



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI



# BOLETIN METEOROLOGICO REGIONAL SEPTIEMBRE 2017

**Director:**

Ing. Zenón Huamán Gutierrez  
SENAMHI – CUSCO

**Edición:**

Jonathan Paredes

**Redacción:**

J. Carlos Jiménez  
Jonathan Paredes  
Luis Monge

**Contenido:**

- I. Síntesis.
- II. Análisis meteorológico de unidades hidrográficas.
- III. Análisis hidrológico.
- IV. Monitoreo de Radiación UV-B.
- V. Pronóstico trimestral.

**I. SINTESIS**

Los datos registrados durante el mes de septiembre marcan en promedio un comportamiento de las precipitaciones pluviales por encima de lo normal. De manera similar, la temperatura mínima y la temperatura máxima, muestran un comportamiento levemente por encima de sus normales.

**II. ANÁLISIS METEOROLÓGICO DE UNIDADES HIDROGRÁFICAS****Unidad hidrográfica del río Vilcanota-Urubamba:**

Las estaciones de Anta (20.1°C) y Paruro (24.2°C) registraron en promedio, valores de temperatura máxima por encima de sus normales; mientras que, la estación de Quillabamba (31°C) estuvo por debajo de su normal. Por otro lado, las estaciones de MachuPicchu, Pisac, Sicuani, Urubamba y Yauri registraron valores de temperatura máxima dentro de sus normales.

En promedio, las temperaturas mínimas de las estaciones de Anta (2.9°C), Paruro (6.7°C) y Yauri (-1.7°C) estuvieron por encima de sus normales. Mientras que, las estaciones de MachuPicchu (11.4°C), Urubamba (6.5°C), Pisac (8.1°C), Quillabamba (18.8°C) y Sicuani (3.1°C) registraron valores de temperatura dentro de lo normal.

05 estaciones (Anta, Paruro, Pisac, Sicuani, Urubamba y Yauri) de las 08 dentro de la Unidad hidrográfica del río Vilcanota-Urubamba registraron acumulados de precipitación mensual por debajo de lo normal. La estación de Sicuani acumuló lluvia dentro de su normal mensual.

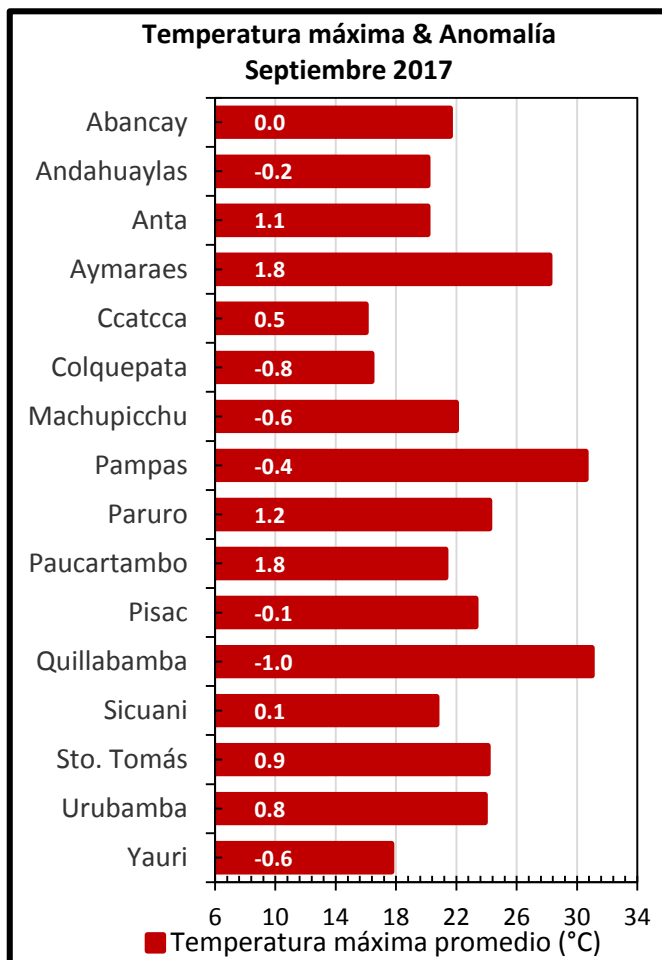


Fig.1: Temperatura máxima promedio del mes de septiembre (barras rojas), anomalía de temperatura máxima respecto a la normal mensual (números en blanco).

