



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

# BOLETIN METEOROLOGICO REGIONAL MARZO 2018

**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.

**I. SINTESIS**

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

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

Las estaciones de Anta (144.2 mm), Pisac (105.8 mm), MachuPicchu (327.3 mm), Paruro (189.4 mm), Sicuani (114.9 mm) y Urubamba (86.7 mm) tuvieron acumulados de precipitación dentro de los valores normales. Mientras que las estaciones de Quillabamba (310.3 mm) y Yauri (92.2 mm) estuvieron por encima de su normal y por debajo de su normal, respectivamente.

Las temperaturas mínimas en promedio estuvieron dentro de los normal en las estaciones de Anta (6.7°C), MachuPicchu (12°C), Paruro (8.1°C), Pisac (9.4°C), Sicuani (6.2°C), Urubamba (9.9°C) y Yauri (3.5°C). Mientras que, la estación de Quillabamba (18.5°C) fue la única con la temperatura promedio por debajo de los normal.

En cuanto a las temperaturas máximas, las estaciones de Anta (18.6°C), Pisac (22°C), Quillabamba (29.5°C), Sicuani (18.7°C), Urubamba (22.2°C) y Yauri (16.2°C) estuvieron en promedio dentro de sus valores normales. Mientras que, las estaciones de MachuPicchu (21.2°C) y Paruro (22.6°C) registraron valores de temperatura sobre lo normal.

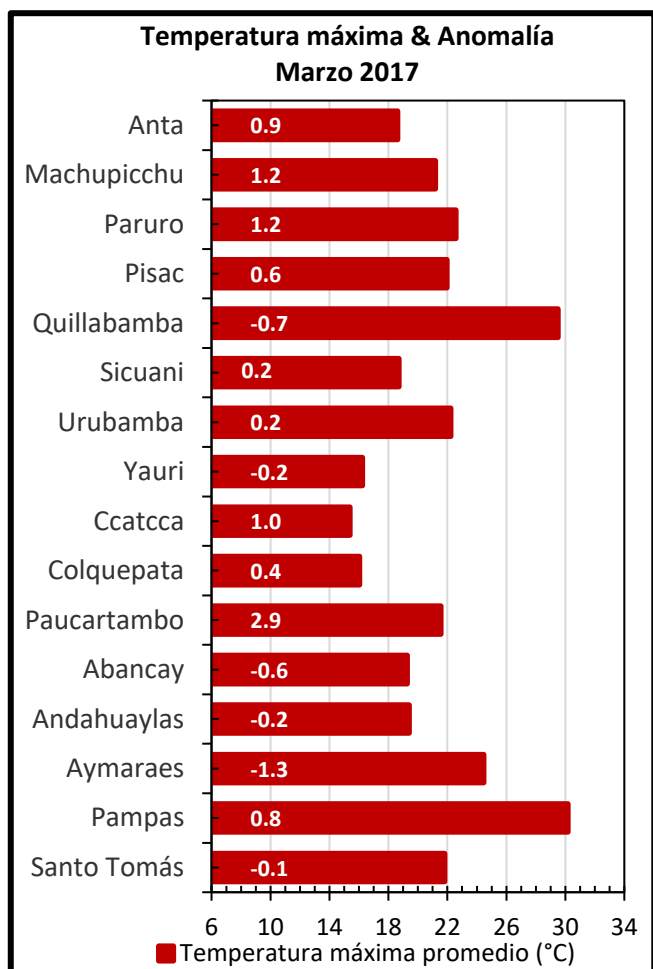


Fig.1: Temperatura máxima promedio del mes de marzo (barras rojas), anomalía de temperatura máxima respecto a la normal mensual (números en blanco).

