



**SENAMHI**

**OMM**

# **BOLETÍN REGIONAL DEL SENAMHI-PUNO**

**Año XIII, Número 07**

**JULIO - 2012**



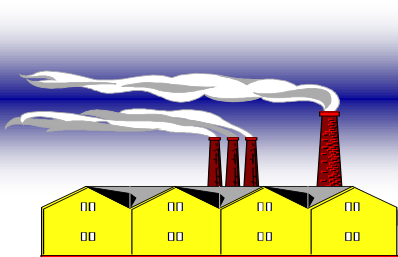
**METEOROLOGÍA**



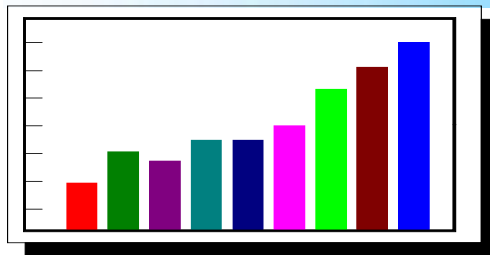
**HIDROLOGÍA**



**AGROMETEOROLOGÍA**



**MEDIO AMBIENTE**



**ANÁLISIS ESTADÍSTICO**



**MISCELÁNEAS**



# PRESENTACION

Este es el Boletín Regional N° 07 corresponde al mes de Julio 2012, en la que se analizan los principales parámetros Hidrometeorológicos y el monitoreo de las diferentes fases fenológicas de los principales cultivos de la Región Puno.

El comportamiento de las temperaturas máximas en promedio han registrado valores ligeramente superiores a su normal en 0.7°C; así mismo las temperaturas mínimas han registrado valores ligeramente inferiores a su normal en -0.8°C; por otro lado las precipitaciones pluviales han registrado valores superiores a su normal en 0.4%.

El promedio de las temperaturas máximas respecto al mes anterior en general han registrado valores ligeramente superiores en 0.2°C; así mismo el promedio de las temperaturas mínimas en general han registrado valores inferiores en -0.9°C, respecto al mes anterior.

Las temperaturas mínimas por debajo de 0°C, fueron frecuentes y se han registrado en lugares por encima de los 3,800 msnm, y las mínimas extremas menores a -4.0°C, se han presentado en Chuquibambilla, Puno, Ananea, Arapa, Ayaviri, Azángaro, Cabanillas, Capachica, Capazo, Cojata, Crucero, Desaguadero, Huancané, Huaraya Moho, Ichuña, llave, Juli, Juliaca, Lampa, Laraqueri, Llally, Macusani, Mañazo, Mazo Cruz, Muñani, Pampa Huta, Pizacoma, Progreso, Pucará, Putina, Acora, Santa Lucia, San Rosa de Ayaviri, Taraco, y Yunguyo. Las temperaturas máximas extremas mayores a 19.0°C se han presentado en Chuquibambilla, Arapa, Ayaviri, Ichuña, Juliaca, Limbani, Ollachea, Putina, San Gabán, y San Juan del Oro.

Las precipitaciones pluviales a nivel regional han tenido un comportamiento normal con déficit respecto a su normal de -56.3%

Los terrenos de cultivo en encuentran en descanso en un 99%.

## **ZONA SELVA**

San Gabán, terreno en descanso.

## **ZONA CEJA DE SELVA**

San Juan del Oro, los frutales como el naranjo se encuentran en la última fase de fenológica de maduración al 100%.

## **ZONA VALLES INTERANDINOS**

Cuyo Cuyo: terreno en descanso, Limbani: terrenos en descanso, Ollachea: terreno en descanso, Ichuña: terreno en descanso.

## **ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE**

Todos los terrenos en descanso y la totora (Los Uros) se encuentra en la fase fenológica de maduración al 100%

## **ZONA ALTIPLANICA**

Todos los terrenos en descanso y el pasto natural como el Ichu en dormancia

Para la actividad ganadera (vacuno, ovino, y camélidos sudamericanos, etc.), la temporada no es buena por las fuertes que inciden en la escasez del pasto verde, teniendo que recurrir al pasto seco en forma de heno en fardos o pacas; por otro lado los pastos cultivados de alfalfares y otros en Cabanillas, Mañazo (irrigación Lagunillas), Taraco, Humachiri, Ayaviri, etc., están en dormancia hasta que mejore las temperaturas mínimas e inicie un nuevo rebrote.

Para la Industria sin Chimeneas la temporada, es buena con una buena recepción de turistas extranjeros y nacionales a los principales atractivos turísticos como son: el museo Dreyer en Puno, el museo Naval en Puno, el Lago Titicaca, las islas (Los Uros, Taquile, Suasi, Amantaní y Soto), las Ch'ullpas de Sillustani y Cutimbo, Chucuito "La Ciudad de las Cajas Reales", "Templo de la fertilidad" El templo colonial de adobes "Titiri" en Azángaro y Juli "La Pequeña Roma", la Península de Capachica, Ciudad Rosada de Lampa donde aguarda el Molde de la Escultura de la Piedad de Miguel Ángel, y el turismo vivencial y místico en Los Uros, Amantaní, Taquili; así como el turismo de aventura, ecoturismo y turismo vivencial.

Para el Sector Transportes, Vivienda y Construcción, la temporada fue mejor que el mes anterior a pesar de la temporada de las heladas, sin embargo con el uso de la tecnología y la experiencia de la ingeniería de la construcción, se puede solucionar el efecto de las bajas temperaturas para el manejo del concreto.

# RESUMEN

Las temperaturas máximas extremas, se han presentado de la siguiente forma:

**ZONA SELVA.-** San Gabán 30.0°C.

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata 32.0°C.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Ichuña en Moquegua 22.2°C, Ollachea 20.6°C, Limbani 19.0°C, Cuyo Cuyo 18.2°C.

**ZONA LAGO y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Isla Taquile 17.4°C, Los Uros 17.8°C, Arapa 19.4°C, Isla Soto 17.3°C, Taraco 18.2°C, Desaguadero 15.0°C, Huancané 18.0°C, Puno ciudad 17.4°C, Huaraya Moho 17.4°C, Isla Suana 16.0°C, Juli 15.6°C, Ilave 16.8°C, y Yunguyo 15.2°C.

**ZONA ALTIPLANICA.-** Lampa 18.6°C, Muñani 18.8°C, Juliaca 19.3°C, Ayaviri 19.0°C, Mazo Cruz 18.4°C, Chuquibambilla 19.0°C, Azángaro 18.4°C, Pizacoma 18.4°C, Putina 19.4°C, Progreso 17.8°C, Pucará 18.4°C, Llally 18.2°C, Santa Lucía 18.3°C, Mañazo 18.0°C, Laraqueri 18.2°C, Capazo 14.6°C, Pampahuta 14.4°C, Cojata 13.7°C, Macusani 15.4°C, y Ananea 12.0°C.

Las temperaturas mínimas extremas, se han reportado de la siguiente manera:

**ZONA SELVA.-** San Gabán 3.5°C,

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata 9.0°C.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Ichuña -6.0°C, Cuyo Cuyo -1.6°C, Ollachea 4.0°C.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Arapa -8.0°C, Ilave -8.8°C, Huancané -11.0°C, Taraco -11.2°C, Desaguadero -8.0°C, Huaraya Moho -6.4°C, Puno ciudad capital -4.0°C, Isla Soto 0.0°C, Isla Suana -2.0°C, Isla Taquile 2.0°C, Los Uros -2.4°C, y Yunguyo -4.8°C...

**ZONA ALTIPLANICA.-** Capazo -18.8°C, Mazo Cruz -20.2°C, Pizacoma -13.4°C, Laraqueri -14.8°C, Santa Lucía -14.8°C, Pampa Uta -15.2°C, Cojata -16.0°C, Macusani -15.0°C, Ayaviri -13.4°C, Juliaca -11.4°C, Llally -11.8°C, Crucero -14.3°C, Ananea -5.0°C, Pucará -13.0°C, Mañazo -9.0°C, Azángaro -9.2°C, Rincón de la Cruz-Acora -7.8°C, Lampa -11.8°C, Putina -11.8°C, Muñani -6.2°C, Progreso -10.4°C y Cabanillas -8.2°C.

Las precipitaciones pluviales a nivel regional tuvieron los siguientes acumulados mensuales para cada una de las estaciones:

**ZONA SELVA.-** San Gabán con 413.1 milímetros (mm),

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata 50.0 mm.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Ollachea 18.6 mm, Limbani 55.9 mm, Ichuña 0.0 mm, Cuyo -Cuyo 5.1 mm.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Juli 1.3 mm, Isla Suana 15.9 mm, Isla Soto 2.8 mm, Huaraya Moho 0.0 mm, Isla Taquile 0.0 mm, Los Uros 0.0 mm, Yunguyo 26.2 mm, Ilave 0.0 mm, Capachica 0.0 mm, Desaguadero 3.3 mm, Arapa 0.0 mm, Huancané 0.3 mm, Taraco 0.0 mm,

**ZONA ALTIPLANICA.-** Acora 0.0 mm, Laraqueri 0.5 mm, Mañazo 0.0 mm, Lampa 1.7 mm, Pampa Uta 0.0 mm, Cabanillas 0.0 mm, Pizacoma 0.0 mm, Santa Lucía 0.9 mm, Santa Rosa Melgar 0.0 mm, Llally 0.0 mm, Pucará 0.0 mm, Mazo Cruz 0.4 mm, Ayaviri 0.5 mm, Progreso 0.0 mm, Capazo 0.0 mm, Cojata 13.3 mm, Chuquibambilla 0.0 mm, Juliaca 0.0 mm, Macusani 1.2 mm, Putina 0.0 mm, Ananea 6.8 mm, Azángaro 0.0 mm, Muñani 0.2 mm, y Crucero 0.5 mm.

Puno Agosto del 2012.



# EVALUACION METEOROLOGICA

## VERTIENTE ORIENTAL ZONA SELVA

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) San Gabán**, ubicado en la ubérrima selva de la provincia de Carabaya distrito de San Gabán a 820 msnm, ha mostrado las siguientes condiciones termo pluviométricas: una media de temperatura máxima de 25.8°C con una anomalía negativa de -1.4°C respecto a su valor normal, el valor más alto para el mes fue de 30.0°C registrado los días 24 y 25. La media de las temperaturas mínimas fue 9.1°C, con una anomalía negativa de -3.2°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de 3.5°C para el día 20. La oscilación térmica media fue 16.7°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 413.1 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 18.1% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 101.3 lt/m<sup>2</sup> para el día 05, y una frecuencia de 20 días con precipitación.

## VERTIENTE ORIENTAL ZONA CEJA DE SELVA

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Tambopata**, ubicada en la ceja de selva del distrito de San Juan del Oro, provincia de Sandía a 1,320 msnm, al Nor Este de Puno, ha mostrado las siguientes condiciones termo pluviométricas: una media de las temperaturas máximas de 27.7°C, con una anomalía positiva de 3.8°C, el valor más alto para el mes fue de 32.0°C, registrado los días 21 y 24. La media de temperaturas mínimas fue de 16.4°C, superior en 3.3°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de 9.0°C registrado el día 22. La oscilación térmica media fue de 11.3°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 50.0 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 16.8% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 21.0 lt/m<sup>2</sup> ocurrido el día 30 y con una frecuencia de 08 días con precipitación.

