



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Meteorología  
e Hidrología del Perú – SENAMHI

Dirección Regional  
Puno



**BOLETIN HIDROMETEOROLOGICO**  
**SENAMHI PUNO**

**BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO**  
**SENAMHI PUNO**

Estación Climatológica  
Ordinaria de Pampa Huta en  
Paratía Lampa, con Estación  
Automática Vaisala

AÑO XIV N° 04 ABRIL 2013



## EDITORIAL

En este número presentamos el Boletín Regional N° 04 correspondiente al mes de Abril 2013, 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 ha registrado valores ligeramente superiores a su normal en 1.1°C; así mismo las temperaturas mínimas han registrado valores inferiores respecto a su normal del mes en -1.62°C.

El promedio de las temperaturas máximas respecto al mes anterior en general han registrado valores superiores en 0.3°C, respecto al mes anterior; así mismo el promedio de las temperaturas mínimas en general han registrado valores inferiores en 3.3°C, respecto al mes anterior.

Las temperaturas mínimas por debajo de 0°C, se han presentado en las zonas por encima de los 3,800 msnm, y las mínimas extremas menores a -3.0°C, se han presentado en: Chuquibambilla, Ananea, Arapa, Ayaviri, Azángaro, Cabanillas, Capazo, Cojata, Crucero, Desaguadero, Huancané, Ilave, Juliaca, Lampa, Laraqueri, Llally, Macusani, Mañazo, Mazo Cruz, Muñani, Pampahuta, Pizacoma, Progreso, Pucara, Putina, Acora, Santa Lucía, Santa Rosa de Ayaviri, Taraco, y Yunguyo.

Las temperaturas máximas extremas mayores a 18.0°C, se han presentado en: Chuquibambilla, Puno, Arapa, Ayaviri, Azángaro, Cabanillas, Huancané, Moho, Ichuña, Isla Soto, Isla Suana, Isla Taquile, Juliaca, Lampa, Laraqueri, Limbani, Llally, Mañazo, Mazo Cruz, Muñani, Ollachea, Pizacoma, Progreso, Pucará, Putina, San Gabán, Santa Lucía, Santa Rosa de Ayaviri, San Juan del Oro, Taraco, y Yunguyo.

Las precipitaciones pluviales a nivel regional han tenido un déficit respecto a su normal del mes del -60.8%

Los terrenos de cultivo en encuentran en las siguientes fases fenológicas.

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

**ZONA CEJA DE SELVA.-** San Juan del Oro, naranjo variedad Valencia al 100% de fructificación.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo: terreno en descanso, Limbani: terreno en descanso, Ollachea: maíz blanco maduración al 86.5%, Ichuña: terreno en descanso.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Arapa: terreno en descanso, Capachica: terreno en descanso, Huancané: terreno en descanso, Huaraya-Moho: terreno en descanso, Ilave: cebada forrajera, floración al 15.0%, Isla Soto: papa peruanita, maduración al 100%, Isla Suana: terreno en descanso, Isla Taquile: terreno en descanso, Juli: papa variedad C'haska, maduración al 100%, Los Uros: totora variedad C'hullu, maduración al 100%, Taraco: papa peruanita, maduración al 100% y Yunguyo: terreno en descanso.

**ZONA ALTIPLANICA.-** Chuquibambilla: avena Tayco, cosechado, Ayaviri: Avena variedad Vilcanota, maduración pastosa al 47.5%, Azángaro: papa imilla negra, cosechado, Cabanillas: Quinoa variedad K'ancolla, cosechado, Capazo: ichu Iruichu, dormancia, Desaguadero, terreno en descanso, Juliaca: cebada Phocgre maduración cornea al 100%, Lampa: avena Vilcanota, maduración pastosa al 17.5%, Laraqueri: terreno en descanso, Llally: papa Ccompis, maduración al 35%, Macusani: papa variedad Yurac Ruq'ui, maduración al 67.5%, Mañazo: terreno en descanso, Mazo Cruz ichu Iruichu, dormancia, Muñani: papa Kompis rojo, maduración al 100%, Pampahuta: alfalfa variedad AGP350, brotación al 27.5%, Pizacoma: terreno en descanso, Progreso: papa variedad Qómpis, cosechado, Pucará: papa mi Perú, cosechado, Putina: avena negra, maduración, Rincón de la Cruz : papa huayro, cosechado, Santa Lucía: papa imilla negra, maduración al 100%, y Santa Rosa: avena cóndor, corte en verde.

La actividad pecuaria en la Región (vacuno, ovino, y camélidos sudamericanos, etc.), el suministro de forraje verde ha empezado a disminuir tomando solo a forraje seco tipo heno, lo que aún mantiene al ganado en buen estado de engorde buena para la venta en los principales centros de comercialización local y regional (ferias); por otro lado los pastos cultivados de alfalfares y otros en Cabanillas, Mañazo (irrigación Lagunillas), Taraco, Humachiri, Ayaviri, etc., han empezado con el requerimiento de riego suplementario.

La Industria sin Chimeneas ha continuado con un buen flujo de turistas nacionales y extranjeros hacia 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, Amantani 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, Amantani, Taquile; así como el turismo de aventura, ecoturismo y turismo vivencial.

Las actividades en el sector Transportes, Vivienda y Construcción, han tenido una notable mejoría por la paulatina ausencia de las precipitaciones pluviales.

Puno Mayo del 2013

# BOLETIN HIDROMETEOROLOGICO REGIONAL SENAMHI PUNO

## DIRECTORIO

Ingeniera Meteoróloga  
Amelia Ysabel Díaz Pabló  
PRESIDENTA EJECUTIVA DEL  
SENAMHI Y REPRESENTANTE  
PERMANENTE DEL PERÚ ANTE LA  
OMM

