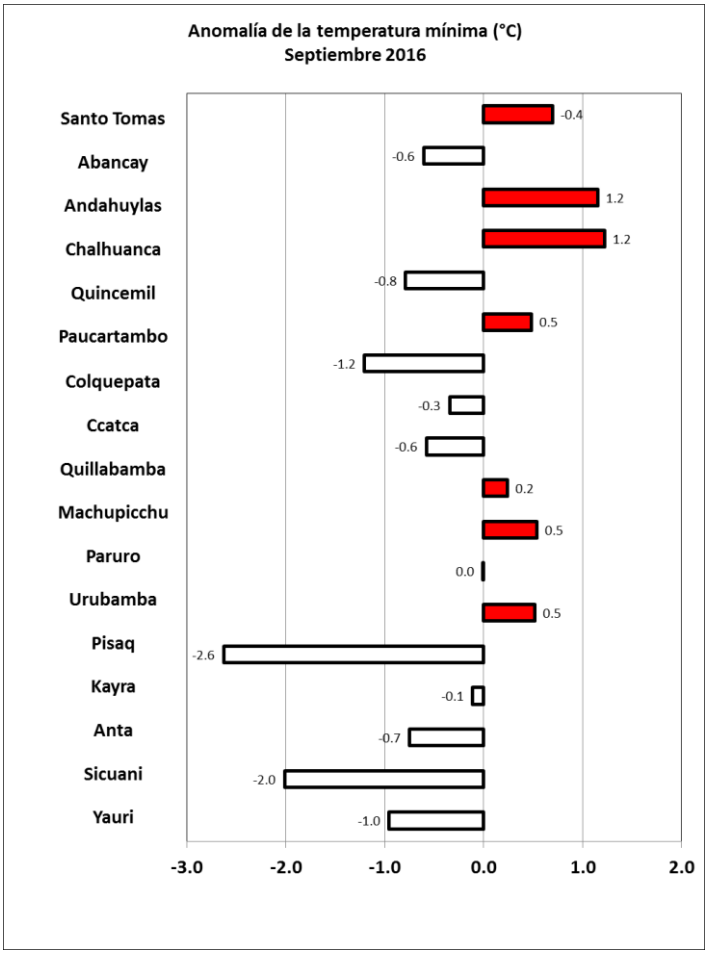
Las estaciones de la **unidad hidrográfica del río Apurímac**: Aymaraes, Andahuaylas, Abancay, Santo Tomas y Pampas registraron temperaturas máximas por encima de su normal, siendo 28.6, 22.6, 23.3, 25.4 y 34.3 °C, respectivamente.

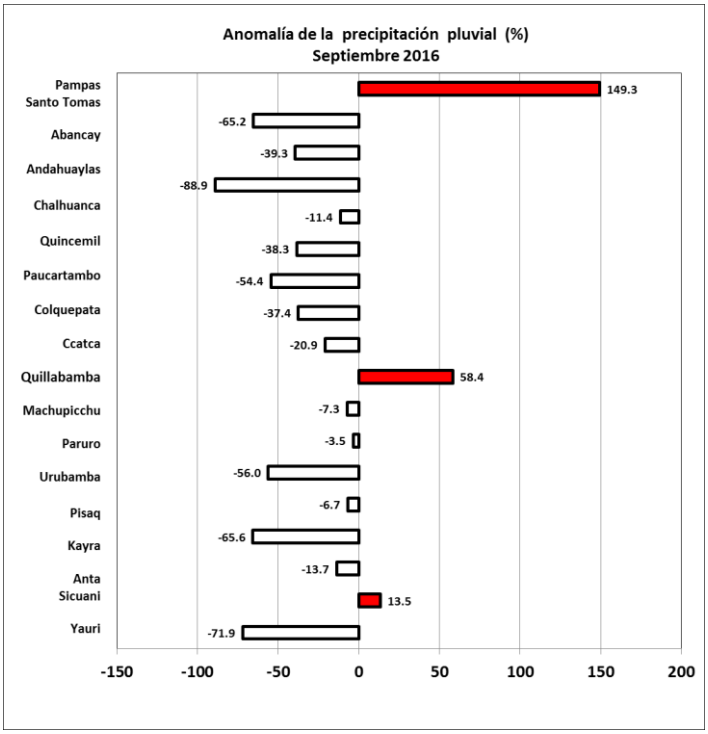
Las estaciones de Andahuaylas, Abancay y Pampas registraron temperaturas mínimas por encima de su valor normal siendo lo observado 7.3, 8.4 y 14.3 °C. Mientras que en las estaciones de Aymaraes y Santo Tomás registraron temperaturas mínimas por debajo de su normal con valores de 3.7 y 14.3 °C.