## ZONA VALLES INTERANDINOS

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Ollachea**, provincia de Carabaya, distrito de Ollachea, ubicado a 2,850 msnm, al norte del lago Titicaca, con el siguiente comportamiento termo pluviométrico: una temperatura media de la máxima de 17.3°C, con una anomalía negativa de -0.2°C respecto a la normal, una máxima absoluta de 20.6°C, para el día 12. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 7.2°C, con una anomalía positiva de 1.4°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue 4.0°C para el día 18. La oscilación térmica media fue de 10.1°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 18.6 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 2.2% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 9.4 lt/m<sup>2</sup> ocurrido el día 08 y con una frecuencia de 12 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Limbani**, en la provincia Sandía, distrito de Limbani, sobre los 3,320 msnm, al norte del lago Titicaca, con las siguientes características termo pluviométricas: una temperatura media de la máxima de 17.0°C, con una anomalía positiva de 0.6°C respecto a la normal, una máxima absoluta de 19.0°C, para los días 20 y 23. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 1.4°C, con una anomalía negativa de -0.4°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue -0.5°C para el día 01. La oscilación térmica media fue de 15.6°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 55.9 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 188.1% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 17.4 lt/m<sup>2</sup> para el día 07 y con una frecuencia de 09 días con precipitación.

## ZONA LAGO

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Huancané**, provincia y distrito de Huancané, ubicado a 3,890 msnm, al norte del lago Titicaca, con el siguiente comportamiento termo pluviométrico: una temperatura media de la máxima de 15.2°C, con una anomalía positiva de 1.2°C, respecto a su normal, una máxima absoluta de 18.0°C, para el día 13. El promedio de las temperaturas mínimas fue de -7.1°C, con una anomalía negativa de -2.2°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue -11.0°C para el día 20. La oscilación térmica media fue de 22.3°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 0.3 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -91.9% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 0.3 lt/m<sup>2</sup> para el día 08, y una frecuencia de 01 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Huaraya Moho**, ubicado a 3,890 msnm, provincia y distrito de Moho, al Nor Este del lago Titicaca con las siguientes características termoplumiométricas: una temperatura media de la máxima de 14.7°C, con una anomalía positiva de 1.0°C respecto a la normal, una máxima absoluta para el mes de 17.4°C, registrado los días 15 y 27. El promedio de las temperaturas mínimas fue de -2.5°C, generando una anomalía negativa de -1.5°C, la mínima absoluta fue -6.4°C registrado el día 19. La oscilación térmica media fue de 17.2°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

**Estación Climatológica Principal (CP) Puno**, ubicado a 3,812 msnm, en el anillo circunlacustre, frente a la Universidad Nacional del Altiplano (UNA), con las siguientes características termo pluviométricas: una media de la temperatura máxima de 15.2°C con una anomalía positiva de 1.5°C respecto a la normal del mes, el valor más alto en el mes fue de 17.4°C registrado los días 13 y 15. La media de las temperaturas mínimas fue de -0.5°C, con una anomalía positiva de 0.8°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -4.0°C registrado el día 17. La oscilación térmica media fue de 15.7°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Ilave**. Provincia de El Collao, distrito de Ilave ubicado sobre los 3,871 msnm, con las siguientes características termoplumiométricas: una media de la temperatura máxima de 14.1°C, inferior al valor normal en -0.8°C, el valor más alto fue de 16.8°C registrado el día 13. La media de temperaturas mínimas ha registrado -4.9°C con una anomalía positiva de 0.5°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de -8.8°C registrado el día 17. La oscilación térmica fue 19.0°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Juli**. Provincia de Chucuito, distrito de Juli ubicado en el Sur Este sobre los 3,812 msnm, con las siguientes características termoplumiométricas: una media de la temperatura máxima de 13.2°C, con una anomalía positiva de 0.7°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 15.6°C registrado el día 13. La media de temperaturas mínimas fue de -0.9°C, con una anomalía positiva de 0.2°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -4.2°C, registrado los días 16 y 17. La oscilación térmica fue de 14.1°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 1.3 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -75.5% respecto a su

normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 1.0 lt/m<sup>2</sup> para el día 30 y con una frecuencia de 02 día con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Yunguyo**, ubicada a 3,890 msnm, al Sur Este de Puno frontera con Copacabana Bolivia, con las siguientes características termopluviométricas: una temperatura media de la máxima de 13.5°C, con una anomalía positiva de 0.8°C respecto a su normal del mes, la máxima absoluta fue de 15.2°C, ocurrido el día 14. El promedio de las temperaturas mínimas fue de -1.2°C, con una anomalía positiva de 1.4°C respecto al valor normal y con una mínima absoluta mensual de -4.8°C, ocurrido el día 17. La oscilación térmica fue de 14.7°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 26.2 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 269.0% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 13.4 lt/m<sup>2</sup> para el día 29 y con una frecuencia de 04 días con precipitación.

## ZONA ALTIPLANO

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Ayaviri**, ubicado a 3,850 msnm, con las siguientes características termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de 16.7°C, con una anomalía positiva de 1.2°C, y con una máxima absoluta para el mes de 19.0°C, ocurrido el día 13. El promedio de las temperaturas mínimas fue de -7.7°C, con una anomalía negativa -0.5°C respecto al valor normal, la mínima absoluta mensual fue de -13.4°C ocurrido el día 17. La oscilación térmica del mes fue de 24.4°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 0.5 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -75.0% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 0.54 lt/m<sup>2</sup> para el día 08 y con una frecuencia de 01 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Azángaro**, ubicado en la provincia y distrito de Azángaro a 3,863 msnm, con las siguientes características termo pluviométricas: una temperatura media de la máxima de 16.3°C, con una anomalía positiva de 0.6°C, respecto a su normal, con una máxima absoluta de 18.4°C, ocurrido el día 14. El promedio de las temperaturas mínimas fue de -5.0°C, con una anomalía negativa de -0.3°C, respecto a su valor normal, la mínima absoluta mensual fue de -9.2°C para el día 20. La oscilación térmica fue de 21.3°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Macusani**, ubicada en la provincia de Carabaya, distrito de Macusani a 4,345 msnm., con las siguientes características termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de 12.0°C con una anomalía negativa de -0.5°C, el valor más alto del mes fue de 15.4°C para el día 12. La media de las temperaturas mínimas fue de -10.4°C, inferior en -2.6°C, respecto a la normal, la mínima más baja fue de -15.0°C para el día 20. La oscilación térmica fue de 22.4°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 1.2 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -75.0% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 1.2 lt/m<sup>2</sup> para el día 07, con una frecuencia de 01 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Mazo Cruz**, ubicada en la provincia de El Collao, distrito de Mazo Cruz a 4,003 msnm., con las siguientes características termopluviométricas: una

media de la temperatura máxima de 16.6°C, con una anomalía positiva de 2.1°C, respecto a la normal del mes, el valor más alto del mes fue de 18.4°C, para el día 13. La media de las temperaturas mínimas fue de -13.3°C, superior en 0.8°C respecto a la normal, la mínima más baja fue de -20.2°C para el día 17. La oscilación térmica fue de 29.9°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 0.4 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -81.0% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 0.4 lt/m<sup>2</sup> para el día 08 y con una frecuencia de 01 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Juliaca**, ubicada en la provincia de San Román, distrito de Juliaca a 3,861 msnm, con las siguientes características termopluviométricas: una media de temperaturas máximas de 17.0°C con una anomalía positiva de 0.5°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 19.3°C registrado el día 13. La media de temperaturas mínimas ha registrado -6.8°C con una anomalía positiva de 1.2°C respecto a su normal, la mínima más baja fue -11.4°C registrado el día 20. La oscilación térmica del mes fue de 23.8°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Lampa**, provincia y distrito de Lampa conocida como la ciudad rosada ubicado a 3,892 msnm, con las siguientes características termo pluviométricas: una media de las temperaturas máximas de 16.5°C, con una anomalía positiva de 0.8°C respecto a su normal, el valor más alto fue de 18.6°C para el día 13. La media de temperaturas mínimas fue -6.9°C con una anomalía negativa de -0.6°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de -11.8°C para el día 17. La oscilación térmica del mes fue de 23.4°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 1.7 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 6.3% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 1.7 lt/m<sup>2</sup> para el día 07 y con una frecuencia de 01 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Pampa Uta**, ubicada a 4,400 msnm en el distrito de Paratía, provincia de Lampa, con las siguientes características termo pluviométricas: una media de temperaturas máximas de 12.2°C, con una anomalía negativa de -0.5°C, respecto a su normal, el valor más alto fue de 14.4°C registrado los días 12 y 14. La media de las temperaturas mínimas fue -9.4°C, con una anomalía positiva de 2.2°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de -15.2°C registrado el día 17. La oscilación térmica del mes fue de 21.6°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Putina**, provincia San Antonio de Putina y distrito de Putina, conocida como la ciudad de las aguas termales ubicado a 3,878 msnm, con las siguientes características termopluviométricas: una media de temperaturas máximas de 17.1°C, con una anomalía positiva de 0.5°C, respecto a su normal mensual, el valor más alto fue de 19.4°C registrado los días 14 y 15. La media de las temperaturas mínimas fue -6.7°C, con una anomalía negativa de -1.1°C, respecto a su normal mensual, la mínima más baja fue de -11.8°C registrado el día 20. La oscilación térmica del mes fue de 23.8°C. No se tuvo precipitación pluvial alguna y por lo tanto sin máxima precipitación en 24 horas y sin frecuencia de días con precipitación.