Ing. Ezequiel Villegas Paredes  
DIRECTOR CIENTIFICO

Ing. Meteorólogo Sixto flores Sancho  
DIRECTOR REGIONAL SENAMHI PUNO

## RESPONSABLE DE EDICION

Ing. Bernardino Tapia Aguilar  
ESPECIALISTA HIDROMETEOROLÓGICO

## APOYO

Sra. Rufina Capacoila Coaquira  
ASISTENTE TECNICO EN HIDROMETEOROLOGIA

## CONTENIDO

EDITORIAL .....	2
RESUMEN .....	4
I EVALUACION METEOROLOGICA .....	5
VERTIENTE ORIENTAL ZONA SELVA .....	5
VERTIENTE ORIENTAL ZONA CEJA DE SELVA .....	5
ZONA VALLES INTERANDINOS .....	5
ZONA LAGO .....	5
ZONA ALTIPLANO .....	6
CUADRO DE TEMPERATURAS MAXIMAS ... CUADRO DE TEMPERATURAS MINIMAS .....	7
CUADRO DE PRECIPITACIONES PLUVIALES .....	7
RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL MES DE MARZO .....	8
PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO ESPERADO PARA ABRIL 2013 .....	8
TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO TERMO PLUVIOMETRICO PARA EL MES DE ABRIL 2013 .....	8
II EVALUACION HIDROLOGICA REGIÓN PUNO .....	9
COMPORTAMIENTO DEL NIVEL DE ESPEJO DE AGUA DEL LAGO TITICACA .....	9
ESTACIÓN HLM ENAFER - PUNO .....	9
ANÁLISIS MULTIANUAL COTAS DEL LAGO TITICACA .....	9
RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO DEL MES .....	11
PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES RIOS DE LA VERTIENTE DEL LAGO TITICACA PARA EL MES DE MARZO 2013 .....	11
TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA EL MES DE ABRIL 2013 .....	11
III ANÁLISIS AGROMETEOROLOGICO .....	12
IV MONITOREO DENOLOGICO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA REGIÓN PUNO .....	13
NECESIDAD POTENCIAL DE AGUA DE LOS CULTIVOS EN LA REGION. ....	13
<b>V MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>14</b>
<b>DÍA INTERNACIONAL DE LA MADRE TIERRA - 22 DE ABRIL.....</b>	<b>¡ERROR!</b>
<b>MARCADOR NO DEFINIDO.</b>	
NOTICIAS .....	15
ACTIVIDADES DIRECCIÓN REGIONAL SENAMHI PUNO 2013	15
PRODUCTOS Y SERVICIOS A LOS USUARIOS: .....	16

## RESUMEN

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

**ZONA SELVA.-** San Gabán (31.5°C.y 6.5°C).

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata (34.8°C. y 14.6°C).

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo (15.6°C. y 1.6°C), Ichuña en Moquegua (24.0°C,y -2.4°C), Limbani (20.0°C, y -0.5°C), Ollachea (23.2°C, y 4.4°C).

**ZONA LAGO y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Puno ciudad capital (18.0°C, y 0.4°C), Arapa (20.0°C, y -5.0), Capachica (17.0°C, y -2.4°C) Desaguadero (17.0°C, y -4.0°C), Huancané (18.4°C, y -4.4°C), Huaraya Moho (18.0°C, y -1.8°C), llave (17.8°C, y -4.6°C),Isla Soto (18.2°C, y 2.2°C), Isla Suana (21.0°C, y 3.2°C), Isla Taquile (18.8°C, y 2.0°C), Juli (16.2°C, y -2.0°C), Los Uros (17.2°C, y 4.0°C), Taraco (19.6°C, y -5.8°C), y Yunguyo (18.2°C. y -5.0°C).

**ZONA ALTIPLANICA.-** Chuquibambilla (1 9.0°C, y -7.5°C), Ananea (13.2°C. y -5.5°C), Ayaviri (20.8°C, y -6.6°C), Azángaro (19.0°C, y -3.2°C), Cabanillas (19.0°C, y -3.0°C), Capazo (16.2°C, y -15.0°C), Cojata (14.8°C, y -7.0°C), Crucero (16.5°C, y -7.0°C), Juliaca (20.5°C, y -6.4°C), Lampa (18.8°C, -4.8°C), Laraqueri (19.2°C, y -11.4°C), Llally (19.6°C, y -5.2°C), Macusani (15.4°C, y -9.0°C), Mañazo (19.6°C, -4.0°C), Mazo Cruz (20.0°C, y -15.4°C), Muñani (19.8°C, y -4.4°C), Pampahuta (16.8°C, y -7.4°C), Pizacoma (20.0°C, y -8.2°C), Progreso (19.2°C, y -6.2°C), Pucará (19.0°C, y -6.8°C), Putina (19.7°C, y -5.0°C), Rincón de la Cruz-Acora (17.4°C, y -3.2°C), Santa Lucía (17.4°C, y -3.2°C) y Santa Rosa de Melgar (18.0°C, y -6.8°C)

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

**ZONA SELVA.-** San Gabán con 776.7 milímetros (mm),

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata 58.8 mm.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo 5.0 mm, Ichuña en Moquegua 2.4 mm, Limbani 8.1 mm, Ollachea 26.4 mm.

**ZONA LAGO y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Puno ciudad capital 14.3 mm, Arapa 24.6 mm, Capachica 12.9 mm, Desaguadero 0.0 mm, Huancané 13.7 mm, Huaraya Moho 11.0 mm, llave 13.4 mm, Isla Soto 15.0 mm, Isla Suana 19.6 mm, Isla Taquile 13.9 mm, Juli 12.2 mm, Los Uros 17.1 mm, Taraco 21.4 mm, y Yunguyo 20.7 mm.

**ZONA ALTIPLANICA.-** Chuquibambilla 36.3 mm, Ananea 12.0 mm, Ayaviri 27.9 mm, Azángaro 25.8 mm, Cabanillas 15.0 mm, Capazo 0.0 mm, Cojata 16.5 mm, Crucero 23.1 mm, Juliaca 9.6 mm, Lampa 14.3 mm, Laraqueri 23.8 mm, Llally 41.2 mm, Macusani 24.5 mm, Mañazo 8.2 mm, Mazo Cruz 1.8 mm, Muñani 17.3 mm, Pampahuta 6.5 mm, Pizacoma 0.0 mm, Progreso 43.6 mm, Pucará 20.4 mm, Putina 20.0 mm, Rincón de la Cruz-Acora 4.5 mm, Santa Lucía 10.6 mm, y Santa Rosa de Melgar 31.0 mm.