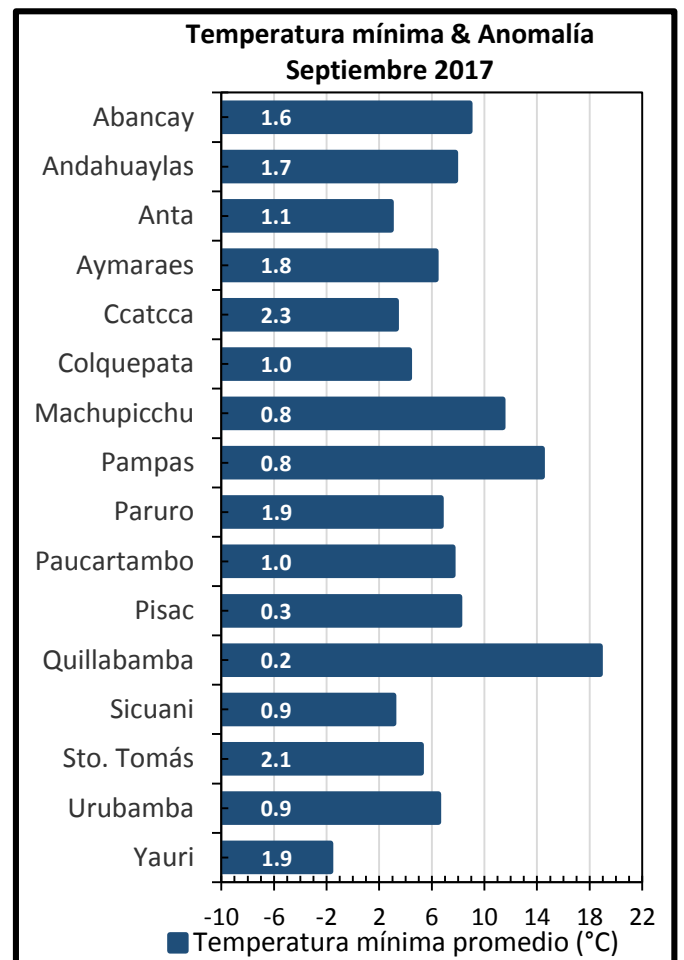


Fig.2: Temperatura mínima promedio del mes de septiembre (barras azules), anomalía de temperatura mínima respecto a la normal mensual (números en blanco).

#### Unidad hidrográfica del río Mapacho:

Las estaciones de Colquepata (16.4°C) y Ccatcca (16°C) registraron valores de temperatura máxima dentro de sus normales para el mes de septiembre; mientras que la estación de Paucartambo registró valores de temperatura máxima sobre su normal.

La temperatura mínima promedio estuvo dentro de sus valores normales en las estaciones de Colquepata (4.3°C) y Paucartambo (7.6°C). La estación de Ccatcca (3.3°C) estuvo sobre su normal mensual.

El registro de precipitación acumulada mensual estuvo por debajo de lo normal en las estaciones de Colquepata y Paucartambo, mientras que la estación de Ccatcca (16.4mm) estuvo dentro de lo normal.

#### Unidad hidrográfica del río Apurímac:

Las estaciones de Pampas (30.6°C), Andahuaylas (21.6°C), Santo Tomas (24.1°C) y Abancay (21.6°C) registraron valores de temperatura máxima dentro lo normal. Por otro lado, la estación de Aymaraes (28.4°C) estuvo sobre lo normal con una anomalía de 1.8°C.

Las estaciones de Abancay (8.9°C), Andahuaylas (7.8°C), Aymaraes (6.3°C) y Santo Tomas (5.2°C) tuvieron en promedio temperaturas mínimas sobre lo normal; mientras que, la estación de Pampas (14.4°C) estuvo dentro de su normal.

El acumulado mensual de precipitación estuvo sobre lo normal en las estaciones de Aymaraes (34.4 mm), Santo Tomas (58.5 mm) y Pampas (16.4 mm). La estación de Abancay (16 mm) estuvo por debajo de lo normal, y la estación de Andahuaylas (37 mm) estuvo dentro de lo normal.