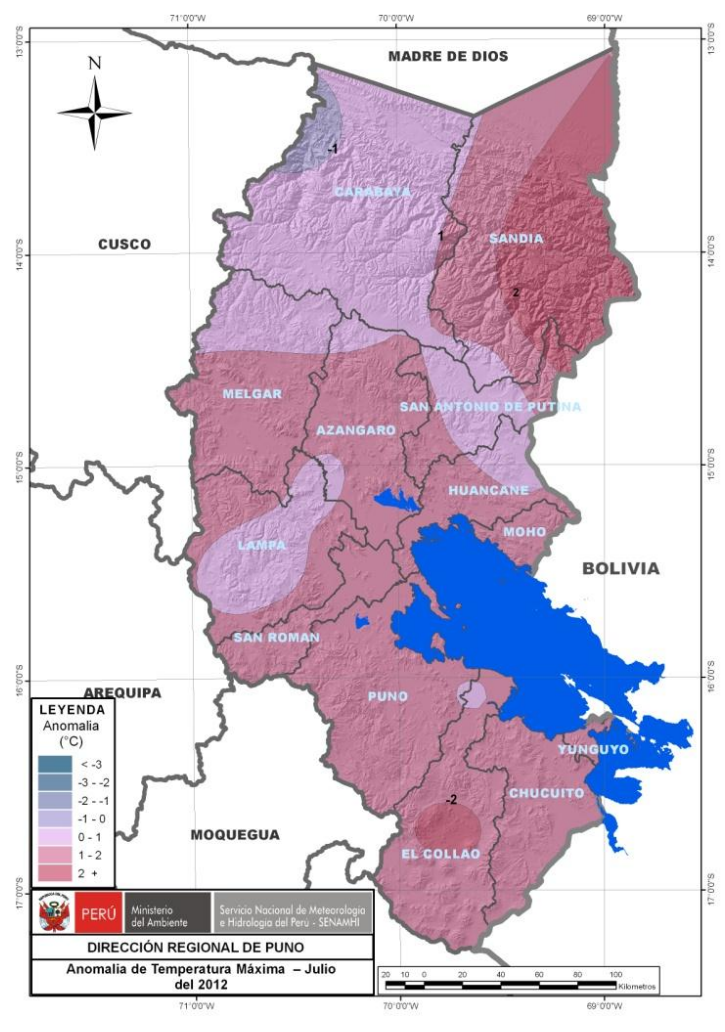
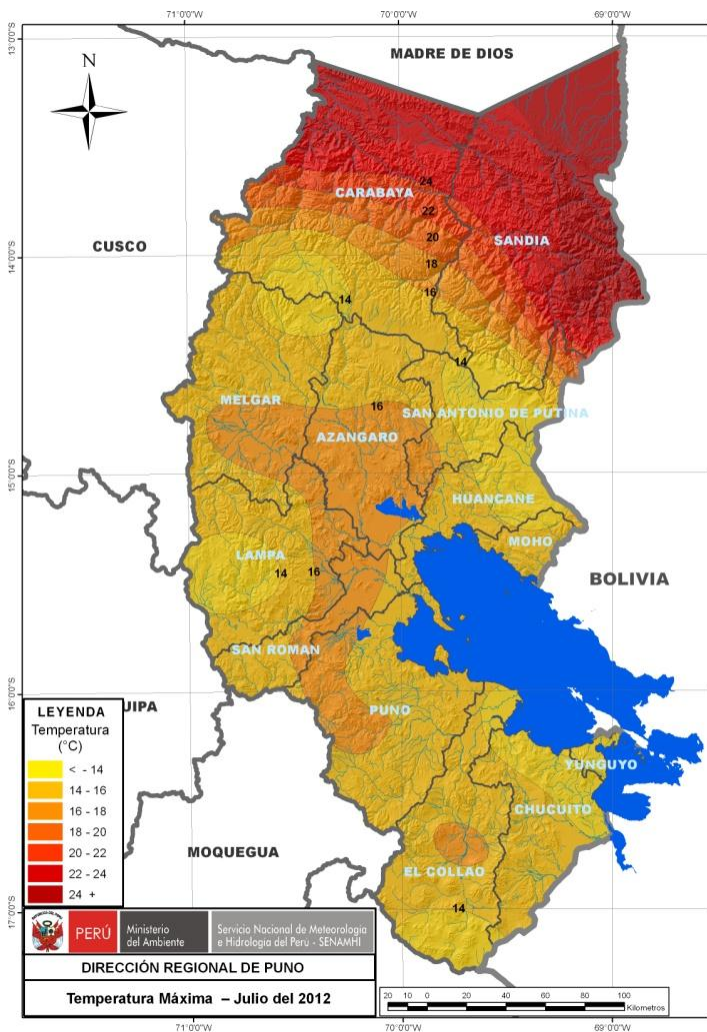
## COMPORTAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE TEMPERATURAS

### TEMPERATURAS MÁXIMAS

El promedio de temperaturas máximas para la mayor parte de la zona del altiplano oscilo entre los 14 y 16°C afectando principalmente las provincias de Melgar, Azángaro, San Antonio de Putina, Huancané, Moho, Lampa, San Román, Puno, Chucuito, El Collao y Yunguyo. Temperaturas mayores a 16°C se presentaron en zonas puntuales de Azángaro, Melgar, San Román; y en la vertiente oriental, zonas de selva y ceja de selva de la región afectando el norte de las provincias de Carabaya y Sandia.

### ANOMALIA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS

Las temperaturas máximas presentaron anomalías positivas (temperaturas por encima del promedio normal) en la mayor parte de la región afectando principalmente las provincias de El Collao, Chucuito, Yunguyo en los que se presentaron anomalías de hasta 2°C por encima del promedio normal, las provincias de Lampa, San Román, Puno, Moho, Huancané, Melgar, Azángaro y Sandia las anomalías estuvieron entre 0.5 y 1 °C por encima del promedio normal. La provincia de Carabaya presentó temperaturas máximas dentro de los promedios normales.

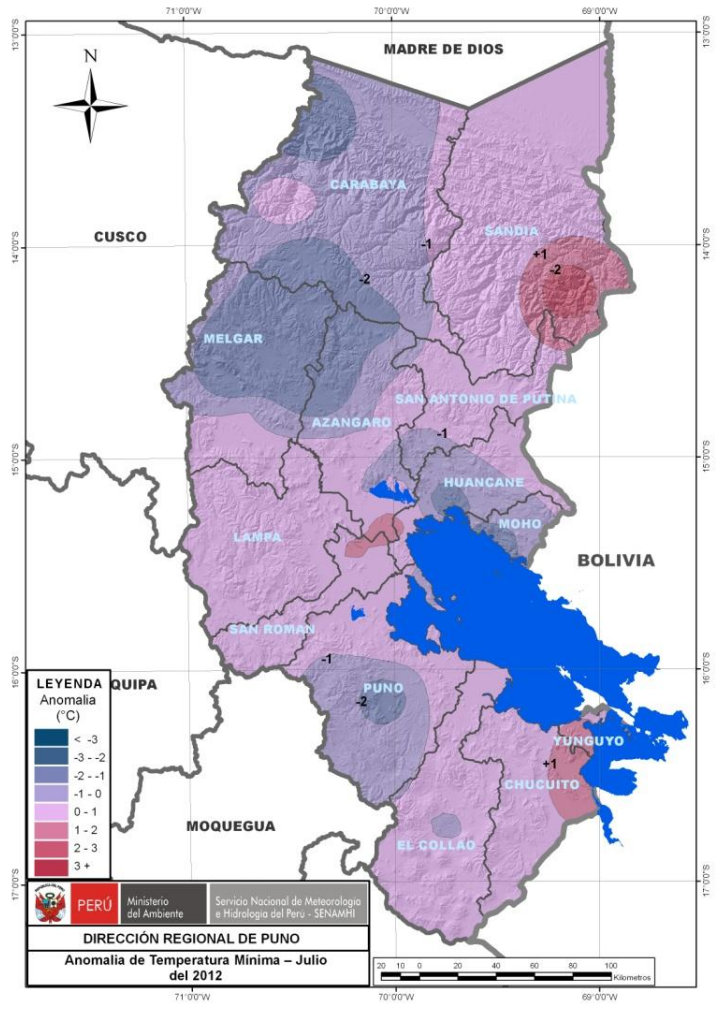
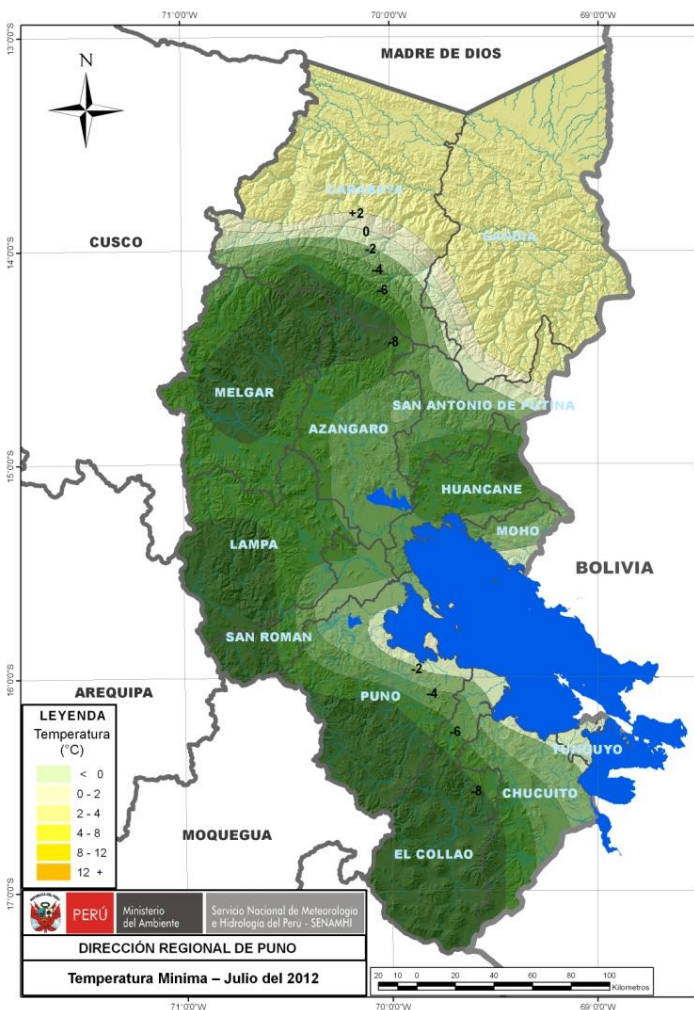


### TEMPERATURAS MÍNIMAS.

El promedio de temperaturas mínimas para la mayor parte de la zona del altiplano oscilo entre los -8 y -4 °C. Temperaturas inferiores a -8°C se presentaron por encima de los 4000 msnm afectando las zonas altas de las provincias de Melgar, El Collao, Chucuito, Yunguyo, Lampa, San Román y Puno, Temperaturas entre -8 y -4 °C se presentó en las zonas a menor altura t temperaturas entre -2 y 0 °C se presentaron en zonas circundantes al lago o cuerpos de agua (ver imagen de distribución espacial de las temperaturas) temperaturas mayores a 0 °C se presentaron al norte de la región Puno afectando las provincias de Carabaya y Sandia.

### ANOMALIA DE TEMPERATURAS MÍNIMAS

En la figura de anomalías se observa que en la mayor parte de la región las temperaturas mínimas estuvieron dentro del promedio normal, salvo en zonas puntuales como Melgar, Carabaya, Sureste de Puno donde se presentaron anomalías negativas de hasta -2°C (es decir 2 °C por debajo del promedio normal), anomalías positivas se presentaron en zonas muy focalizadas como Sandia y Yunguyo con anomalías de hasta 1°C (es decir 1°C por encima del promedio normal).