# I 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 29.1°C, con una anomalía negativa de -0.3°C, respecto a su valor normal, el valor más alto para el mes fue de 31.5°C registrado los días 19, 22, 24, 26 y 30. La media de las temperaturas mínimas fue 9.8°C, con una anomalía negativa de -5.5°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 6.5°C, para el día 22. La oscilación térmica media fue 19.3°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 776.7 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 82.6% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 125.6 lt/m<sup>2</sup> para el día 10, y una frecuencia de 18 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 30.5°C, con una anomalía positiva de 4.6°C, el valor más alto para el mes fue de 34.8°C, registrado el día 30. La media de temperaturas mínimas fue de 20.4°C, superior en 4.4°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 14.6°C, registrado el día 14.6. La oscilación térmica media fue de 10.1°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 58.8 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del 52.4% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 16.0 lt/m<sup>2</sup> ocurrido el día 13 y con una frecuencia de 06 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 18.6°C, con una anomalía positiva de 0.5°C, respecto a su normal, una máxima absoluta de 23.2°C, el día 29. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 8.0°C, con una anomalía positiva de 0.1°C, respecto a la normal, la mínima absoluta fue 4.4°C para el día 19. La oscilación térmica media fue de 10.6°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 26.4 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del 63.0% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 7.4 lt/m<sup>2</sup> ocurrido el día 12 y con una frecuencia de 10 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 18.7°C, con una anomalía positiva de 2.1°C, respecto a la normal, una máxima absoluta de 20.0°C, para el día 30. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 1.9°C, con una anomalía negativa de -3.1°C, respecto a la normal, la mínima absoluta fue -0.5°C, para el día 30. La oscilación térmica media fue de 16.8°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 8.1 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -88.2% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 2.0 lt/m<sup>2</sup> para el día 19, y una frecuencia de 08 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, ha mostrado el siguiente comportamiento termo pluviométrico: una temperatura media de la máxima de 116.2°C, con una anomalía positiva de 1.4°C, respecto a su normal, una máxima absoluta de 18.4°C, para el día 12. El promedio de las temperaturas mínimas fue de -0.3°C, con una anomalía negativa de -1.9°C, respecto a la normal, la mínima absoluta fue -4.4°C, para el día 25. La oscilación térmica media fue de 16.5°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 13.7 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -65.7% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 6.6 lt/m<sup>2</sup> para el día 19 y una frecuencia de 05 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 15.8°C, con una anomalía positiva de 1.3°C, respecto a la normal, una máxima absoluta para el mes de 18.0°C, registrado el día 12. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 1.0°C, generando una anomalía negativa de -2.3°C, la mínima absoluta fue -1.8°C, registrado los días 25 y 27. La oscilación térmica media fue de 14.8°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 11.0 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -80.7% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 11.0 lt/m<sup>2</sup> para el día 03, y una frecuencia de 01 día 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 15.6°C, con una anomalía positiva de 0.7°C, respecto a la normal del mes, el valor más alto en el mes fue de 18.0°C, registrado el día 12. La media de las temperaturas mínimas fue de 3.1°C, con una anomalía negativa de -0.4°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 0.4°C, registrado el día 13. La oscilación térmica media fue de 12.5°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 14.3 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -72.4% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 7.8 lt/m<sup>2</sup> para el día 19, y una frecuencia de 03 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 termo pluviométricas: una media de la temperatura máxima de 16.3°C, superior al valor normal en 0.4°C, el valor más alto fue de 17.8°C, registrado el día 12. La media de temperaturas mínimas ha registrado 0.2°C, con una anomalía negativa de -1.4°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -4.6°C, registrado el día 13. La oscilación térmica fue 16.1°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 13.4 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -70.7% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 9.8 lt/m<sup>2</sup> para el día 30, y una frecuencia de 03 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 14.9°C, con una anomalía positiva de 0.9°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 16.2°C, registrado el día 01. La media de temperaturas mínimas fue de 2.2°C, con una anomalía negativa de -1.1°C, respecto a

su normal, la mínima más baja fue de  $-2.0^{\circ}\text{C}$ , registrado el día 13. La oscilación térmica fue de  $12.7^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $12.2\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-77.3\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $6.8\text{ lt/m}^2$  para el día 05 y con una frecuencia de 06 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Yunguyo**, ubicada a  $3,890\text{ msnm}$ , al Sur Este de Puno frontera con Copacabana Bolivia, con las siguientes características termopluviométricas: una temperatura media de la máxima de  $16.3^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $1.6^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal del mes, la máxima absoluta fue de  $18.2^{\circ}\text{C}$ , ocurrido el día 05. El promedio de las temperaturas mínimas fue de  $0.3^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-1.8^{\circ}\text{C}$ , respecto al valor normal y con una mínima absoluta mensual de  $-5.0^{\circ}\text{C}$ , ocurrido el día 27. La oscilación térmica fue de  $16.0^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $20.7\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-51.1\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $10.9\text{ lt/m}^2$  para el día 07 y con una frecuencia de 02 días con precipitación.

### ZONA ALTIPLANO

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Ayaviri**, ubicado a  $3,850\text{ msnm}$ , con las siguientes características termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de  $18.0^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $1.8^{\circ}\text{C}$ , y con una máxima absoluta para el mes de  $20.8^{\circ}\text{C}$ , ocurrido el día 25. El promedio de las temperaturas mínimas fue de  $-1.3^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-2.1^{\circ}\text{C}$ , respecto al valor normal, la mínima absoluta mensual fue de  $-6.6^{\circ}\text{C}$ , ocurrido el día 30. La oscilación térmica del mes fue de  $19.3^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $27.9\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-37.4\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $15.9\text{ lt/m}^2$  para el día 06 y con una frecuencia de 11 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Azángaro**, ubicado en la provincia y distrito de Azángaro a  $3,863\text{ msnm}$ , con las siguientes características termopluviométricas: una temperatura media de la máxima de  $17.0^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $0.8^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal, con una máxima absoluta de  $19.0^{\circ}\text{C}$ , ocurrido el día 29. El promedio de las temperaturas mínimas fue de  $1.0^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-1.4^{\circ}\text{C}$ , respecto a su valor normal, la mínima absoluta mensual fue de  $-3.2^{\circ}\text{C}$ , para el día 26. La oscilación térmica fue de  $16.0^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $25.8\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-34.2\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $7.5\text{ lt/m}^2$  para el día 06 y con una frecuencia de 07 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Juliaca**, ubicada en la provincia de San Román, distrito de Juliaca a  $3,861\text{ msnm}$ , con las siguientes características termopluviométricas: una media de temperaturas máximas de  $18.7^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $0.9^{\circ}\text{C}$ , respecto a su valor normal, el valor más alto fue de  $20.5^{\circ}\text{C}$ , registrado el día 11. La media de temperaturas mínimas ha registrado  $-1.7^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-2.5^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal, la mínima más baja fue  $-6.4^{\circ}\text{C}$ , registrado el día 13. La oscilación térmica del mes fue de  $20.4^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $9.6\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-66.1\%$  respecto a su normal del mes con una máxima precipitación en 24 horas de  $6.6\text{ lt/m}^2$  para el día 03 y con una frecuencia de 03 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Lampa**, provincia y distrito de Lampa conocida como la ciudad rosada ubicado a  $3,892\text{ msnm}$ , con las siguientes

características termo pluviométricas: una media de las temperaturas máximas de  $17.2^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $0.9^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal, el valor más alto fue de  $18.8^{\circ}\text{C}$ , para el día 28. La media de temperaturas mínimas fue  $-1.3^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-2.3^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal, la mínima más baja fue de  $-4.8^{\circ}\text{C}$ , para el día 27. La oscilación térmica del mes fue de  $18.5^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $14.3\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-69.2\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $11.3\text{ lt/m}^2$  para el día 03 y con una frecuencia de 04 días con precipitación.