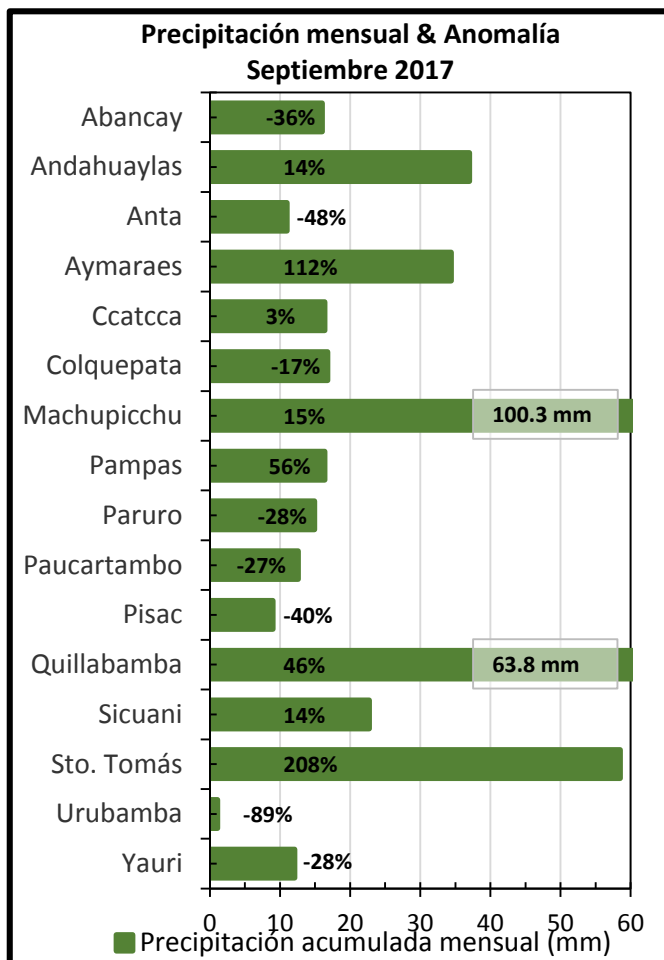
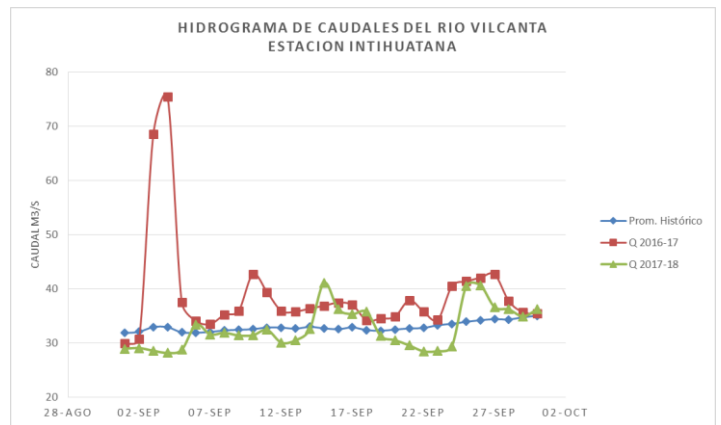


Fig.3: Precipitación acumulada mensual del mes de septiembre (barras verdes), anomalía de acumulados de precipitación respecto a la normal mensual (números en negro).

### III. ANALISIS HIDROLOGICO

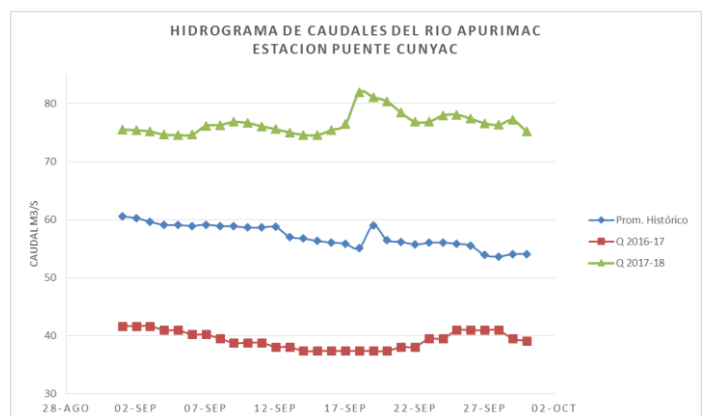
#### Unidad hidrográfica del río Vilcanota-Urubamba:

El comportamiento del río Vilcanota registrado en el Km. 105 (Vía Férrea Cusco – Machupicchu) correspondiente al mes de Setiembre se registraron caudales por encima de su normal durante los días 14-17 y del 26 al 30 de setiembre posteriormente los caudales estuvieron por debajo de su normal hasta el día 30 de setiembre, alcanzo un caudal máximo de 51.48 m<sup>3</sup>/s. Asimismo se registró un caudal mínimo de 28.22 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 32.7 m<sup>3</sup>/s.



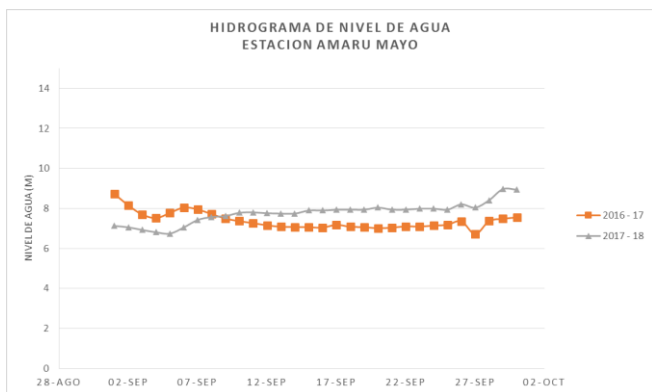
#### Unidad hidrográfica del río Apurimac:

El comportamiento del río Apurimac registrado en la estación Puente Cunyac correspondiente al mes de Setiembre no se registraron caudales por debajo de su normal, alcanzo un caudal máximo de 81.86 m<sup>3</sup>/s. Asimismo se registró un caudal mínimo de 74.56 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 76.55 m<sup>3</sup>/s.



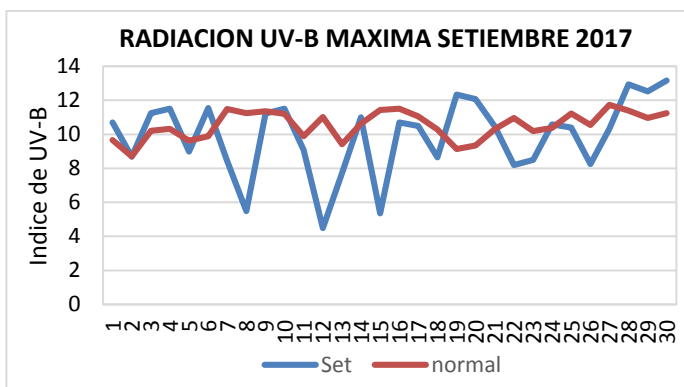
#### Unidad hidrográfica del río Madre de Dios:

El comportamiento del río Madre de Dios registrado en la estación Amaru mayo correspondiente al mes de Setiembre, alcanzo un nivel máximo de 8.97 m. Asimismo se registró un caudal mínimo de 6.74



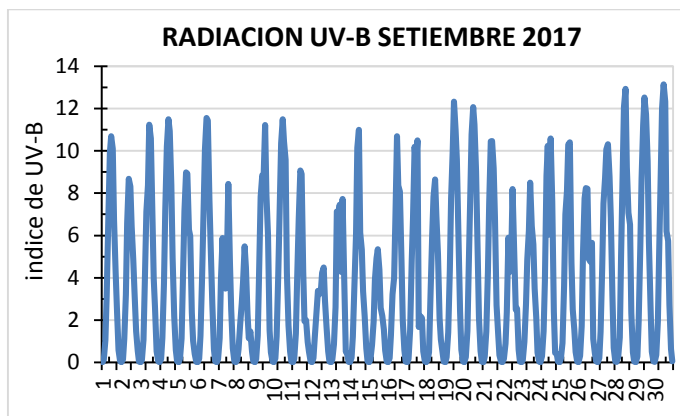
#### IV. MONITOREO DE RADIACIÓN UV-B

Durante el mes de setiembre del 2017, el índice de la radiación solar UV-B osciló entre 4.5 y 13.2 con un promedio mensual de 9.9, siendo este último valor menor con respecto a su media normal; estos valores medios están considerados como nivel alto, la tendencia para esta época es a ser igual o mayor para el siguiente mes.