Las estaciones de Aymaraes, Andahuaylas, Abancay y Santo Tomas registraron precipitaciones pluviales acumuladas mensuales por debajo de su normal con valores de 14.4, 3.6, 15.2 y 6.6. Entre tanto, la estación de Pampas registro una precipitación por encima de su normal, siendo 15.7 mm.

II. GRAFICOS DE TEMPERATURAS Y PRECIPITACIÓN

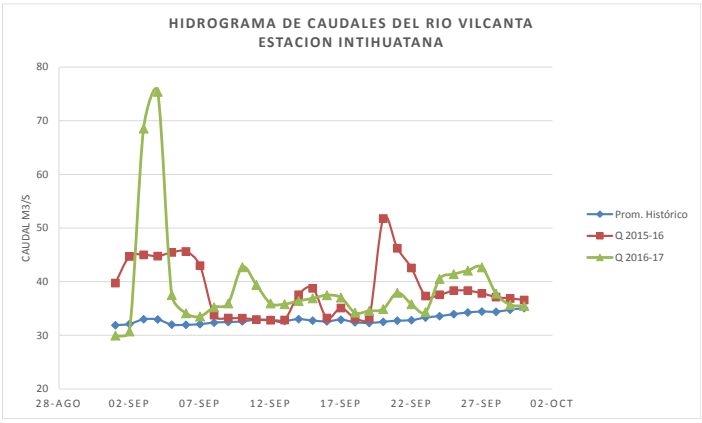






III. ANALISIS HIDROLOGICO

El comportamiento del río Vilcanota registrado en el Km. 105 (Vía Férrea Cusco – Machupicchu) correspondiente al mes de Septiembre se registraron caudales por encima de su normal durante los días 03 al 30 de septiembre posteriormente los caudales estuvieron por debajo de su normal los días 1 y 2 de Septiembre, alcanzo un caudal máximo de 75.41 m3/s,. Asimismo se registró un caudal mínimo de 29.95 m3/s y un caudal promedio mensual de 39 m^3/s.

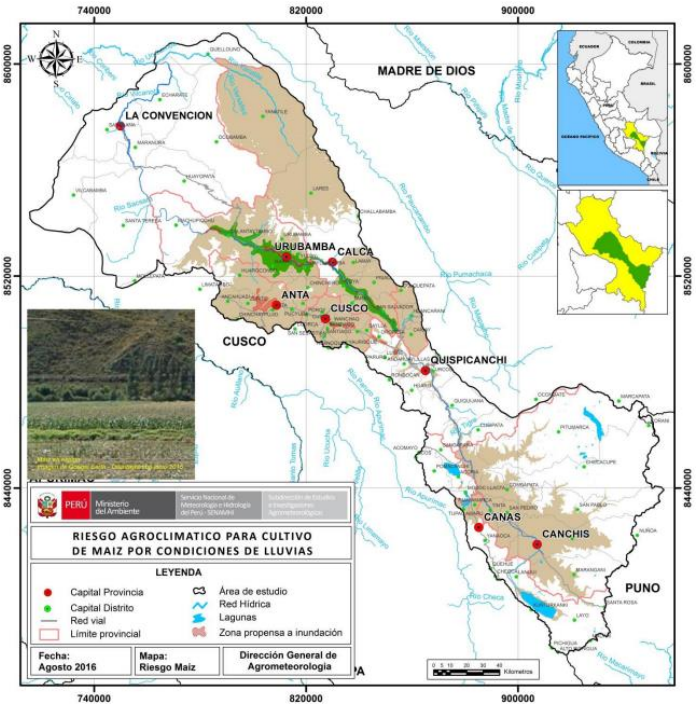


Fuente: Estación Automática Hidrométrica Intihuatana.