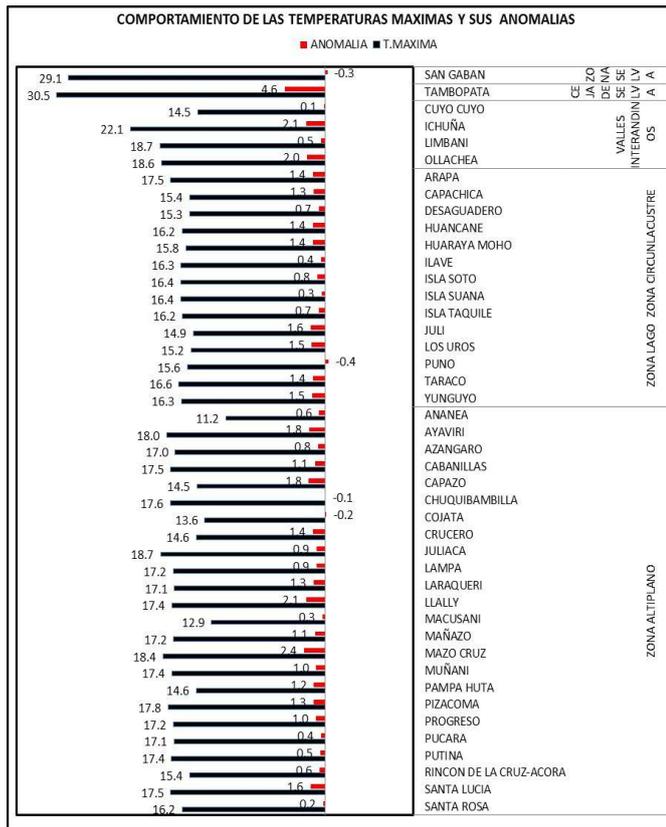
**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Macusani**, ubicada en la provincia de Carabaya, distrito de Macusani a  $4,345\text{ msnm}$ , con las siguientes características termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de  $12.9^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $0.3^{\circ}\text{C}$ , el valor más alto del mes fue de  $15.4^{\circ}\text{C}$ , para el día 27. La media de las temperaturas mínimas fue de  $-3.9^{\circ}\text{C}$ , inferior en  $-3.2^{\circ}\text{C}$ , respecto a la normal, la mínima más baja fue de  $-9.0^{\circ}\text{C}$ , para el día 29. La oscilación térmica fue de  $16.8^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de  $24.5\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-40.1\%$  respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $10.0\text{ lt/m}^2$  para el día 04, con una frecuencia de 07 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Mazo Cruz**, ubicada en la provincia de El Collao, distrito de Mazo Cruz a  $4,003\text{ msnm}$ , con las siguientes características termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de  $18.4^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $2.4^{\circ}\text{C}$ , respecto a la normal del mes, el valor más alto del mes fue de  $20.0^{\circ}\text{C}$ , para el día 11. La media de las temperaturas mínimas fue de  $-8.0^{\circ}\text{C}$ , inferior en  $-2.9^{\circ}\text{C}$ , respecto a la normal, la mínima más baja fue de  $-15.4^{\circ}\text{C}$  para el día 13. La oscilación térmica fue de  $26.4^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $1.8\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-92.1\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $1.2\text{ lt/m}^2$  para el día 04 y con una frecuencia de 03 días con precipitación.

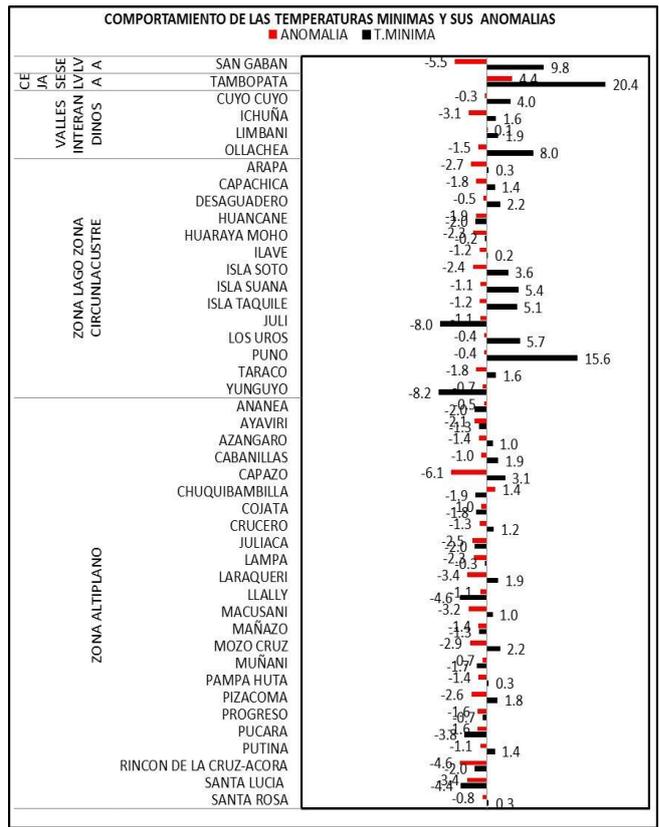
**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Pampa Uta**, ubicada a  $4,400\text{ msnm}$  en el distrito de Paratía, provincia de Lampa, con las siguientes características termopluviométricas: una media de temperaturas máximas de  $14.6^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $1.2^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal, el valor más alto fue de  $16.8^{\circ}\text{C}$  registrado el día 11. La media de las temperaturas mínimas fue  $-4.4^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-1.4^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal, la mínima más baja fue de  $-7.4^{\circ}\text{C}$ , registrado el día 13. La oscilación térmica del mes fue de  $19.0^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $6.5\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-87.2\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $3.7\text{ lt/m}^2$  para el día 04 y con una frecuencia de 02 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  $3,878\text{ msnm}$ , ha tenido el siguiente comportamiento termopluviométrico: una media de temperaturas máximas de  $17.4^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía positiva de  $0.5^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal mensual, el valor más alto fue de  $19.7^{\circ}\text{C}$ , registrado el día 13. La media de las temperaturas mínimas fue  $0.0^{\circ}\text{C}$ , con una anomalía negativa de  $-1.1^{\circ}\text{C}$ , respecto a su normal mensual, la mínima más baja fue de  $-5.0^{\circ}\text{C}$ , registrado el día 28. La oscilación térmica del mes fue de  $17.4^{\circ}\text{C}$ . Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de  $20.0\text{ lt/m}^2$ , con un déficit del  $-58.8\%$  respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de  $5.8\text{ lt/m}^2$  para el día 06 y con una frecuencia de 06 días con precipitación.