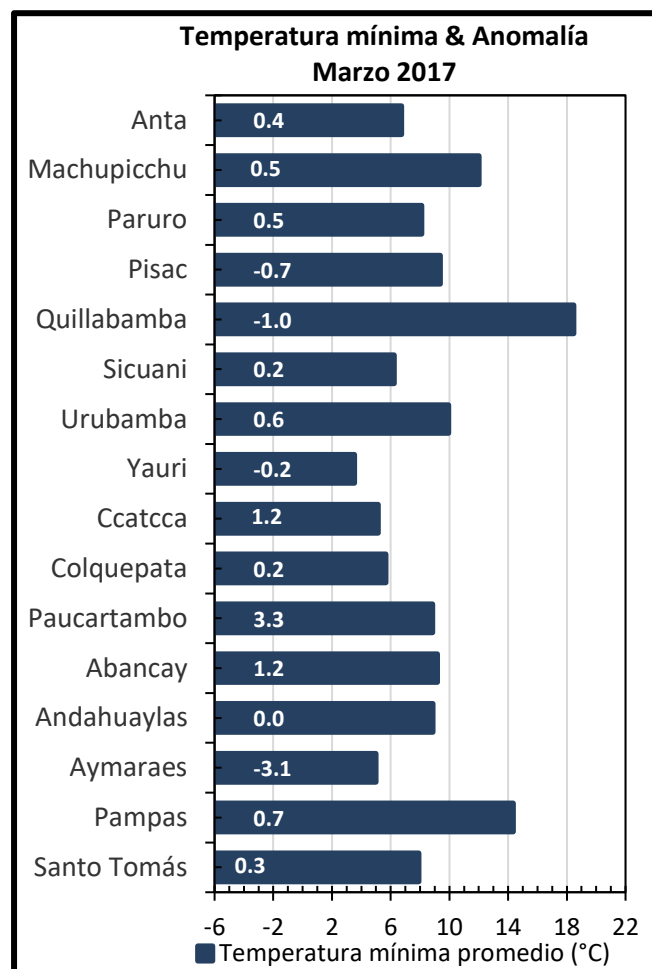


Fig.2: Temperatura mínima promedio del mes de marzo (barras azules), anomalía de temperatura mínima respecto a la normal mensual (números en blanco).

#### Unidad hidrográfica del río Mapacho:

El registro de precipitación acumulada mensual estuvo por encima de lo normal en las estaciones de Ccatcca (202.5 mm) y Colquepata (152.3 mm); mientras que, la estación de Paucartambo (122.6 mm) tuvo un acumulado dentro de lo normal.

La temperatura mínima promedio estuvo por encima de sus valores normales en las estaciones de Ccatcca (5.1°C) y Paucartambo (8.8°C). La estación de Colquepata (5.7°C) estuvo dentro de la normal mensual.

En cuanto a la temperatura máxima, las estaciones de Colquepata (16°C) y Ccatcca (15.4°C) registraron valores de temperatura máxima dentro de sus normales para el mes de marzo; mientras que la estación de Paucartambo (21.6°C) registró, en promedio, valores de temperatura máxima sobre su normal.

#### Unidad hidrográfica del río Apurímac:

El acumulado mensual de precipitación estuvo dentro de lo normal en las estaciones de Andahuaylas (119 mm), Aymaraes (159.9 mm) y Santo Tomas (158.4 mm). Por otro lado, la estación de Abancay (176.4 mm) estuvo por debajo de lo normal; y la estación de Pampas (231.2 mm) estuvo sobre lo normal.

Las estaciones de Andahuaylas (8.9°C), Pampas (14.4°C) y Santo Tomas (7.9°C) tuvieron en promedio temperaturas mínimas dentro de lo normal; mientras que, las estaciones de Abancay (9.2°C) y Aymaraes (5°C) estuvo por encima de lo normal y por debajo de lo normal, respectivamente.

Las estaciones de Abancay (19.3°C), Andahuaylas (19.4°C), Pampas (30.2°C) y Santo Tomas (21.8°C) registraron, en promedio, valores de temperatura máxima dentro lo normal. Por otro lado, la estación de Aymaraes (24.5°C) estuvo por debajo de lo normal.