IV. ANALISIS AGROMETEOROLOGICO

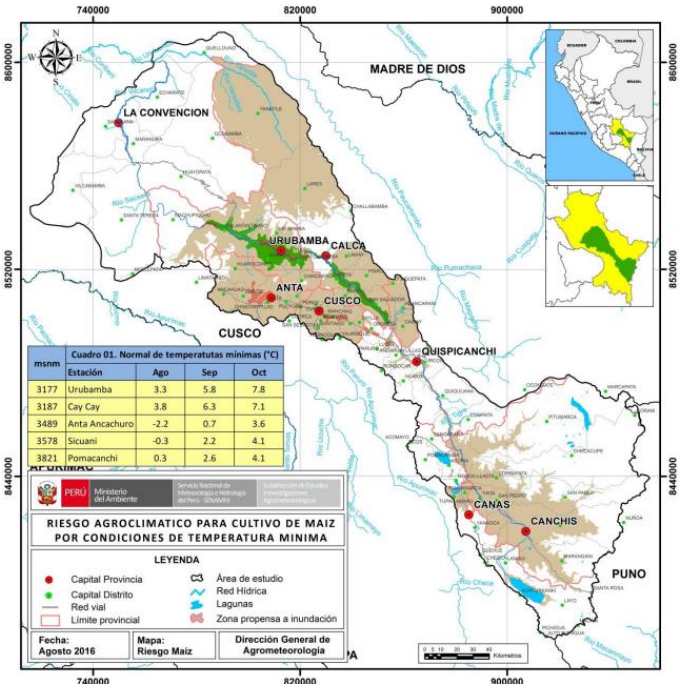
En la cuenca del río Urubamba, en el presente trimestre (setiembre a noviembre 2016) los cultivos de maíz y papa se hallarán en siembra, emergencia y desarrollo vegetativo, para los cuales debido a los pronósticos climáticos esperados con acumulado de lluvias y temperaturas mínimas de normal a inferior a su promedio histórico, se ha observado riesgos agroclimáticos muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Los riesgos alto y muy podrían impactar en el desarrollo de los cultivos en zonas sin riego, por lo que se recomienda sembrar en parcelas bajo riego, mantener húmedo los suelos a capacidad de campo, incrementar la frecuencia de riego en suelos de textura gruesa y realizar la fertilización balanceada para disminuir la vulnerabilidad de cultivos frente a los efectos adversos de las condiciones climáticas.

PRONOSTICO DE RIESGO PARA EL CULTIVO DEL MAIZ



Para el presente periodo, en las áreas agrícolas destinadas al cultivo de maíz no se observa riesgo agroclimático, debido a que los terrenos se encuentran en descanso color marrón, a excepción de algunas parcelas ubicadas en la parte baja de la cuenca principalmente en Urubamba y Ollantaytambo, donde el cultivo podría hallarse en diferentes etapas fenológicas como en siembra, emergencia, aparición de hojas, panoja y espigamiento como nos indica la imagen de arriba del mes de junio de 2015 en Ollantaytambo, para los cuales el riesgo agroclimático observado es muy bajo color verde, en razón de que las necesidades hídricas del cultivo son cubiertos estrictamente por riego y no por las deficientes lluvias (propias de la época de estiaje) que se espera en estos meses.

PRONOSTICO DE RIESGO AGROCLIMATICO PARA EL CULTIVO DE LA PAPA



En el presente periodo, en gran parte de zonas maiceras por condiciones de temperaturas mínimas no se observa riesgo agroclimático (color marrón), porque los terrenos agrícolas continúan en descanso y otros en preparación para dar inicio a la campaña agrícola 2016 – 2017; sin embargo en algunas parcelas de la parte baja libre de heladas, el cultivo de maíz podría hallarse en diferentes etapas fenológicas como en siembra, emergencia, aparición de hojas, panoja y espigamiento, para los cuales se observa riego agroclimático muy bajo color verde, en razón de que se espera condiciones normales de temperaturas mínimas en La Convención, Calca y Urubamba que no impactaría el normal desarrollo del cultivo. Sin embargo en el resto de la cuenca se espera temperaturas mínimas inferior a lo normal que podría afectar a los pastos naturales y pastos cultivados por posibles ocurrencias de heladas como en Anta, Suciani y Pomacanchi, donde las temperaturas mínimas normales para agosto y setiembre están cercanas a los 0°C (**Cuadro 01**).