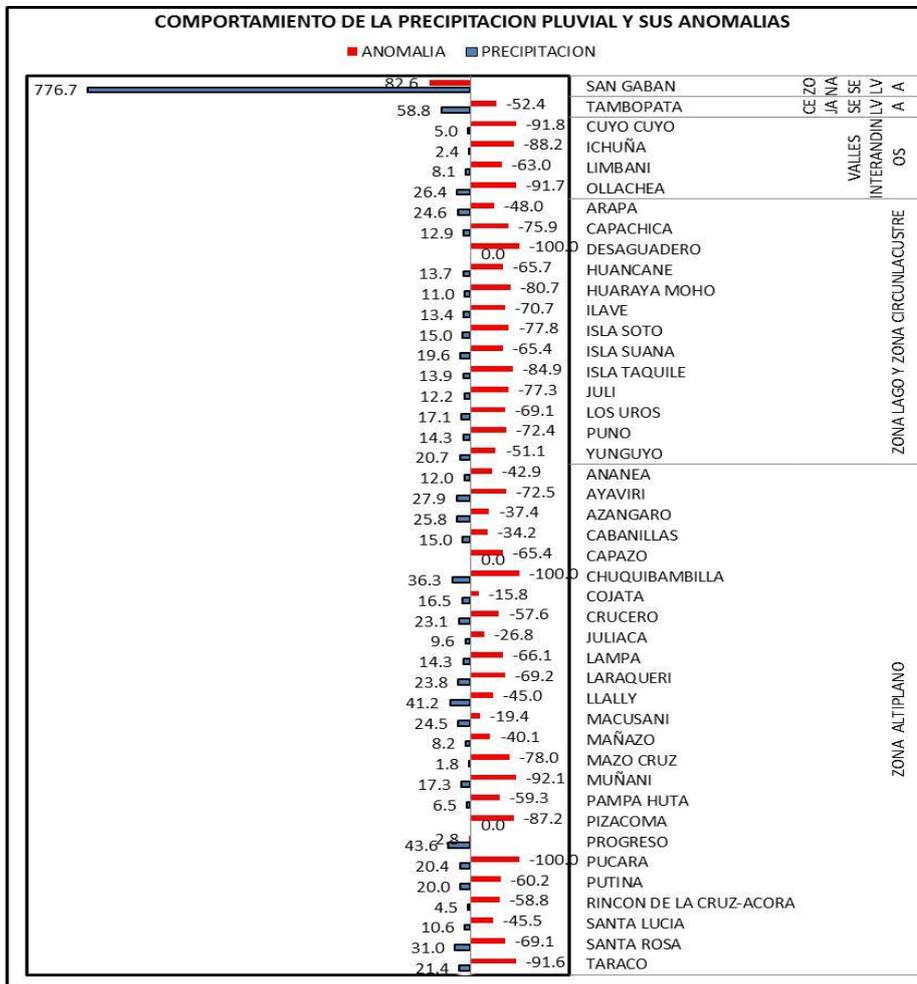
### CUADRO DE TEMPERATURAS MAXIMAS



### CUADRO DE TEMPERATURAS MINIMAS



### CUADRO DE PRECIPITACIONES PLUVIALES



## RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL MES DE ABRIL

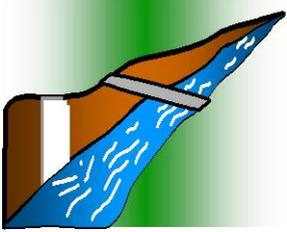
ZONAS	ESTACIONES	TEMPERATURA MÁXIMA °C			TEMPERATURA MÍNIMA °C			PRECIPITACION PLUVIAL mm.		
		ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA
S V E L V L A E	CO. CUYO CUYO	14.5	14.4	0.1	4.0	4.3	-0.3	5	612	-918
	CO. LIMBANI	17	16.6	2.1	19	5	-3.1	8.1	68.5	-88.2
	CO. OLLACHEA	18.6	18.1	0.5	8.0	7.9	0.1	26.4	713	-63.0
	CP. TAMBOPATA	30.5	25.9	4.6	20.4	16	4.4	58.8	23.6	-52.4
	CO. SAN GABAN	29.1	29.4	-0.3	9.8	6.3	3.5	776.7	425.4	826
Z L O A N G O	CO. ISLA SOTO	16.4	14.9	1.5	3.6	6	-2.4	15	67.6	-77.8
	CO. LOS UROS	16.2	16.6	-0.4	5.7	6.1	-0.4	17.1	55.4	-69.1
	CO. ISLA TAQUILE	16.2	14.8	1.4	5.1	6.3	-1.2	13.9	918	-84.9
	CO. ISLA SUANA	16.4	14.9	1.5	5.4	6.5	-1.1	19.6	56.6	-85.4
A L L T I P L A N O	CO. MACUSANI	12.9	12.6	0.3	-3.9	-0.7	-3.2	24.5	40.9	-40.1
	CO. AYAVIRI	18.0	16.2	1.8	-1.3	0.8	-2.1	27.9	44.6	-37.4
	CO. AZANGARO	17.0	16.2	0.8	1.0	2.3	-1.4	25.8	39.2	-34.2
	CO. PUCARA	17.1	16.7	0.4	-0.9	0.7	-1.6	20.4	51.2	-60.2
	CO. PUTINA	17.4	16.9	0.5	0.0	1.1	-1.1	20	48.5	-58.8
	CO. LLALLY	17.4	16.3	2.1	-0.9	0.2	-1.1	41.2	51.1	-19.4
	CO. SANTA ROSA	16.2	16.6	0.6	-1.9	2.7	-4.6	31	56.9	-45.5
	CO. CHUQUIBAMBILLA	17.6	16.2	1.4	-1.8	-0.5	-1.3	36.3	49.6	-26.8
	CO. MUÑANI	17.4	16.4	1.0	1.2	1.9	-0.7	17.3	42.5	-59.3
	CO. CRUCERO	14.6	14.8	-0.2	-2.0	-1	-1.0	23.1	54.5	-57.6
	CO. PROGRESO	17.2	15.9	1.3	-0.2	2.4	-2.6	43.6	42.4	2.8
	CO. COJATA	13.6	13.7	-0.1	-1.9	-3.3	1.4	16.5	19.6	-15.8
	CO. ANANEA	11.2	10.6	0.6	-2.0	-1.5	-0.5	12	43.6	-72.5
	CO. HUANCANE	16.2	14.8	1.4	-0.3	1.6	-1.9	13.7	39.9	-65.7
	CO. CABANILLAS	17.5	16.4	1.1	1.9	2.9	-1.0	15	43.4	-65.4
	CO. SANTA LUCIA	17.5	16.9	1.6	-4.6	-1.2	-3.4	10.6	34.3	-69.1
	CO. HUARAYA-MOHO	16.8	14.5	1.3	1.0	3.3	-2.3	11	57	-80.7
	CO. LAMPA	17.2	16.3	0.9	-1.3	1	-2.3	14.3	46.4	-69.2
	CO. JULIACA	17	17.7	0.9	-1.7	0.8	-2.5	9.6	28.3	-66.1
	CO. MANAZO	17.2	16.1	1.1	0.3	1.7	-1.4	8.2	37.3	-78.0
CO. TARACO	16.6	15.9	0.7	-0.7	0	-0.7	21.4	37.5	-42.9	
N O R T E	CO. LARAQUERI	17.1	15.8	1.3	-3.8	-0.4	-3.4	23.8	43.3	-45.0
	CO. CAPACHICA	15.4	14	1.4	1.4	3.2	-1.8	12.9	53.5	-75.9
	CO. PAMPA HUTA	14.6	13.4	1.2	-4.4	-3	-1.4	6.5	50.7	-87.2
	CO. ARAPA	17.5	16.1	1.4	0.3	3	-2.7	24.6	47.3	-48.0
	CO. ICHUNA	22.1	20.1	2.0	1.6	3	-1.5	2.4	29	-91.7
	CP. PUNO	15.6	14.9	0.7	3.1	3.5	-0.4	14.3	51.8	-72.4
	CO. RINCON DE LA CRUZ-ACOR	16.4	16.2	0.2	2.2	3	-0.8	4.5	53.8	-91.6