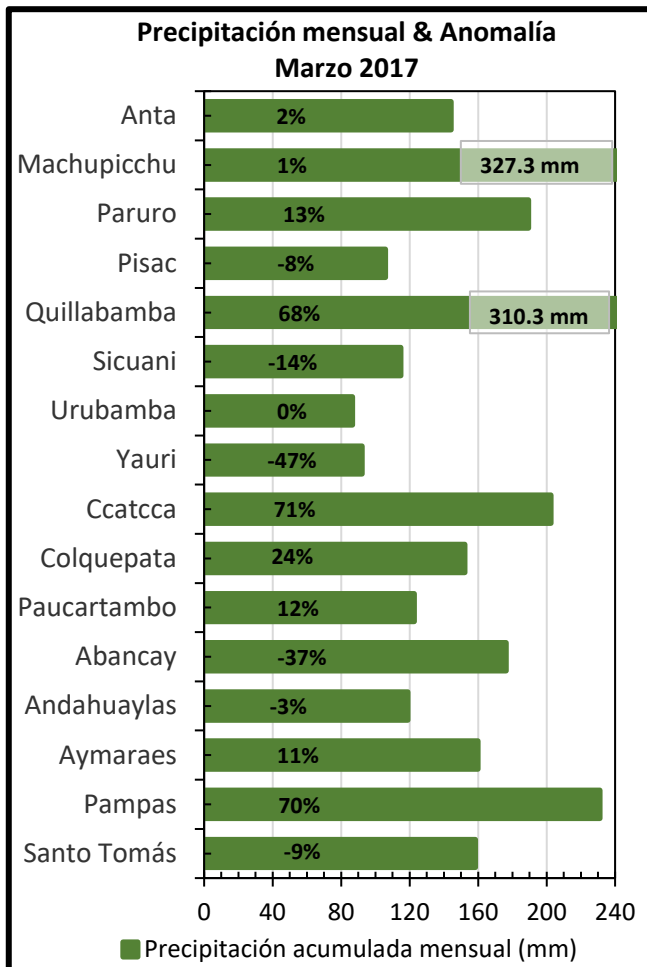


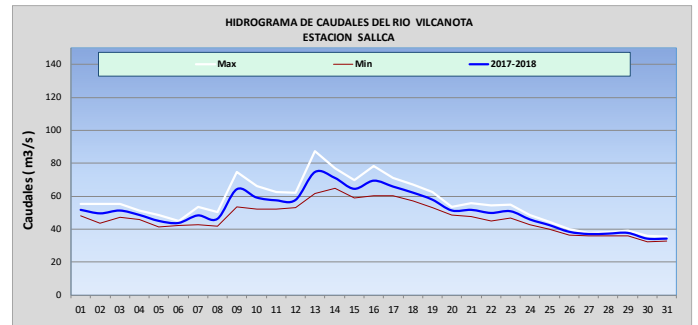
Fig.3: Precipitación acumulada mensual del mes de marzo (barras verdes), anomalía de acumulados de precipitación respecto a la normal mensual (números en negro).

### III. ANALISIS HIDROLOGICO

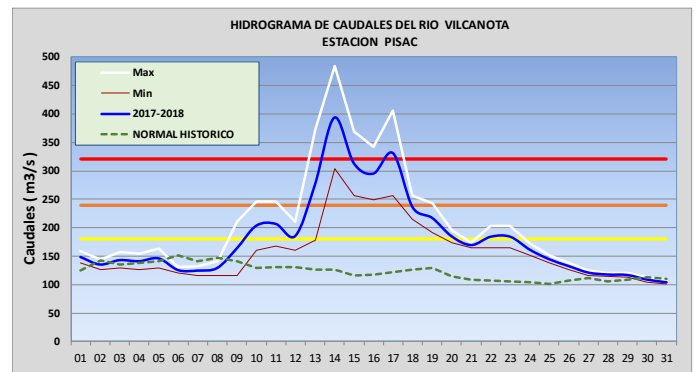
#### Unidad hidrográfica del río Vilcanota-Urubamba:

En la cuenca del río Vilcanota existen tres estaciones hidrométricas Sallca, Pisac y Chillca.