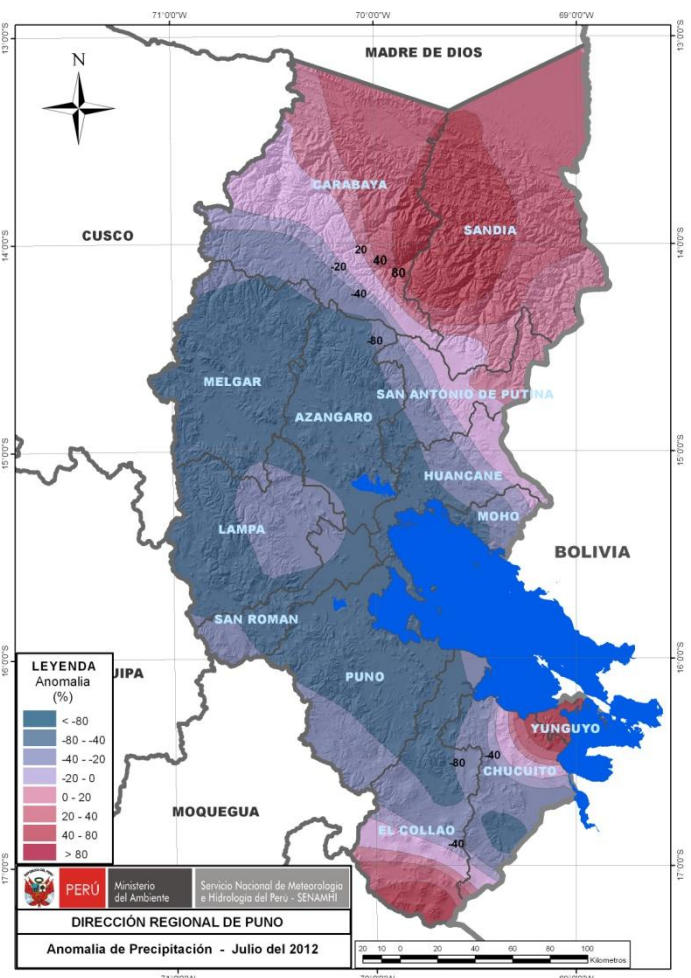
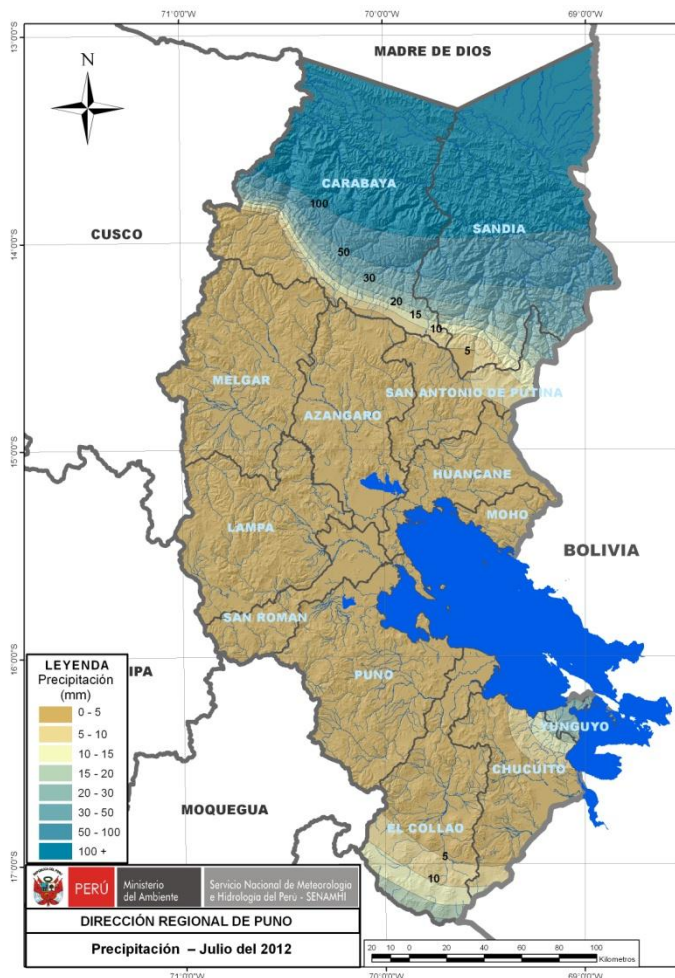
# COMPORTAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE PRECIPITACIÓN

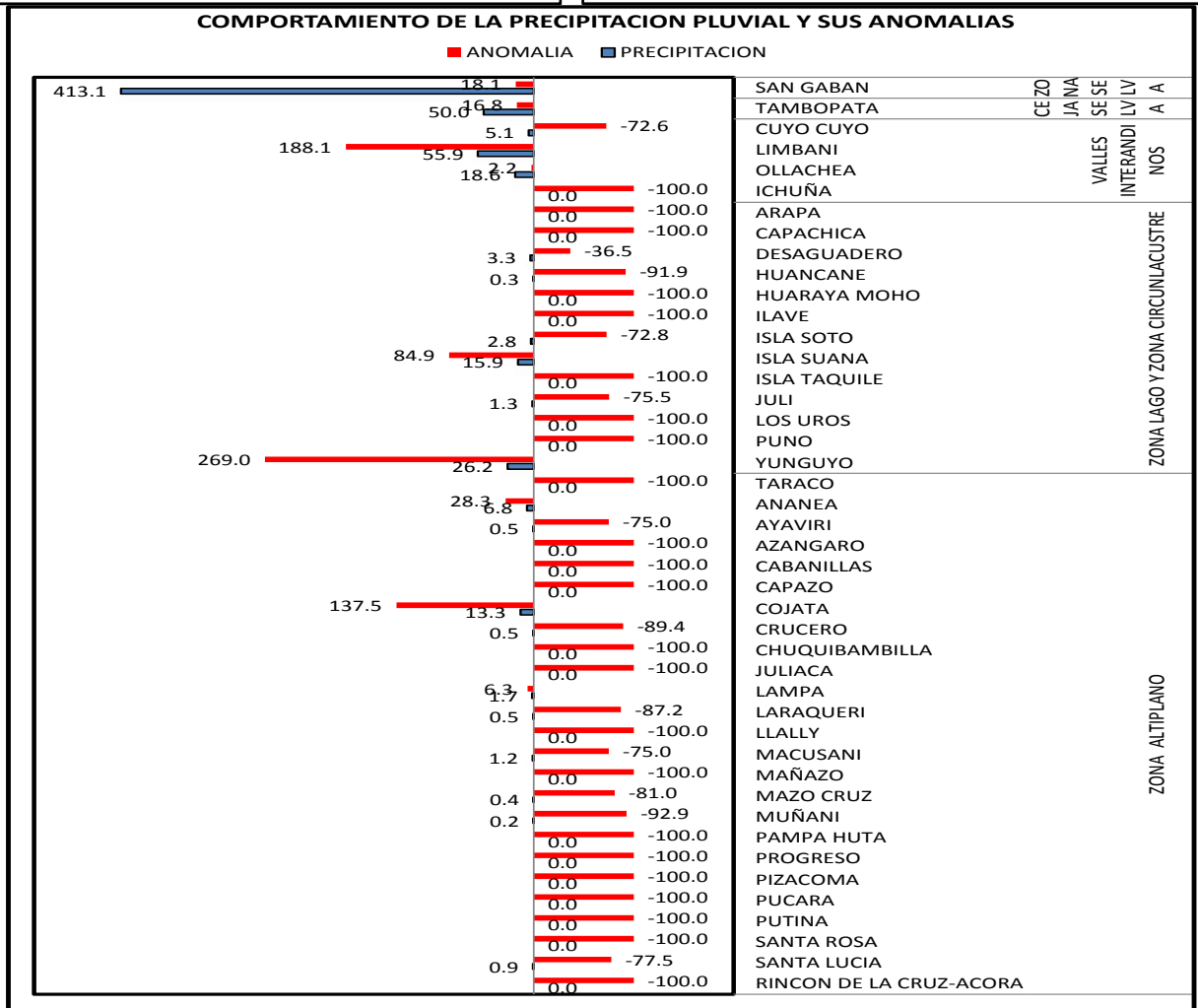
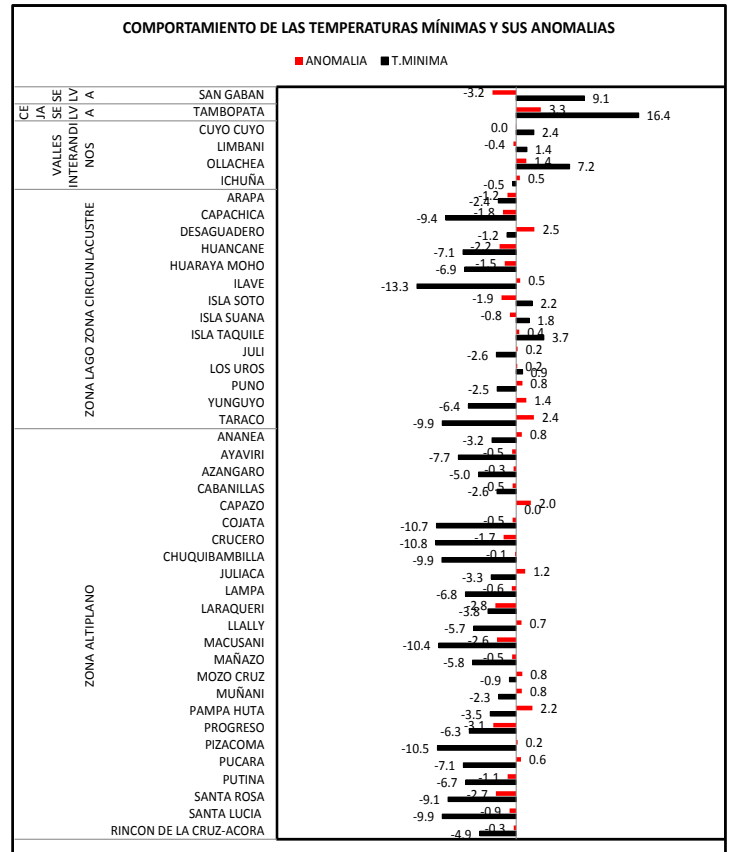
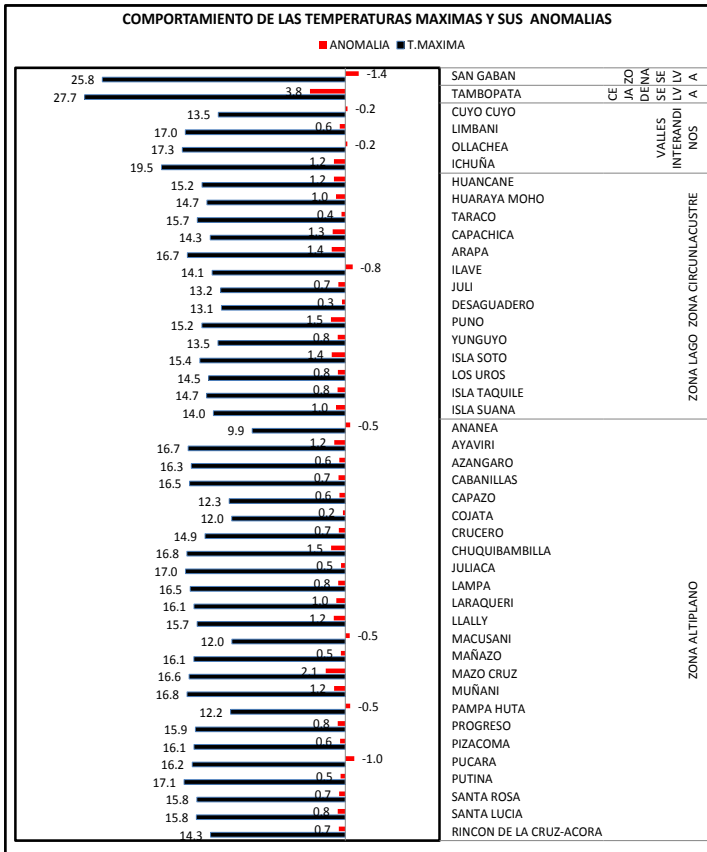
## PRECIPITACIÓN

Las precipitaciones para la mayor parte de la zona altiplánica estuvieron entre los 0 y 10 mm en promedio afectando las provincias de todo el altiplano como Melgar, San Antonio de Putina, Huancané, Moho, Lampa, San Román, Puno, El Collao, Yunguyo y Chucuito, para la zona norte de la región comprendido entre las provincias de Carabaya y Sandia las precipitaciones superaron los 10 mm llegando a precipitar hasta por encima de los 400mm en la zona de San Gabán, (ver imagen de distribución espacial de la precipitación).