	CO. ILAVE	16.3	15.9	0.4	0.2	1.4	-1.2	13.4	45.7	-70.7
A L T I P L A N O	CO. MAZO CRUZ	18.4	16	2.4	-8.0	-5.1	-2.9	18	22.8	-92.1
	CO. JULI	14.9	14.1	0.8	2.2	3.3	-1.1	12.2	53.7	-77.3
	CO. DESAGUADERO	16.3	15	1.3	1.8	2.3	-0.5	0	37.8	-100.0
	CO. YUNGUYO	16.3	14.7	1.6	0.3	2.1	-1.8	20.7	42.3	-51.1
	CO. PIZACOMA	17.8	16.8	1.0	-2.0	-0.4	-1.6	0	25.8	-100.0
	CO. CAPAZO	14.5	12.7	1.8	-8.2	-2.1	-6.1	0	54.9	-100.0

## PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO ESPERADO PARA MAYO 2013

ESTACION	TEMPERATURA		PRECIP EN mm	ESTACION	TEMPERATURAS		PRECIP EN mm
	MAX (°C)	MIN (°C)			MAX (°C)	MIN (°C)	
CP. CHUQUIBAMBILLA	15.8	-5.5	9.7	CO. LAMPA	16.2	-3.3	7.3
CP. PUNO	14.5	0.8	9.2	CO. LARAQUERI	16.0	-4.3	10.5
CO. ANANEA	10.8	-2.5	16.0	CO. LIMBANI	16.7	3.5	26.0
CO. ARAPA	16.0	0.2	11.6	CO. LLALLY	15.1	-3.3	8.9
CO. AYAVIRI	16.2	-3.6	6.9	CO. LOS UROS	14.3	2.6	10.7
CO. AZANGARO	16.1	-1.5	7.7	CO. MACUSANI	12.9	-3.9	11.2
CO. CABANILLAS	16.2	0.3	6.2	CO. MANAZO	16.3	-0.8	7.6
CO. CAPACHICA	13.6	0.5	13.5	CO. MAZO CRUZ	15.4	-10.7	5.8
CO. CAPAZO	12.6	-8.5	3.8	CO. MUÑANI	16.4	-0.9	7.5
CO. COJATA	12.3	-5.7	17.0	CO. OLLACHEA	18.1	7.0	22.5
CO. CRUCERO	15.0	-5.4	16.5	CO. PAMPA HUTA	13.4	-7.4	10.6
CO. CUYO CUYO	13.9	3.1	32.3	CO. PIZACOMA	16.3	-4.3	5.1
CO. DESAGUADERO	14.3	-2.0	8.8	CO. PROGRESO	15.8	-0.6	7.5
CO. HUANCANE	14.7	-2.2	11.5	CO. PUCARA	16.8	-4.3	8.2
CO. HUARAYA MOHO	14.2	1.0	18.7	CO. PUTINA	16.9	-2.8	11.7
CO. ICHUNA	19.3	-0.6	4.8	CO. R.DE LA CRUZ ACORA	14.8	0.7	10.0
CO. ILAVE	15.4	-2.6	10.4	CO. SAN GABAN	27.7	14.2	298.9
CO. ISLA SOTO	14.8	5.3	29.8	CO. SANTA LUCIA	15.9	-6.1	8.8
CO. ISLA SUANA	14.6	4.5	10.8	CO. SANTA ROSA	15.7	-2.4	9.9
CO. ISLA TAQUILE	14.7	5.2	30.3	CO. TAMBOPATA	24.7	15.0	58.1
CO. JULI	13.5	0.8	13.0	CO. TARACO	16.1	-5.0	6.5
CO. JULIACA	17.5	-4.3	5.2	CO. YUNGUYO	14.1	-0.6	16.7

## TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO TERMO PLUVIOMETRICO PARA EL MES DE MAYO 2013

El promedio las temperaturas máximas en todo el Altiplano puneño, serán ligeramente inferiores respecto al mes de Abril; así mismo el promedio de las temperaturas mínimas también serán inferiores respecto al mes de Marzo. Por otro lado, se espera cielos con escasas nubes sobre todo por las tardes y por las mañanas sensación térmica de frío en toda la Región, con escasa presencia de precipitaciones pluviales de ligera intensidad muy eventuales. Las precipitaciones pluviales estarán localizadas en la Región sobre todo en la parte norte (Carabaya y Sandia), se tendrán ocasionales precipitaciones tipo nieve y/o aguanieve en zonas altas por encima de 4,000 msnm.