El mes de setiembre en la ciudad del Cusco la radiación UV-B tuvo una tendencia a elevarse con varias bajas en el nivel de radiación por la presencia de nubosidad, pero la tendencia es a elevarse comenzamos el mes con menos de 11.0 de radiación UV-B y terminamos el mes por encima de 13.0 de radiación UV-B.

Los índices más altos estuvieron igual o mayor que 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 10.00 am y las 14.00 pm.

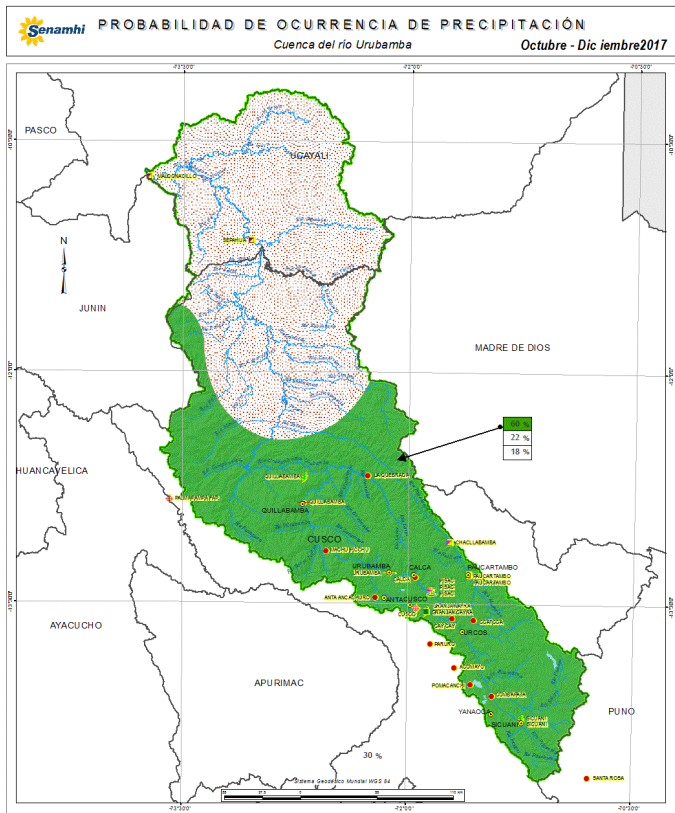


RADIACION ULTRAVIOLETA CUSCO SETIEMBRE 2017			
UV-B	NORMALES	SETIEMBRE 2017	ANOMALÍA
MAX	13.4	13.2	-0.2
MIN	5.7	4.5	-1.2
MED	10.5	9.9	-0.6