## ANOMALIAS DE PRECIPITACIÓN

En la mayor parte de la región las precipitaciones estuvieron por debajo del promedio normal especialmente para la zona del altiplano, en donde se dieron anomalías negativas de hasta 80% por debajo de la precipitación mensual promedio para este mes. En zonas puntuales del sur de la región se observa anomalías positivas que llegan a 40% por encima del promedio normal de la precipitación para este mes, esto pudiera deberse a eventos meteorológicos aislados que sucedieron en dichas zonas, sin embargo en la zona norte de la región Puno se observa de manera más generalizada que las precipitaciones estuvieron por encima del promedio normal con anomalías positivas de hasta 80% por encima del promedio normal de precipitación





## RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL MES DE JULIO

ZONAS	ESTACIONES	TEMPERATURA MÁXIMA °C			TEMPERATURA MÍNIMA °C			PRECIPITACION PLUVIAL mm.			
		ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	
S V A L L E	CO. CUYO CUYO	13.5	13.7	-0.2	2.4	2.4	0.0	5.1	18.6	-72.6	
	CO. LIMBANI	17.0	16.4	0.6	14	18	-0.4	55.9	19.4	188.1	
	CO. OLLACHEA	17.3	17.5	-0.2	7.2	5.8	1.4	18.6	18.2	2.2	
	CP. TAMBOPATA	27.7	23.9	3.8	16.4	13.1	3.3	50	42.8	16.8	
	CO. SAN GABAN	25.8	27.2	-1.4	9.1	12.3	-3.2	413.1	349.9	18.1	
Z L O A N G A O	CO. ISLA SOTO	15.4	14	1.4	2.2	4.1	-1.9	2.8	10.3	-72.8	
	CO. LOS UROS	14.5	13.7	0.8	0.9	0.7	0.2	0.0	3.8	-100.0	
	CO. ISLA TAQUILE	14.7	13.9	0.8	3.7	3.3	0.4	0	7.5	-100.0	
	CO. ISLA SUANA	14.0	13	1.0	1.8	2.6	-0.8	15.9	8.6	84.9	
	CO. MACUSANI	12.0	12.5	-0.5	-10.4	-7.8	-2.6	12	4.8	-75.0	
A L T I P L A N O	CO. AYAVIRI	16.7	15.5	1.2	-7.7	-7.2	-0.5	0.5	2	-75.0	
	CO. AZANGARO	16.3	15.7	0.6	-5.0	-4.7	-0.3	0	2.4	-100.0	
	CO. PUCARA	16.2	17.2	-1.0	-7.1	-7.7	0.6	0	2.8	-100.0	
	CO. PUTINA	17.1	16.6	0.5	-6.7	-5.6	-1.1	0	4	-100.0	
	CO. LLALLY	15.7	14.5	1.2	-5.7	-6.4	0.7	0	2.6	-100.0	
	CO. SANTA ROSA	15.8	15.1	0.7	-9.1	-6.4	-2.7	0	3.7	-100.0	
	CO. CHUQUIBAMBILLA	16.8	15.3	1.5	-9.9	-9.8	-0.1	0	16	-100.0	
	CO. MUÑANI	16.8	15.6	1.2	-2.3	-3.1	0.8	0.2	2.8	-92.9	
	CO. CRUCERO	14.9	14.2	0.7	-10.8	-9.1	-1.7	0.5	4.7	-89.4	
	CO. PROGRESO	15.9	15.1	0.8	-6.3	-3.2	-3.1	0	3	-100.0	
	CO. COJATA	12.0	11.8	0.2	-10.7	-10.2	-0.5	13.3	5.6	137.5	
	CO. ANANEA	9.9	10.4	-0.5	-3.2	-4	0.8	6.8	5.3	28.3	
	CO. HUANCANE	15.2	14	1.2	-7.1	-4.9	-2.2	0.3	3.7	-91.9	
	CO. CABANILLAS	16.5	15.8	0.7	-2.6	-2.1	-0.5	0	1.7	-100.0	
	CO. SANTA LUCIA	15.8	15	0.8	-9.9	-9	-0.9	0.9	4	-77.5	
Z O N A N O R T E	CO. HUARAYA-MOHO	14.7	13.7	1.0	-2.5	-1	-1.5	0	3.8	-100.0	
	CO. LAMPA	16.5	15.7	0.8	-6.9	-6.3	-0.6	1.7	16	6.3	
	CO. JULIACA	17.0	16.5	0.5	-6.8	-8	1.2	0	3.3	-100.0	
	CO. MAÑAZO	16.1	15.6	0.5	-3.3	-2.8	-0.5	0	14	-100.0	
	CO. TARACO	15.7	15.3	0.4	-5.8	-8.2	2.4	0	2	-100.0	
	CO. LARAQUERI	16.1	15.1	1.0	-9.9	-7.1	-2.8	0.5	3.9	-87.2	
	CO. CAPACHICA	14.3	13	1.3	-3.8	-2	-1.8	0	3.5	-100.0	
	CO. PAMPA HUTA	12.2	12.7	-0.5	-9.4	-11.6	2.2	0	3.5	-100.0	
	CO. ARAPA	16.7	15.3	1.4	-3.5	-2.3	-1.2	0	3.7	-100.0	
	CO. ICHUNA	19.5	18.3	1.2	-2.4	-2.9	0.5	0	2.6	-100.0	
	A L T I P L A N O	CP. PUNO	15.2	13.7	1.5	-0.5	-1.3	0.8	0	2.5	-100.0
		CO. RINCON DE LA CRUZ-ACORA	14.3	13.6	0.7	-1.8	-1.5	-0.3	0	3.8	-100.0
		CO. ILAVE	14.1	14.9	-0.8	-4.9	-5.4	0.5	0	5.8	-100.0
		CO. MAZO CRUZ	16.6	14.5	2.1	-13.3	-14.1	0.8	0.4	2.1	-81.0
		CO. JULI	13.2	12.5	0.7	-0.9	-1.1	0.2	1.3	5.3	-75.5
CO. DESAGUADERO		13.1	12.8	0.3	-2.6	-5.1	2.5	3.3	5.2	-36.5	
CO. YUNGUYO		13.5	12.7	0.8	-1.2	-2.6	1.4	26.2	7.1	269.0	
CO. PIZACOMA		16.1	15.5	0.6	-6.4	-6.6	0.2	0	3.2	-100.0	
CO. CAPAZO		12.3	11.7	0.6	-10.5	-12.5	2.0	0	18	-100.0	

## PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO ESPERADO PARA AGOSTO 2012

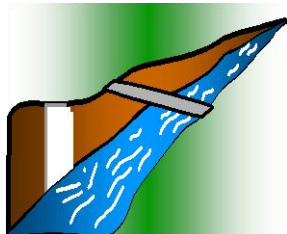
ESTACION	TEMPERATURA		PRECIP EN mm	ESTACION	TEMPERATURAS		PRECIP EN mm
	MAX (°C)	MIN (°C)			MAX (°C)	MIN (°C)	
CP. CHUQUIBAMBILLA	16.4	-7.9	5.2	CO. LAMPA	16.4	-4.6	8.4
CP. PUNO	14.5	0.0	10.9	CO. LARAQUERI	15.8	-5.5	10.2
CO. ANANEA	10.6	-3.8	13.5	CO. LIMBANI	15.7	3.2	39.6
CO. ARAPA	16.1	-1.0	12.6	CO. LLALLY	15.5	-5.0	9.4
CO. AYAVIRI	16.4	-5.2	8.0	CO. LOS UROS	14.2	1.6	11.9
CO. AZANGARO	16.4	-2.9	7.8	CO. MACUSANI	13.0	-6.4	14.2
CO. CABANILLAS	16.4	-0.4	8.4	CO. MAÑAZO	16.6	-1.8	7.5
CO. CAPACHICA	13.5	-0.8	9.3	CO. MAZO CRUZ	15.4	-12.7	8.2
CO. COJATA	12.8	-9.6	14.1	CO. MUÑANI	16.6	-1.6	6.8
CO. CAPAZO	13.2	-11.0	4.6	CO. OLLACHEA	17.5	6.3	36.3
CO. CRUCERO	14.9	-7.8	11.5	CO. PAMPA HUTA	13.6	-10.4	7.9
CO. CUYO CUYO	14.1	3.0	31.8	CO. PIZACOMA	16.1	-5.2	9.1
CO. DESAGUADERO	13.7	-3.3	12.6	CO. PROGRESO	16.0	-1.6	5.9
CO. HUANCANE	14.6	-3.2	9.8	CO. PUCARA	17.2	-5.7	8.9
CO. HUARAYA MOHO	14.4	0.1	14.9	CO. PUTINA	17.7	-4.2	7.7
CO. ICHUÑA	19.5	-1.4	6.3	CO. R.DE LA CRUZ ACORA	14.4	-0.3	12.6
CO. ILAVE	16.2	-4.6	4.3	CO. SAN GABAN	28.8	13.0	299.4
CO. ISLA SOTO	14.2	4.3	16.0	CO. SANTA LUCIA	16.2	-8.5	6.6
CO. ISLA SUANA	13.8	3.5	19.3	CO. SANTA ROSA	16.2	-4.2	13.0
CO. ISLA TAQUILE	14.1	3.8	17.2	CO. TAMBOPATA	25.4	13.6	57.2
CO. JULI	13.1	0.1	15.6	CO. TARACO	15.9	-5.8	7.3
CO. JULIACA	17.6	-6.4	5.9	CO. YUNGUYO	13.6	-1.2	17.9

## TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO TERMO PLUVIOMETRICO PARA EL MES DE AGOSTO 2012

El promedio las temperaturas máximas en todo el Altiplano puneño, serán ligeramente superiores respecto al mes de Julio; de igual manera el promedio de las temperaturas mínimas también serán ligeramente superiores respecto al mes de Julio. Por otro lado, se espera escasa cobertura nubosa, y ligera sensación de frío por las noches y las mañanas con heladas meteorológicas. En las zonas por encima de los 4,000 msnm, se espera temperaturas inferiores a -5°C, Las primeras precipitaciones pluviales empiezan con el inicio del nuevo año hidrológico; así mismo estas precipitaciones pluviales serán eventuales y en las partes altas por encima de los 4,000 msnm, serán tipo nieve y/o aguanieve.