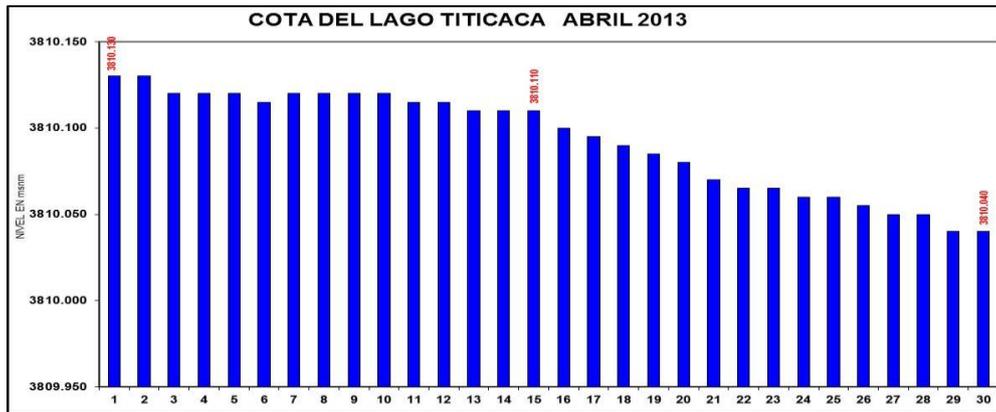


## II EVALUACION HIDROLOGICA REGION PUNO

### 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 empezó con el inicio de descenso esperado para el mes, estado el día 01 con una cota de 3810.130 msnm, llegando a una cota de 3810.040 al día 30, con un descenso gradual diario de 0.3 centímetros aproximadamente. La media en la regla de mira fue de 3810.093 msnm, con un nivel máximo de 3810.130 msnm para los días 01 al 02, un nivel mínimo de 3810.040 msnm para los días 29 y 30.



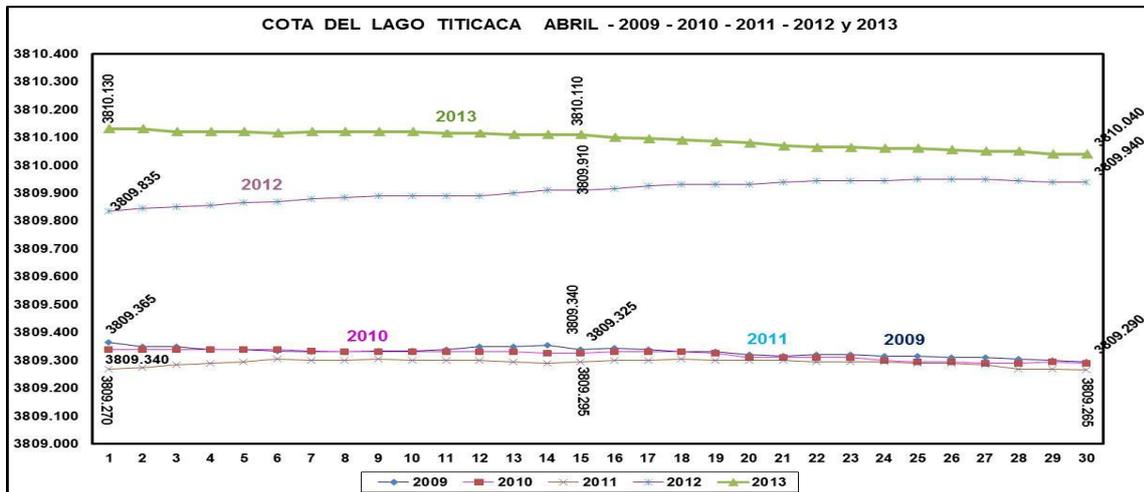
#### ANALISIS MULTIANUAL COTAS DEL LAGO TITICACA

ABRIL 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013

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

- Año 2,009 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.365 msnm y al 30, 3809.295 msnm.
- Año 2,010 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.340 msnm y al 30, 3809.290 msnm.
- Año 2,011 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.270 msnm y al 30, 3809.265 msnm.
- Año 2,012 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.835 msnm y al 30, 3809.940 msnm.
- Año 2,013 el nivel del lago para el día 01 fue de 3810.130 msnm y al 30, 3810.040 msnm.

En resumen el comportamiento del nivel del Lago para el mes ha continuado superando su normal mensual de 3809.778 msnm en 0.32 metros. Se concluye que el nivel alcanzado el 2013 comparado al año 2009, se encuentra por encima de 0.75 metros, respecto al año 2010 por encima de 0.75 metros, respecto al año 2011 por encima de 0.78 metros y respecto al año 2012 a 0.10 metros por encima respectivamente, lo que se puede apreciar en el siguiente gráfico.



**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 3.46 m, con una anomalía negativa del -13.40% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 3.83 m. para el día 01, la mínima fue de 3.19 m. para el día 30.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 3413.481 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 113.783 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa de -17.34% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 133.750 m<sup>3</sup>/s para el día 07 y el mínimo fue de 75.990 m<sup>3</sup>/s aforo para el día 30.

**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 0.94 m, con una anomalía negativa de -24.63% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 1.02 m, para los días 03 y 04, una mínima de 0.89 m. para los días 27 al 30.