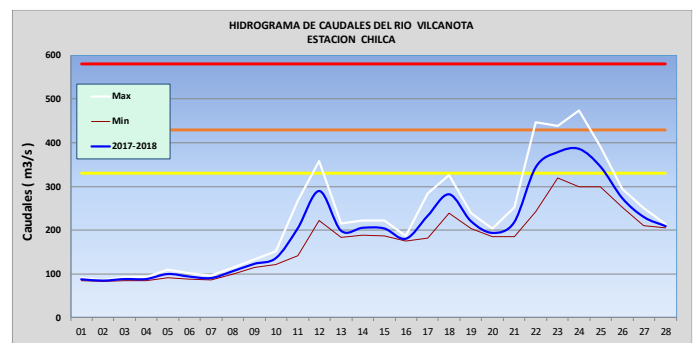
El comportamiento del río Vilcanota registrado en la estación Sallca correspondiente al mes de marzo se registró un caudal máximo de 87.58 m<sup>3</sup>/s. Asimismo se registró un caudal mínimo de 41.91 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 51.21 m<sup>3</sup>/s.



El comportamiento del río Vilcanota registrado en la estación Pisac correspondiente al mes de marzo se registraron caudales por debajo de su normal hasta el 09 de marzo el resto del mes sobre su normal; alcanzó un caudal máximo de 483.73 m<sup>3</sup>/s: el cual sobrepasó el umbral rojo habiendo afectaciones en poblaciones aledañas a la rivera del río Vilcanota. Asimismo, se registró un caudal mínimo de 116.74 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 181.95 m<sup>3</sup>/s.

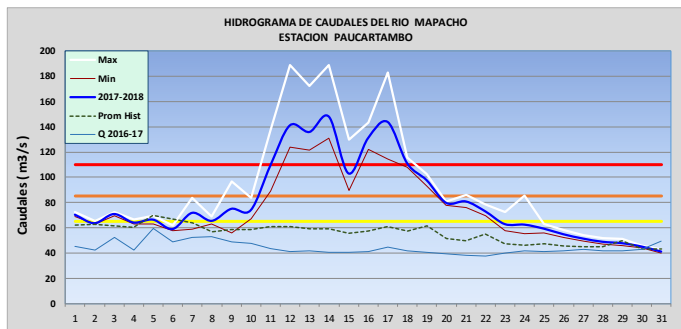


El comportamiento del río Vilcanota registrado en la estación Chillca correspondiente al mes de marzo se registró un caudal máximo de 473.7 m<sup>3</sup>/s que sobrepasó el umbral naranja. Asimismo se registró un caudal mínimo de 90.7 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 241.88 m<sup>3</sup>/s.



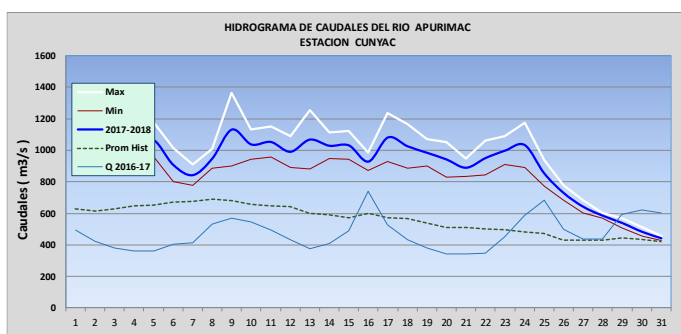
### Unidad hidrográfica del río Mapacho:

El comportamiento del río Mapacho registrado en la estación Paucartambo correspondiente al mes de marzo se registraron caudales encima de su normal del 10 al 19 de marzo el resto del mes estuvo bajo su normal ; alcanzo un caudal máximo de 188.74 m<sup>3</sup>/s el cual sobrepaso el umbral rojo; hubo afectaciones en las riveras del río Mapacho. Asimismo, se registró un caudal mínimo de 43.33 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 79.55 m<sup>3</sup>/s.