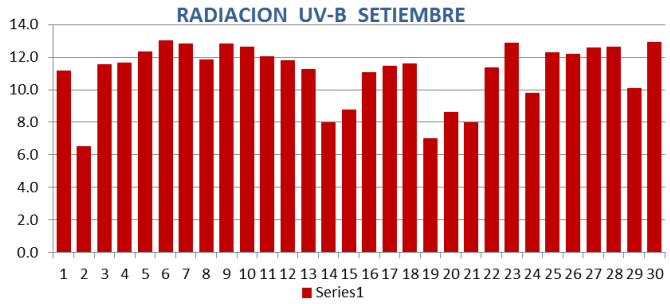
RESUMEN Y PERSPECTIVAS DE LA CAMPAÑA AGRICOLA 2016

- La campaña agrícola de secano aún no se ha iniciado, en vista que se tiene déficit de precipitaciones, sobre todo en el cultivo de papa.
- La campaña agrícola bajo riego, se ha iniciado en Agosto, siendo en las localidades destinadas al cultivo comercial.
- Las precipitaciones pronosticadas para el trimestre nos muestra que se tendrá lluvias por debajo de su valor normal.
- El riesgo ante amenazas climáticas nos muestra que se tendrían reducción de rendimientos en maíz de 25% (3.6 tn/ha) en los terrenos bajo riego.
- De producirse las siembras en terrenos de secano de producirse las siembras en este mes, se estima una reducción de rendimiento de 60% (0.8 – 1.1 tn/ha).

V. Monitoreo de Radiación UV-B

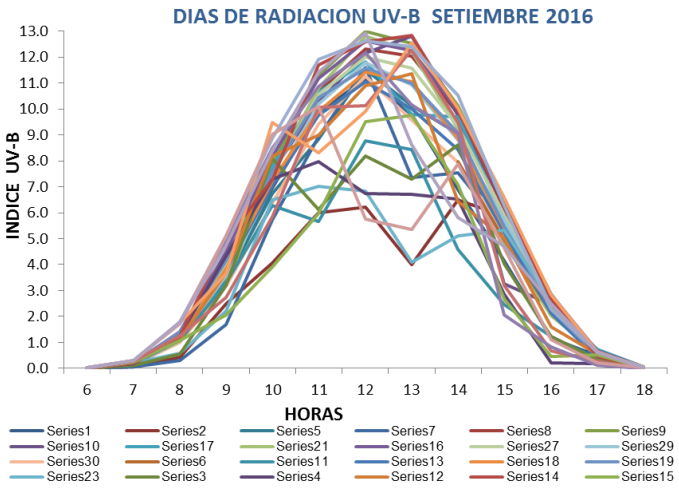
Monitoreo de la radiación solar UV-B en la ciudad del Cusco

Durante el mes de setiembre del 2016, el índice de la radiación solar **UV-B** osciló entre 6.5 y 13.0 con un promedio mensual de 11.1, siendo este último valor mayor con respecto a su media normal; estos valores medios están considerados como altos, la tendencia para esta época es a subir para el siguiente mes.



El mes de setiembre en la ciudad del Cusco tuvo un comportamiento variado de los 30 días del mes 24 días tuvo incidencia de brillo solar, el resto de días la incidencia fue menor, pero los días que hubo presencia de fuerte radiación UV-B se obtuvo el siguiente resultado:

Los índices más altos estuvieron por encima de su normal, esto fue un indicador para que la incidencia de brillo solar sea dañina para la piel, así se espera para el mes siguiente una tendencia a seguir igual o mayor en sus niveles entre las 11.00 am y las 14.00 pm.