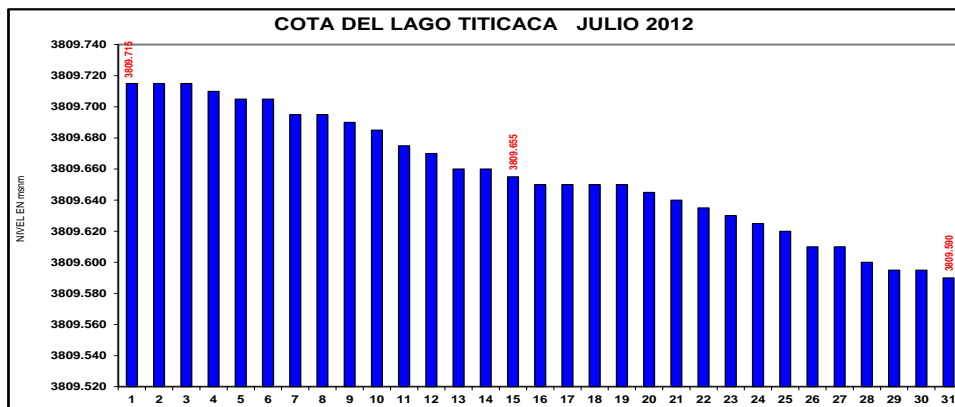
# EVALUACION HIDROLOGICA REGION PUNO

## COMPORTAMIENTO DEL NIVEL DE ESPEJO DE AGUA DEL LAGO TITICACA



### ESTACIÓN HLM ENAFER - PUNO

**Estación Hidrológica Limnimétrica (HLM)** ubicada en el muelle Enafer Puno a 3,808 metros sobre el nivel del mar (msnm), y sobre las gélidas aguas del Lago Azul Navegable más Alto del Mundo y Maravilla Natural del Mundo, su comportamiento estuvo dentro de lo esperado para el mes, con un descenso del día 01 al 31 de Julio, con una cota al inicio del mes en 3809.715 msnm, y al 31 la cota estuvo en 3809.590, con un descenso diario de 0.40 centímetros aproximadamente. La media en la regla de mira fue de 3809.656 msnm, con un nivel máximo de 3809.715 msnm para los días 01 al 03, un nivel mínimo de 3809.590 msnm para el día 31.

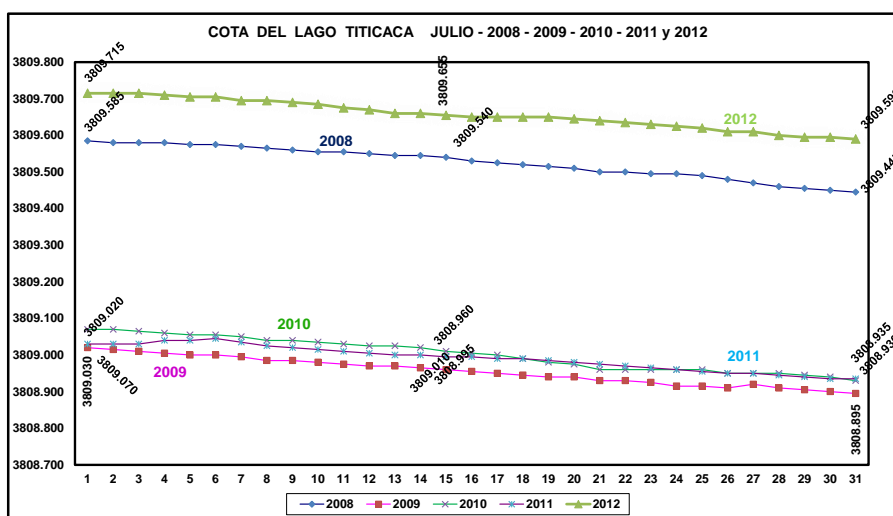


### ANALISIS MULTIANUAL COTAS DEL LAGO TITICACA JUNIO 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012

El comportamiento del nivel del lago para 05 años analizados fue el siguiente:

- Año 2,008 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.585 msnm y al 31, 3809.445 msnm.
- Año 2,009 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.020 msnm y al 31, 3808.895 msnm.
- Año 2,010 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.070 msnm y al 31, 3808.930 msnm.
- Año 2,011 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.030 msnm y al 31, 3808.935 msnm.
- Año 2,012 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.715 msnm y al 31, 3809.590 msnm.

En resumen el comportamiento del nivel del Lago para el mes de Julio 2012, ésta ha continuado superando su normal mensual de 3809.475 msnm en 0.18 metros. Se concluye que el nivel alcanzado el 2012 respecto a la del año 2008, se encuentra por encima de 0.15 metros, respecto al año 2009 por encima de 0.70 metros, respecto al año 2010 por encima de 0.66 metros y respecto al año 2011 a 0.66 metros por encima respectivamente, lo que se puede apreciar en el siguiente grafico.



**Estación Hidrológica Limnigráfica y de Aforos (HLG) Ramis**, ubicado en la parte norte del departamento de Puno, sobre el puente del mismo nombre en la provincia de Huancané, su comportamiento en los niveles de espejo de agua para el mes en la regla de mira tuvo una media de 2.74 m, con una anomalía negativa del -8.88% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 2.82 m. para el día 01, la mínima fue de 2.67 m. para los días 29 al 31.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 494.131 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 15.940 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía positiva de 2.32% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 19.745 m<sup>3</sup>/s para el día 01 y el mínimo fue de 13.457 m<sup>3</sup>/s aforo para el día 31.

**Estación Hidrológica Limnigráfica y de Aforos (HLG) Ilave**, ubicado en el distrito de Ilave, provincia de El Collao al Sur del departamento de Puno, su comportamiento en los niveles de espejo de agua para el mes en la regla de mira tuvo una media de 0.87 m, con una anomalía positiva de 10.08% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 0.89 m, para los días 01 al 04, una mínima de 0.85 m. para los días 28 y 31.

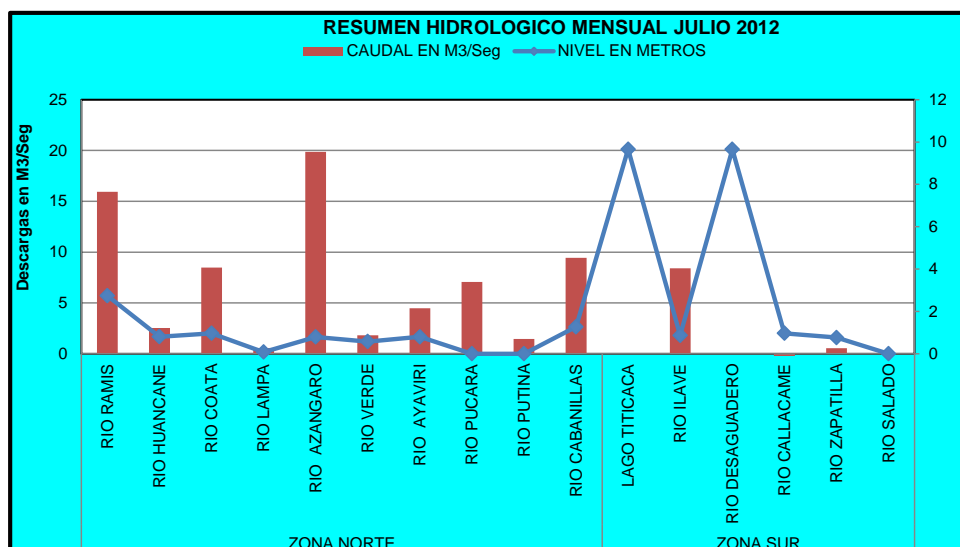
Los aforos han generado una descarga total mensual de 260.46 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 8.402 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa del -17.49% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado durante el mes fue de 9.132 m<sup>3</sup>/s para los días 01 al 04, y el mínimo fue de 8.020 m<sup>3</sup>/s generado para los días 29 al 31.

**Estación Hidrológica Limnigráfica y de Aforos (HLG) Unocolla Coata**, ubicado en el distrito de Juliaca, provincia de San Román, al Noroeste del Departamento de Puno, su comportamiento en los niveles de espejo de agua para el mes en la regla de mira tuvo una media de 0.97 m, con una anomalía negativa de -8.53% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 1.00 m, para los días 01 y 02, y una mínima de 0.95 m. para los días 12 al 14.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 262.592 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 8.471 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía positiva del 52.35% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 12.200 m<sup>3</sup>/s para los días 01 y 02, y el mínimo fue de 7.520 m<sup>3</sup>/s generado para el día 12.

**Estación Hidrológica Limnigráfica y de Aforos (HLG) Desaguadero**, ubicada sobre el puente internacional (Perú-Bolivia) sobre el río Desaguadero distrito Desaguadero, provincia de Chucuito, su comportamiento en los niveles de espejo de agua para el mes en la regla de mira fue la siguiente: una media de 9.65 m, con una anomalía positiva de 4.70% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 9.70 m. para los días 01 al 03, una mínima de 9.60 m. para los días 29 al 31.

No se tiene datos de aforo, porque no se realiza por falta de instrumentos de medición.



**RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO DEL MES DE JULIO**

ZONAS	ESTACIONES	NIVEL EN METROS			CAUDAL EN m3/seg		
		ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA
Z O N A  N O R T E	Pte. RAMIS	2.74	3.01	-8.88	15.940	15.579	2.32
	Pte CARR. HUANCANE	0.81	0.97	-16.50	2.532	3.451	-26.64
	Pte. COATA-UNOCOLLA	0.97	1.06	-8.53	8.471	5.560	52.35
	Pte. MOCAYACHE LAMPA	0.08	0.09	-10.39	0.573	0.313	82.93
	Pte. CARR. AZANGARO	0.80	1.24	-35.61	19.865	6.853	189.88
	RIO VERDE	0.58	0.76	-23.77	1.822	1.184	53.87
	Pte. AYAVIRI	0.80	0.87	-7.97	4.471	3.107	43.90
	RIO PUCARA	S/D	S/D	S/D	7.064	3.519	100.74
	RIO PUTINA	S/D	S/D	S/D	1.452	0.864	68.06
	Pte. ISLA CABANILLAS	1.27	0.50	154.66	9.442	4.071	131.93
Z O N A  S U R	LAGO TITICACA	3809.656	3809.48	0.00			
	Pte. CARR. ILAVE	0.87	0.79	10.08	8.402	10.183	-17.49
	Pte. INTER. DESAGUADERO	9.65	9.22	4.70	150.289	27.011	456.40
	Pte. LLOROCO CALLACAME	0.97	1.07	-9.53	-1.610	0.881	-282.71
	Pte. ZAPATILLA	0.76	0.35	118.53	0.553	0.354	56.17
	RIO SALADO	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D

**PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES RIOS DE LA VERTIENTE DEL LAGO TITICACA PARA EL MES DE AGOSTO 2012**

RÍO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg	RIO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg
RIO RAMIS	2.89	11.737	RIO LAMPA	0.08	0.188
RIO AZANGARO	1.23	5.304	RIO CABANILLAS	0.50	4.830
RIO AYAVIRI	0.85	2.306	RIO ZAPATILLA	0.30	0.280
RIO HUANCANÉ	0.92	2.660	RIO LIMBANI	0.53	S/D
RIO ILAVE	0.78	7.540	MUELLE LAGO	3809.369	S/D
RIO VERDE	0.74	1.089	RIO PUCARA	S/D	2.633
RIO COATA	1.04	4.323	RIO PUTINA	S/D	0.649
RIO DESAGUADERO	9.11	24.855	RIO SALADO	S/D	0.101
RIO CALLACAME	1.05	0.778	RIO ILLPA	S/D	S/D

**TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA EL MES DE AGOSTO 2012**

La tendencia del nivel de agua del Lago Titicaca, durante el mes de Agosto es a continuar con su descenso dentro de lo esperado; así mismo el nivel del Río Desaguadero también continuará descendiendo gradualmente en su nivel como en sus descargas.