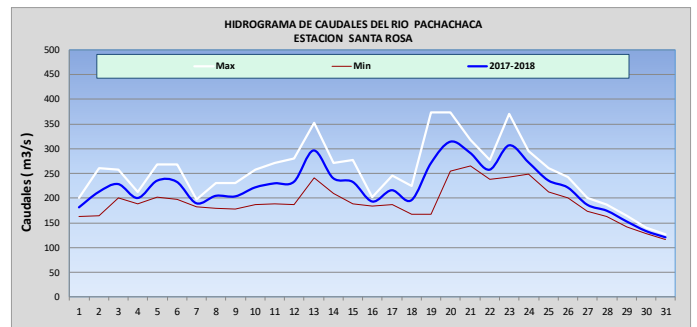
### Unidad hidrográfica del río Apurímac:

El comportamiento del río Apurímac registrado en la estación Puente Cunyac correspondiente al mes de marzo se registraron caudales encima de su normal todo el mes; alcanzo un caudal máximo de 1363.76 m<sup>3</sup>/s. Asimismo se registró un caudal mínimo de 421.91 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 905.55 m<sup>3</sup>/s.



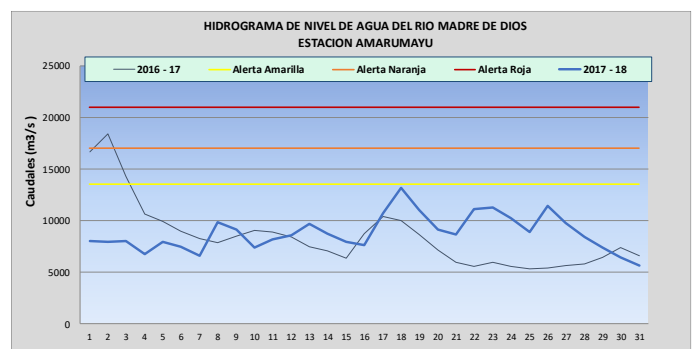
### Unidad hidrográfica del río Pachachaca:

El comportamiento del río Pachachaca registrado en la estación Santa Rosa correspondiente al mes de marzo; alcanzo un caudal máximo de 374.18 m<sup>3</sup>/s. Asimismo se registró un caudal mínimo de 167.12 m<sup>3</sup>/s y un caudal promedio mensual de 222.35 m<sup>3</sup>/s.



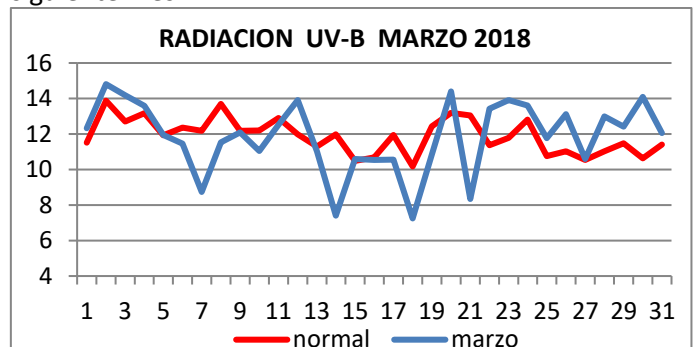
### Unidad hidrográfica del río Madre de Dios:

El comportamiento del río Madre de Dios registrado en la estación Amaru mayo correspondiente al mes de marzo, alcanzo un nivel máximo de 13153.41 m<sup>3</sup>. asimismo se registró un nivel mínimo de 5647.68 m<sup>3</sup> y un promedio de 8793.91 m<sup>3</sup>.