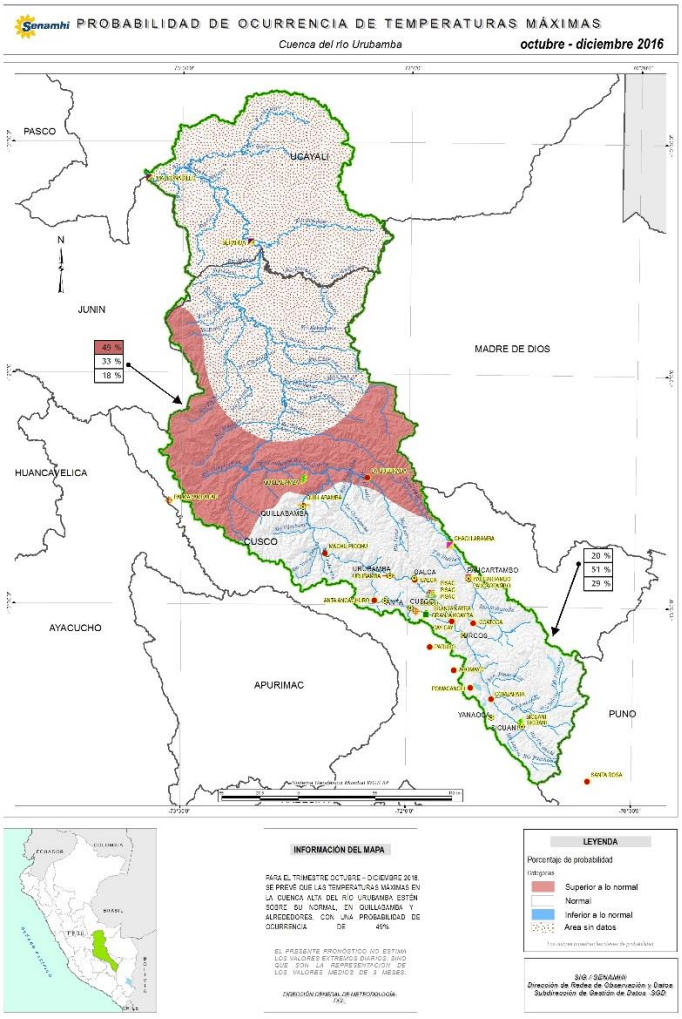
RADIACION ULTRAVIOLETA CUSCO setiembre 2016

UV-B	NORMALES	setiembre 2016	Anomalía
MAX	13.4	13.0	-0.4
MIN	5.4	6.5	1.0
MED	10.3	11.1	0.8

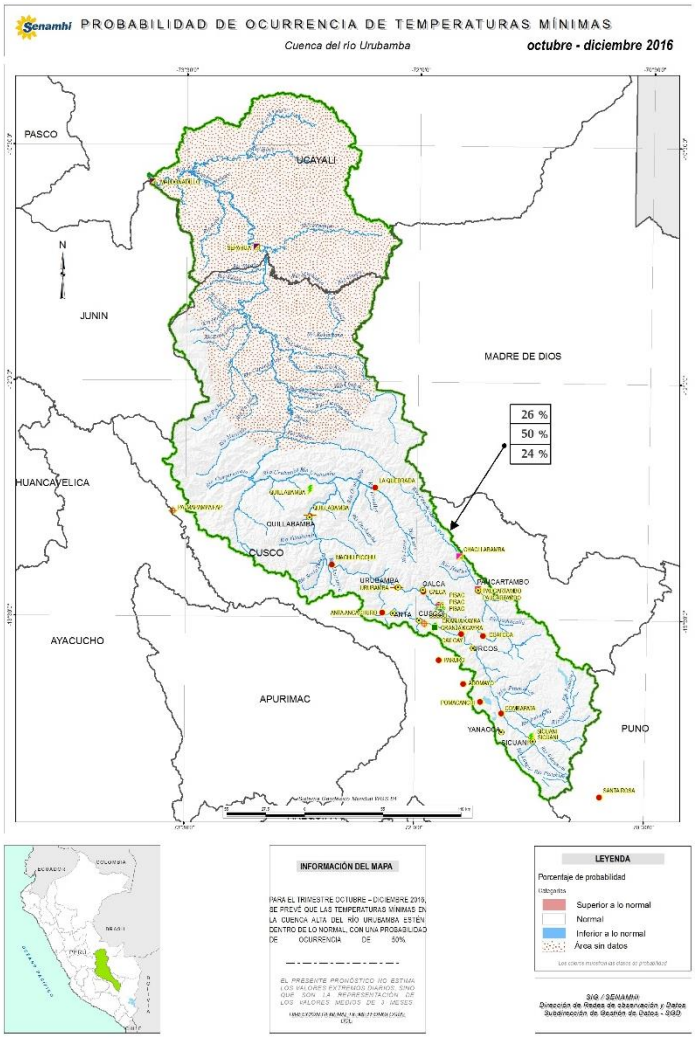
En días de cielo despejado, los índices más altos oscilaron entre 13.0 a 9.8, entre las 11 y 14 horas, correspondiendo al nivel alto a muy alto para las personas expuestas a la radiación solar, por lo que debe tenerse en consideración que pasado el tiempo límite de exposición, las personas sufrirán daños a la piel y vista.