Por otro lado los ríos de la Región mostrarán niveles y caudales descendentes por la ausencia temporal de las precipitaciones pluviales en toda la Región.

# ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO



## EVALUACION AGROMETEOROLOGICA EN LA REGION PUNO CUADRO DE ÍNDICES AGROCLIMATICOS MES DE JULIO 2012

ESTACION	DECADA	TEMPERATURA °C			PRECIP mm.	PRECIPITACION ACUMULADA Set 2010 - Ago 2011 mm	LLUVIAS DÍAS	EVAP mm.	ETP mm	IH (P/EVAP)
		MAX.	MIN	MED.						
CHUQUIBAMBILLA	1	16.0	-8.8	3.6	0.0		0	3.9	3.1	0.0
	2	17.5	-11.6	3.0	0.0		0	4.2	3.3	0.0
	3	15.3	-9.5	2.9	0.0		0	4.1	3.3	0.0
MENSUAL		16.3	-10.0	3.2	0.0	856.8	0	12.1	9.7	0.0
PUNO	1	15.3	0.0	7.6	0.0		0	2.6	2.1	0.0
	2	14.6	-1.6	6.5	0.0		0	2.1	1.6	0.0
	3	15.7	0.2	8.0	0.0		0	2.6	2.1	0.0
MENSUAL		15.2	-0.5	7.4	0.0	968.4	0	7.3	5.9	0.0
AYA VIRI	1	16.1	-6.0	5.0	0.5		1	1.8	1.5	0.3
	2	16.5	-9.6	3.5	0.0		0	2.5	2.0	0.0
	3	15.8	-7.6	4.1	0.0		0	2.5	2.0	0.0
MENSUAL		16.2	-7.7	4.2	0.5	830.0	1	6.8	5.5	0.1
AZÁNGARO	1	15.6	-3.9	5.9	0.0		0	2.3	1.8	0.0
	2	16.8	-6.1	5.3	0.0		0	2.1	1.7	0.0
	3	16.6	-5.1	5.7	0.0		0	2.6	2.1	0.0
MENSUAL		16.3	-5.0	5.7	0.0	622.8	0	7.0	5.6	0.0
HUANCANE	1	15.3	-6.3	4.5	0.3		1	2.3	1.9	0.1
	2	14.7	-8.2	3.3	0.0		0	2.1	1.7	0.0
	3	15.6	-6.9	4.4	0.0		0	3.2	2.5	0.0
MENSUAL		15.2	-7.1	4.0	0.3	659.9	1	7.6	6.1	0.0
HUARAYA MOHO	1	14.4	-1.7	6.4	0.0		0	2.3	1.9	0.0
	2	14.2	-3.5	5.4	0.0		0	2.1	1.7	0.0
	3	15.3	-2.4	6.5	0.0		0	2.7	2.2	0.0
MENSUAL		14.7	-2.5	6.1	0.0	1088.4	0	7.1	5.7	0.0
ISLA TAQUILE	1	14.5	4.1	9.3	0.0		0	3.2	2.6	0.0
	2	15.0	3.4	9.2	0.0		0	3.7	2.9	0.0
	3	14.7	3.6	9.2	0.0		0	3.8	3.1	0.0
MENSUAL		14.7	3.7	9.2	0.0	1145.9	0	10.7	8.6	0.0
JULI	1	13.3	-0.4	6.5	0.0		0	3.4	2.8	0.0
	2	13.0	-2.6	5.2	0.0		0	3.7	2.9	0.0
	3	13.4	0.1	6.8	1.3		2	3.5	2.8	0.4
MENSUAL		13.2	-0.9	6.1	1.3	1307.1	2	10.6	8.5	0.1
MOYAYACHE JULIACA	1	16.4	-5.8	5.3	0.0		0	3.6	2.9	0.0
	2	16.8	-8.3	4.3	0.0		0	3.6	2.9	0.0
	3	17.6	-6.4	5.6	0.0		0	3.5	2.8	0.0
MENSUAL		16.9	-6.8	5.1	0.0	733.4	0	10.8	8.6	0.0
LAMPA	1	16.3	-6.3	5.0	1.7		1	3.2	2.5	0.5
	2	16.3	-8.1	4.1	0.0		0	3.6	2.9	0.0
	3	16.7	-6.2	5.2	0.0		0	3.7	3.0	0.0
MENSUAL		16.4	-6.9	4.8	1.7	1108.5	1	10.5	8.4	0.2
MACUSANI	1	11.0	-9.1	1.0	1.2		1	2.2	1.7	0.6
	2	13.3	-12.0	0.7	0.0		0	3.4	2.7	0.0
	3	11.8	-10.0	0.9	0.0		0	3.0	2.4	0.0
MENSUAL		12.0	-10.4	0.8	1.2	693.5	1	8.6	6.8	0.1
MAZO CRUZ	1	16.1	-11.3	2.4	0.4		1	4.2	3.3	0.1
	2	16.9	-15.6	0.7	0.0		0	4.3	3.4	0.0
	3	16.7	-13.0	1.8	0.0		0	3.9	3.1	0.0
MENSUAL		16.6	-13.3	1.6	0.4	740.1	1	12.3	9.9	0.0
PAMPA HUTA	1	11.6	-7.9	1.8	0.0		0	2.9	2.3	0.0
	2	12.3	-11.2	0.6	0.0		0	2.8	2.3	0.0
	3	12.5	-9.2	1.7	0.0		0	2.8	2.2	0.0
MENSUAL		12.2	-9.4	1.4	0.0	975.1	0	8.5	6.8	0.0
PUTINA	1	16.7	-5.9	5.4	0.0		0	3.1	2.5	0.0
	2	17.3	-8.4	4.4	0.0		0	2.9	2.3	0.0
	3	17.3	-6.0	5.7	0.0		0	2.8	2.3	0.0
MENSUAL		17.1	-6.8	5.2	0.0	620.1	0	8.9	7.1	0.0
SAN GABAN	1	24.5	10.1	17.3	225.4		8	0.8	0.6	278.3
	2	23.8	8.6	16.2	76.9		5	0.5	0.4	156.9
	3	28.8	8.8	16.8	110.8		7	1.1	0.9	98.3
MENSUAL		25.7	9.2	17.4	413.1	6663.0	20	2.4	1.9	170.2
ILAVE	1	14.1	-4.1	5.0	0.0		0	3.5	2.8	0.0
	2	14.0	-5.9	4.0	0.0		0	3.5	2.8	0.0
	3	10.4	-5.1	2.7	0.0		0	3.9	3.2	0.0
MENSUAL		12.9	-5.0	3.9	0.0	778.3	0	11.0	8.8	0.0
YUNGUYO	1	13.4	-0.8	6.3	3.8		10	3.9	3.1	1.0
	2	13.5	-2.2	5.7	0.0		10	3.8	3.0	0.0
	3	13.5	-0.8	6.4	22.4		11	3.9	3.2	5.7
MENSUAL		13.5	-1.2	6.1	26.2	1057.9	31	11.6	9.3	2.2
TAMBOPATA	1	26.3	17.9	22.1	24.4		5	0.3	0.2	97.6
	2	27.4	15.7	21.6	4.6		2	0.5	0.4	8.7
	3	29.1	15.7	22.4	2.10		1	0.7	0.6	30.4
MENSUAL		27.6	16.4	22.0	50.0	1326.9	8	1.5	1.2	34.0

### CLASIFICACION DE LA TEMPERATURA DIURNA Y NOCTURNA SEGÚN SU VALOR MEDIO

CLASIFICACION	RANGO (°C) TEMPERATURA
Extremadamente Cálido	> 30
Cálido	25 a 30
Ligeramente Cálido (Moderado)	20 a 25
Templado	15 a 20
Ligeramente Frío (Fresco)	10 a 15
Frío	5 a 10
Extremadamente Frío	< 5

### CLASIFICACION DEL INDICE DE HUMEDAD (Ih)

Ih	CLASIFICACION
< 0.4	Humedad Deficiente o Deficiencia Extrema
0.4 a 0.8	Humedad Ligeramente deficiente o Deficiencia Ligera
0.8 a 1.2	Humedad Adecuada o Adecuado
1.2 a 2.0	Humedad Ligeramente Excesiva o Exceso Ligero
> 2.0	Humedad Excesiva o Exceso Extremo

MONITOREO FENOLOGICO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA REGIÓN PUNO MES DE JULIO 2012														
ZONA AGRÍCOLA	ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLOGICA	% AVANCE	LABORES CULTURALES	DAÑOS CAUSADOS POR FENOMENOS METEOROLOGICOS ADVERSOS	% DAÑOS	DAÑOS CAUSADOS POR PLAGAS Y ENFERMEDADES	% DAÑOS	ESTADO DEL CULTIVO	RENDIMIENTO CULTIVO (Kg/Ha, T/Ha)	HUMEDAD DISPONIBLE
S E L V A	SANGABAN	TERRENO EN DESCANSO												
E J A D E S E L	TAMBOPATA	NARANJO	VALENCIA	PERBINE	MADURACION	100.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENO		LLUVIAS
V I A A N N O L S T D S L E I E R N	CUYOCUYO	TERRENO EN DESCANSO												
	LIMBANI	TERRENO EN DESCANSO												
	OLLACHEA	TERRENO EN DESCANSO												
	ICHUÑA	TERRENO EN DESCANSO												
Z O C N I A R C L U A N G L O A C Y U S Z T O R N E A	ARAPA	TERRENO EN DESCANSO												
	CAPACHICA	TERRENO EN DESCANSO												
	HUANCANE	TERRENO EN DESCANSO												
	HUARAYAMOHO	TERRENO EN DESCANSO												
	ILAVE	TERRENO EN DESCANSO												
	ISLA SOTO	TERRENO EN DESCANSO												
	ISLA SUANA	TERRENO EN DESCANSO												
	ISLA TAQUILE	TERRENO EN DESCANSO												
	JULI	TERRENO EN DESCANSO												
	LOS UROS	TERRENO EN DESCANSO												
	PUNO	TERRENO EN DESCANSO												
	TARACO	TERRENO EN DESCANSO												
	YUNGUYO	TERRENO EN DESCANSO												
	CHUQUIBAMBILLA	TERRENO EN DESCANSO												
	AYAVIRI	TERRENO EN DESCANSO												
	AZANGARO	TERRENO EN DESCANSO												
	CABANILLAS	TERRENO EN DESCANSO												
	CAPASO	ICHU	DORMANCIA											
	DESAGUADERO	TERRENO EN DESCANSO												
Z O N A	JULIACA	TERRENO EN DESCANSO												
	LAMPA	TERRENO EN DESCANSO												
	LARAQUERI	TERRENO EN DESCANSO												
	LLALLY	TERRENO EN DESCANSO												
A L T I P L A N I C O	MACUSANI	TERRENO EN DESCANSO												
	MAÑAZO	TERRENO EN DESCANSO												
	MAZOCRUZ	ICHU	DORMANCIA											
	MUÑANI	TERRENO EN DESCANSO												
	PAMPAHUTA	TERRENO EN DESCANSO												
	PIZACOMA	TERRENO EN DESCANSO												
	PROGRESO	TERRENO EN DESCANSO												
	PUCARA	TERRENO EN DESCANSO												
	PUTINA	TERRENO EN DESCANSO												
	RINCONDELA CRUZACORA	TERRENO EN DESCANSO												
	SATA LUCIA	TERRENO EN DESCANSO												
	SANTAROSA	TERRENO EN DESCANSO												

### DESCRIPCION

Los diferentes cultivos a nivel de toda la Región se encuentran en las siguientes fases de fenológicas:

**ZONA SELVA:** San Gabán, terreno en descanso.

**ZONA CEJA DE SELVA:** San Juan del Oro, los frutales como el naranjo se encuentran en la última fase de fenológica de maduración al 100%.