## IV. MONITOREO DE RADIACIÓN UV-B

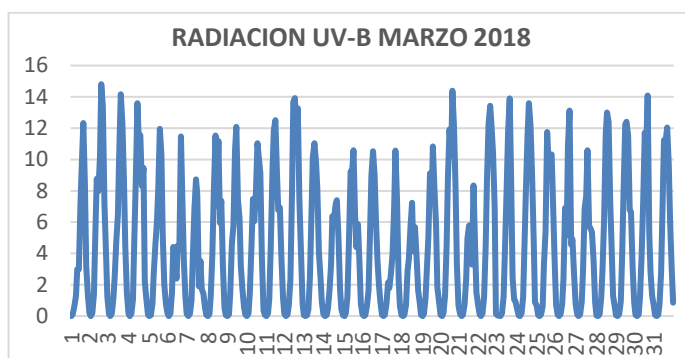
Durante el mes de marzo del 2018, el índice de la radiación solar UV-B osciló entre 7.2 y 14.8 con un promedio mensual de 11.8, siendo este último valor mayor o igual con respecto a su media normal; estos valores medios están considerados como nivel alto, la tendencia para esta época es a ser igual o mayor para el siguiente mes.



El mes de marzo en la ciudad del Cusco la radiación UV-B sigue con la tendencia a mantenerse igual a pesar que

para la época hay mayor presencia de nubosidad como se muestra en el primer cuadro donde muestra índices de radiación muy alta en 17 días de los 31 días del mes, y con dos días de UV-B por debajo de 8, aun así el índice de radiación UV-B fue menor al del mes anterior, la tendencia a partir del mes siguiente es a disminuir, terminamos el mes con un promedio de 11.8 de radiación UV-B alto promedio diario.

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.



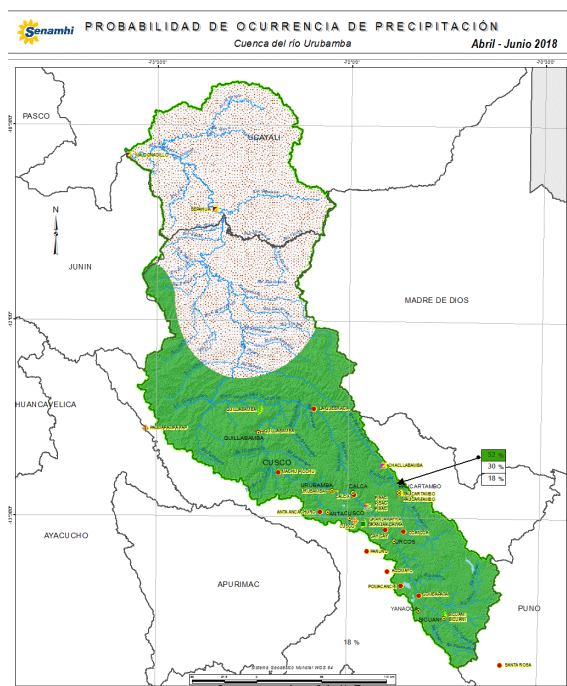
RADIACION ULTRAVIOLETA CUSCO MARZO 2018			
UV-B	NORMALES	MARZO 2018	ANOMALÍA
MAX	15.0	14.8	-0.2
MIN	6.2	7.2	1.0
MED	11.9	11.8	-0.1

Analizando el cuadro adjunto se aprecia que en el mes de marzo el índice de radiación UV-B, la máxima y la media fueron menores que su normal, a excepción de mínima que fue mayor a su normal, pero la tendencia a bajar sus niveles de radiación se mantiene, esto significa que a medida que transcurren los días comenzamos a alejarnos del sol y el verano ya terminó y las radiaciones UV-B disminuirán su intensidad.