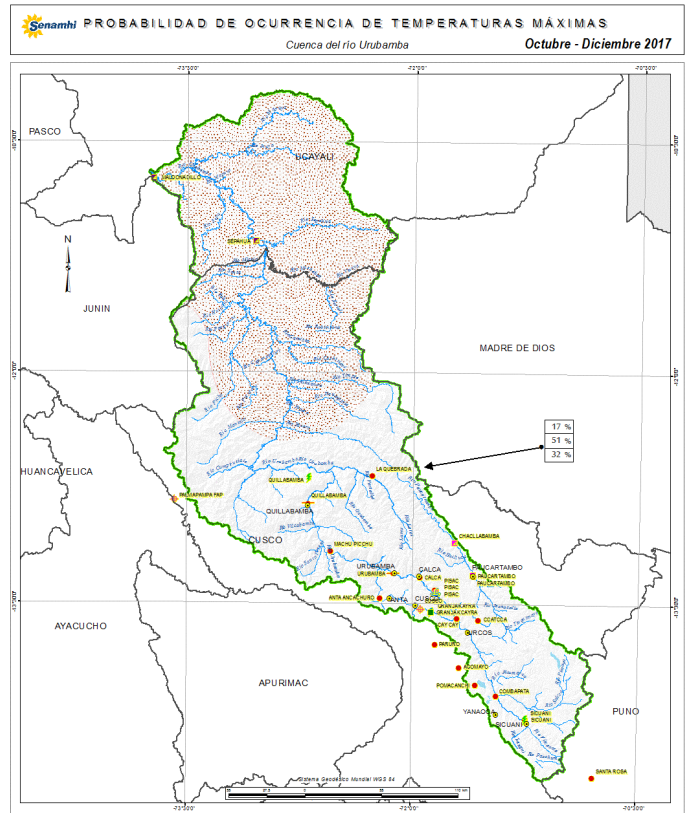
Analizando el cuadro adjunto se aprecia que en el mes de setiembre el índice de radiación UV-B, tanto la máxima, mínima y la media fueron menores que sus normales, pero la tendencia a subir sus niveles de radiación, respecto a sus normales, esto significa que a medida que transcurren los días nos estamos acercando nuevamente al sol.

En días de cielo despejado, los índices más altos oscilaron entre 13.2 a 11.0, entre las 11 y 14 horas, correspondiendo a los niveles alto y 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 radiación en el mes de setiembre fue el día 30, con 13.2 UV-B, considerando este dato como moderado, en este mes se notaron que los índices de radiación UV-B tienen una tendencia a subir a medida que transcurre el año.

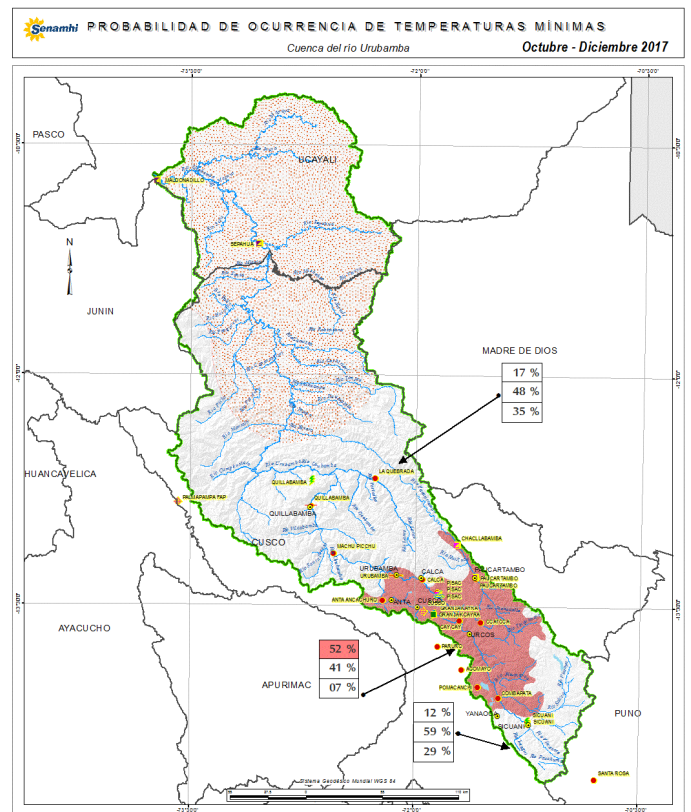
#### V. TENDENCIAS Y PRONOSTICO ESTACIONAL PARA LOS SIGUIENTES TRES MESES EN LA CUENCA DEL RIO URUBAMBA



En el mapa de pronóstico estacional de octubre–diciembre 2017 de la cuenca del Urubamba se prevé que las precipitaciones sean superiores a su normal, con una probabilidad de ocurrencia de 60%.



Durante el trimestre octubre–diciembre 2017 se prevé que las temperaturas máximas estén dentro de lo normal, con una probabilidad de ocurrencia de 51%.



Para el trimestre octubre–diciembre 2017, se prevé que las temperaturas mínimas en la cuenca alta del río Urubamba estén superiores a lo normal, en Ccatcca, Caycay, Anta Ancachuro y localidades próximas, con una probabilidad de ocurrencia mayor a 52%.