**ZONA VALLES INTERANDINOS:** Cuyo Cuyo: terreno en descanso, Limbani: terrenos en descanso, Ollachea: terreno en descanso, Ichuña: terreno en descanso.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE:** Todos los terrenos en descanso y la totora (Los Uros) se encuentra en la fase fenológica de maduración al 100%

**ZONA ALTIPLANICA:** Todos los terrenos en descanso y el pasto natural como el Ichu en dormancia

### NECESIDAD POTENCIAL DE AGUA DE LOS CULTIVOS EN LA REGION.

En toda la Región Puno durante el mes de Junio, la necesidad potencial de agua ha variado entre 1.2 l/m2/mes en Tambopata y de 9.9 l/m2/mes para Mazo Cruz. Estas necesidades aún no han sido cubiertas por las precipitaciones pluviales; sin embargo este déficit es irrelevante para la actividad agropecuaria, dado que los terrenos de cultivo se encuentran en periodo de descanso.





# MEDIO AMBIENTE

## **9 DE AGOSTO SE CELEBRA EL DÍA INTERNACIONAL DE LOS PUEBLOS ORIGINARIOS**

Desde el año 1994, cada 9 de agosto se conmemora en todo el mundo el Día Internacional de los Pueblos Originarios. La ONU tomó esta decisión durante el último Congreso Internacional de Pueblos Indígenas, como una muestra palpable del interés de la Organización por la grave situación en la que viven los más de 500 millones de nativos que habitan en el mundo.

En la Agenda Internacional de las Naciones Unidas, se reconoce la gran contribución de los pueblos indígenas a la civilización mundial. Por ello, durante el 9 de agosto se intenta ofrecer una plataforma desde la que se puedan condenar enérgicamente las graves y sistemáticas violaciones de los derechos fundamentales de los pueblos indígenas en el mundo.

Durante los últimos años, la ONU ha puesto en marcha una oficina sobre la situación de los Derechos Humanos y las libertades fundamentales de los pueblos indígenas y ha establecido un Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas en el Consejo Económico y Social, desde el que se tratan temas relacionados con el desarrollo económico y social, la cultura, el medio ambiente, la educación, la salud y los derechos humanos.

Todos reconocen que los más de 500 millones de indígenas del mundo, necesitan y merecen más que una simple celebración simbólica el 9 de agosto. Después de siglos de represión, requieren herramientas para defender sus derechos humanos, su forma de vida y sus aspiraciones. Una de esas herramientas es, sin duda, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

La Declaración, entre otras disposiciones, enfatiza los principios de derechos humanos de igualdad y no discriminación hacia los pueblos indígenas. Asimismo, establece el derecho a la autodeterminación y al mantenimiento y fortalecimiento de sus particulares instituciones políticas, legales, económicas, sociales y culturales, conservando igualmente su derecho a la total participación en la vida pública.

En el Perú, la palabra indígena sigue siendo un término que significa autóctono que aún genera discriminación, por ello, se usa preferentemente el término “originario” dijo el especialista en temas de consulta previa, Javier Lajo.

Muchos historiadores, afirman que la república peruana, no sólo se creó sin los originarios, sino en contra de los originarios o indígenas, muestra de ello es la constitución del año 1828, pues en ese año, los asambleístas indígenas fueron retirados de la asamblea constituyente, para luego encarcelarlos y asesinados, es decir que los pueblos originarios jamás participaron de los múltiples procesos constituyentes en la república del Perú.

“En nuestro país existe, un promedio de 3 mil 300 pueblos indígenas reconocidos por el estado, y más de 5 mil pueblos que no aún no fueron reconocidos”, señaló Javier Lajo, asimismo indicó que existen 57 idiomas andinos – amazónicos, siendo, el quechua y aymara los idiomas más importantes, seguido de la lengua ashaninka, y demás dialectos de pueblos amazónicos.



# NOTICIAS

## **ACTIVIDADES DIRECCIÓN REGIONAL SENAMHI PUNO 2012**

### **ACTIVIDADES DEL DIRECTOR:**

- 02 al 06 de julio, Participación en reunión de directores en la sede central de SENAMHI. "Sustentación de Presupuesto 2013".
- 17 de julio, Entrevista en TV La Estación, noticiero "60 Minutos La Estación", con el Lic. Juan José Marroquín, tema "Comportamiento Climático de Puno".
- 18 de julio, Entrevista en TV Latina, noticiero "Poder y Visión", tema "Comportamiento Climático en Puno y Heladas".
- 19 de julio, Entrevista en TV UNA, noticiero "Línea 11 Edición Central", con el Lic. Rómulo Montesinos "Comportamiento Climático de la Temporada de Heladas 2012"
- 25 de julio, Entrevista en INFO TV, programa "El Tribunal del Pueblo" con el periodista, "Transferencia de equipos por USAID a SENAMHI Puno y proyecto Fortalecimiento de Capacidades: SAT y Viviendas Temporales".
- 26 de julio, Entrevista en TV La Estación, noticiero "60 Minutos La Estación", con el Lic. Juan José Marroquín, tema "Transferencia de equipos por USAID a SENAMHI Puno y proyecto Fortalecimiento de Capacidades en SAT".

### **ACTIVIDADES DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO**

- 05 de julio, visita a la Estación CP Puno por estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, Charla ofrecida por el Sr. Adolfo Churata.
- 06 de julio, reunión de trabajo "Plan Nacional de Intervención para Enfrentar los Efectos de la Temporada de Heladas y Frijaje 2012" en la sala de reuniones de la Dirección Regional Agraria Puno. Participó el Ing. Bernardino Tapia.
- 13 de julio, Taller de Comunicadores en cooperación con CARE Perú "Comunicadores Sociales: Agentes de Cambio en la Generación de una Cultura de Gestión de Riesgo" en el Centro de Promoción Urbano Rural CPUR de Juliaca. Participación del personal técnico de la DR Puno.
- 14 de julio, Taller de Comunicadores en cooperación con CARE Perú "Comunicadores Sociales: Agentes de Cambio en la Generación de una Cultura de Gestión de Riesgo" en el auditorio del Gobierno Regional de Puno. Participación del personal técnico de la DR Puno.
- 16 al 19 de julio, participación en curso en la sede central de SENAMHI "Técnicas de comunicación meteorológica para usuarios y el público a través de los medios de comunicación". Participación del Ing. Renny Díaz.
- 19 de julio, reunión de trabajo del Comité de Coordinación Interdepartamental de Estadística e Informática Puno, en la sala de reuniones del INEI Puno. Participación de la Sra. Rufina Capacoila.
- 25 de julio, Ceremonia de transferencia de equipos meteorológicos a SENAMHI por parte de USAID CARE Perú, en el salón de reuniones de la Casa de la Cultura de la Municipalidad Provincial de Puno. Participación de la Presidenta Ejecutiva del SENAMHI, Representantes de USAID, CARE Perú y personal de oficina de la DR Puno.
- 27 al 30 de julio, supervisión de estaciones de la ruta 03: CO. Putina, CO. Ananea, CO. Cuyo Cuyo, CO. Tambopata, CO. Muñani, CO. Azángaro, HLG. Azángaro, CO. Arapa. Participación de la Sra. Rufina Capacoila y el Sr. Rubén Alania.

PRODUCTOS Y SERVICIOS A LOS USUARIOS:

**EN METEOROLOGÍA**

- PRONÓSTICOS DEL TIEMPO
- ESTUDIOS CLIMÁTICOS
- ALERTAS DEL ESTADO DEL TIEMPO

**EN AGROMETEOROLOGÍA**

- MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO
- ESTUDIOS AGROMETEOROLÓGICOS
- PRONÓSTICOS AGROMETEOROLÓGICOS

**EN HIDROLOGÍA**

- MONITOREO HIDROLÓGICO
- EVALUACIONES HIDROLÓGICAS
- INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE REDES HIDROMÉTRICA

**EN MEDIO AMBIENTE**

- DIAGNÓSTICOS AMBIENTALES
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- ESTUDIOS DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA Y DE LA CAPA DE OZONO

**Visitas Guiadas**

Se brinda este servicio a las entidades académicas y educativas de la Región (universidades, colegios y escuelas). Están disponibles estaciones cercanas a la sede regional, como la CD-Puno, Estación Automática Muelle Perduráis, HLM Muelle Perduráis, para mostrar en forma rápida, los instrumentos y los métodos de observación meteorológicos e hidrológicos. En estas visitas se fomenta la preocupación por el medio ambiente.

**Asesoramiento**

Se brinda asesoramiento sobre las variaciones e impactos del tiempo y clima, hidrología operativa a la comunidad local y regional, público en general



**Si usted está interesado en datos estadísticos, estudios o proyectos en el ámbito de la Meteorología, Hidrología y Recursos Hídricos, Agrometeorología y Ambiental, no dude en acercarse a nuestra Institución:**

**DIRECCIÓN REGIONAL DE PUNO**

**Jr. Cahuide No 224 – Barrio Porteño – Puno**

**Telefono: 353242**

**E-Mail: [dr13-puno@senamhi.gob.pe](mailto:dr13-puno@senamhi.gob.pe)**

**Página Web: <http://www.senamhipuno.org/>**

**SEDE CENTRAL**

**SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGIA**

**Jr. Cahuide N° 785 – Jesús María – Lima 11**

**E-Mail: [senamhi@senamhi.gob.pe](mailto:senamhi@senamhi.gob.pe)**

**Página Web: <http://www.SENAMHI.gob.pe>**

**PUNO CIUDAD DEL LAGO AZUL NAVEGABLE  
MÁS ALTO DEL MUNDO**