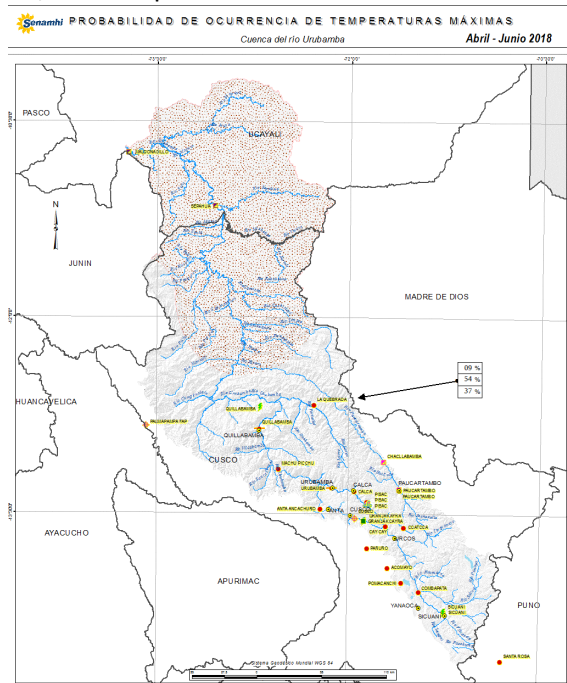
En días de cielo despejado, los índices más altos oscilaron entre 12.0 a 14.8, entre las 11 y 14 horas, correspondiendo a los niveles muy alto a extremo, para las personas expuestas a la radiación solar, por lo que debe tenerse en consideración que pasado el tiempo límite de exposición, las personas sufrirán daños a la piel y vista.

El día con mayor índice de radiación en el mes de marzo fue el día 02, con 14.8 UV-B, considerando este dato como extremo, en este mes se notaron que los índices de radiación UV-B tienen una tendencia a bajar a medida que transcurre el año.

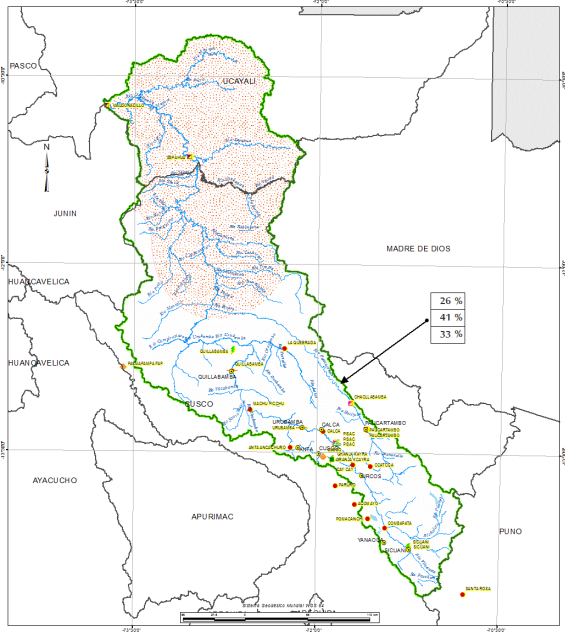
## V. TENDENCIAS Y PRONOSTICO ESTACIONAL PARA LOS SIGUIENTES TRES MESES EN LA CUENCA DEL RIO URUBAMBA



Para el trimestre abril – junio 2018 se prevé que las lluvias en la cuenca del río Urubamba estén superiores a su normal, con una probabilidad de ocurrencia de 52%.



Para el trimestre abril – junio 2018, se prevé que las temperaturas máximas en la cuenca del río Urubamba estén dentro de su rango normal, con una probabilidad de ocurrencia de 54%.



Para el trimestre abril – junio 2018, se prevé que las temperaturas mínimas en la cuenca del río Urubamba estén dentro de su rango normal, con una probabilidad de ocurrencia de 41%.