El día con mayor índice de irradiación en el mes de setiembre fue el día 06, con 13.0 UV-B, considerando este dato como muy alto, en este mes se notaron que los índices de radiación UV-B tienen una tendencia a subir a medida que transcurre el año.

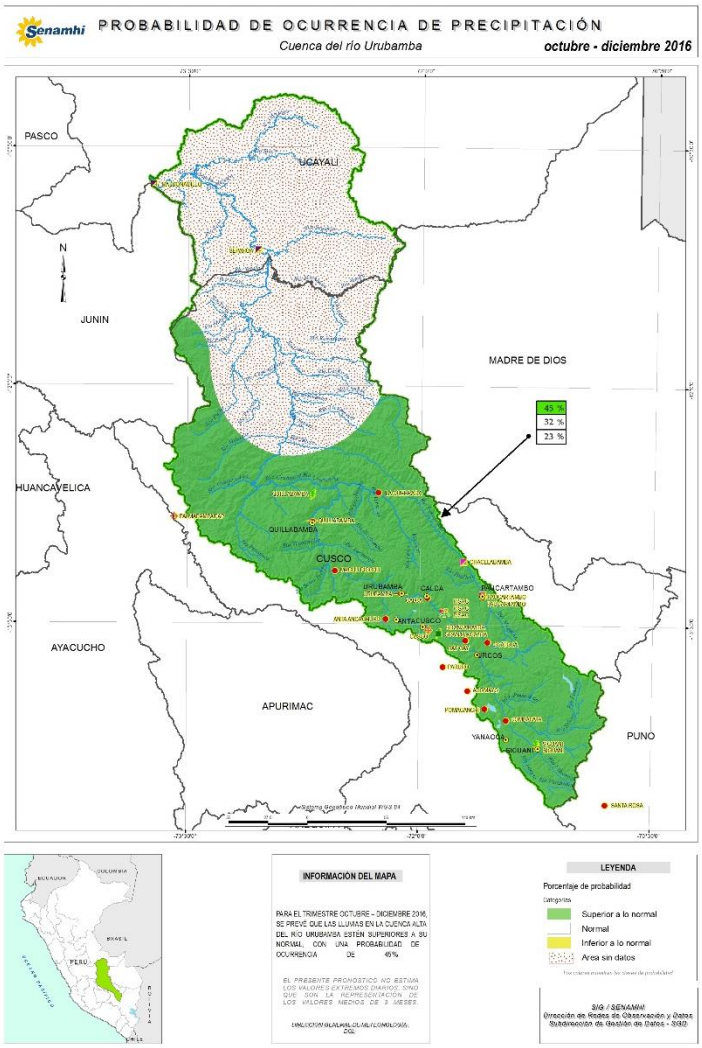
VI. TENDENCIAS Y PRONOSTICO ESTACIONAL PARA LOS SIGUIENTES TRES MESES EN LA CUENCA DEL RIO URUBAMBA



En el mapa de pronóstico estacional de Octubre - Diciembre 2016 de la cuenca del Urubamba se espera un comportamiento de la temperatura máxima similar a su normal en la cuenca media y alta del Urubamba. Mientras que en la cuenca baja del Urubamba (Quillabamba y Quebrada) se espera una temperatura máxima superior a su normal



En el mapa de pronóstico estacional de Octubre - Diciembre 2016 de la cuenca del Urubamba se espera un comportamiento de la temperatura mínima similar a su normal.



En el mapa de pronóstico estacional de Octubre - Diciembre 2016 de la cuenca Urubamba se espera un comportamiento de la precipitación superior a su normal.