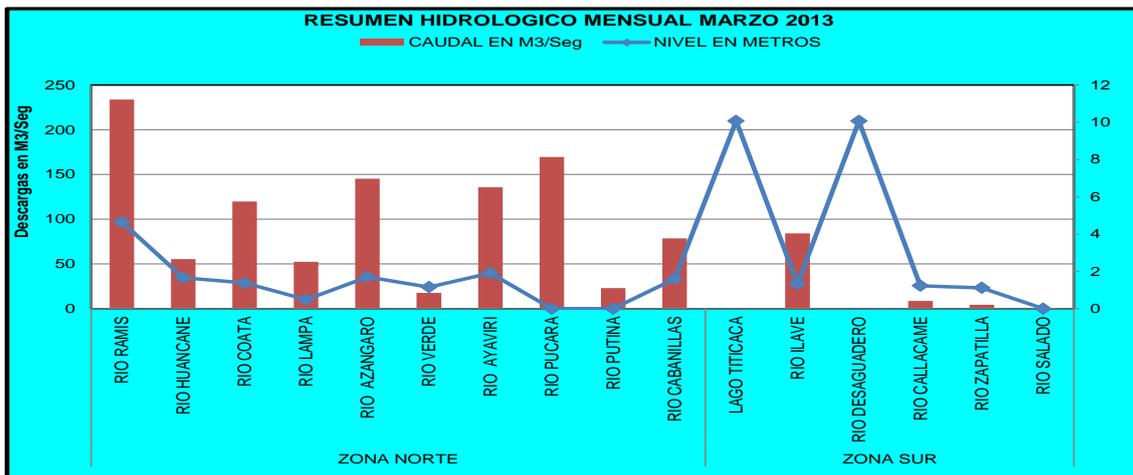
Los aforos han generado una descarga total mensual de 612.017 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 20.401 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa del -53.25% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado durante el mes fue de 35.457 m<sup>3</sup>/s para el día 03, y el mínimo fue de 13.268 m<sup>3</sup>/s generado para el día 30.

**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 0.84 m, con una anomalía negativa de -46.37% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 0.98 m, para los días 01 al 04, y una mínima de 0.72 m. para los días 01 al 30.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 842.538 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 28.085 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa del -49.31% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 44.455 m<sup>3</sup>/s para el día 03, y el mínimo fue de 18.273 m<sup>3</sup>/s generado para el día 30.

**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 10.07m, con una anomalía positiva de 5.7% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 10.14 m. para el día 03, una mínima de 10.01 m. para los días 29 y 30.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 821.083 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 27.369 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa del -37.29% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 43.643 m<sup>3</sup>/s para el día 03, y el mínimo fue de 25.417 m<sup>3</sup>/s generado para el día 30



**RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO DEL MES**

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	3.46	4.00	-13.40	113.783	137.656	-17.34
	Pte CARR. HUANCANE	1.14	1.66	-31.43	16.708	34.353	-51.36
	Pte. COATA-UNOCOLLA	0.84	1.57	-46.37	28.085	55.408	-49.31
	Pte. MOCAYACHE LAMPA	0.18	0.50	-64.25	6.461	17.503	-63.09
	Pte. CARR. AZANGARO	1.26	1.75	-27.82	61.053	46.949	30.04
	RIO VERDE	0.90	1.32	-31.67	9.857	13.144	-25.01
	Pte. AYAVIRI	1.14	1.73	-34.23	28.277	38.982	-27.46
	RIO PUCARA	S/D	S/D	S/D	13.401	39.678	-66.22
	RIO PUTINA	S/D	S/D	S/D	6.788	8.660	-21.62
	Pte. ISLA CABANILLAS	1.35	0.87	54.61	20.309	39.338	-48.37
Z O N A  S U R	LAGO TITICACA	3810.093	3809.78	0.01			
	Pte. CARR. ILAVE	0.94	1.25	-24.63	20.401	43.633	-53.25
	Pte. INTER. DESAGUADERO	10.07	9.53	5.70	27.369	43.643	-37.29
	Pte. LLOROCO CALLACAME	1.04	1.25	-17.15	2.432	5.857	-58.48
	Pte. ZAPATILLA	0.88	0.54	62.50	1.738	2.459	-29.30
	RIO SALADO	S/D	S/D	S/D	0.62	0.36	73.54

**PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES RIOS DE LA VERTIENTE DEL LAGO TITICACA PARA EL MES DE MAYO 2013**

RÍO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg	RIO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg
RIO RAMIS	3.38	52.992	RIO LAMPA	0.18	3.069
RIO AZANGARO	1.38	19.186	RIO CABANILLAS	0.64	11.831
RIO AYAVIRI	1.17	9.631	RIO ZAPATILLA	0.40	1.042
RIO HUANCANÉ	1.18	10.417	RIO LIMBANI	0.85	S/D
RIO ILAVE	0.89	14.950	MUELLE LAGO	3809.721	S/D
RIO VERDE	0.94	3.181	RIO PUCARA	S/D	12.283
RIO COATA	1.21	19.246	RIO PUTINA	S/D	2.434
RIO DESAGUADERO	9.48	34.158	RIO SALADO	S/D	0.223
RIO CALLACAME	1.09	1.765	RIO ILLPA	S/D	S/D

**TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA EL MES DE MAYO 2013**

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

Por otro lado los ríos de la Región mostrarán niveles y caudales en descenso por el escaso o nulo aporte de precipitaciones pluviales para el presente año hidrológico.



# III ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

CUADRO DE ÍNDICES AGROCLIMÁTICOS MES DE ABRIL 2013

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	15.4	17	8.6	19.1		2	3.6	2.8	5.4
	2	17.9	-12	8.4	17.2		3	3.8	3.0	4.6
	3	16.0	-5.3	5.4	0.0		0	3.7	3.0	0.0
MENSUAL		16.4	-1.6	7.4	36.3	847.9	5	11.0	8.8	3.3
PUNO	1	15.8	4.0	9.9	6.5		2	2.7	2.2	2.4
	2	15.4	3.1	9.3	7.8		1	2.6	2.0	3.0
	3	14.2	2.0	8.1	0.0		0	2.3	1.9	0.0
MENSUAL		15.1	3.0	9.1	14.3	681.8	3	7.6	6.1	1.9
AYAVIRI	1	17.6	16	9.6	19.0		5	3.0	2.4	6.4
	2	18.0	-0.9	8.6	8.8		5	3.1	2.5	2.9
	3	16.7	-4.1	6.3	0.1		1	2.9	2.3	0.0
MENSUAL		17.4	-1.1	8.1	27.9	771.5	11	8.9	7.2	3.1
AZÁNGARO	1	17.1	3.1	10.1	21.4		4	3.1	2.5	6.9
	2	16.8	16	9.2	4.4		3	2.7	2.2	1.6
	3	15.5	-16	7.0	0.0		0	2.6	2.1	0.0
MENSUAL		16.5	1.0	8.7	25.8	665.5	7	8.4	6.7	3.1
HUANCANE	1	16.7	2.4	9.6	4.9		3	2.9	2.3	1.7
	2	16.0	-0.4	7.8	8.8		2	2.9	2.3	3.1
	3	14.4	-2.6	5.9	0.0		0	2.8	2.2	0.0
MENSUAL		15.7	-0.2	7.8	13.7	606.9	5	8.5	6.8	1.6
HUARAYA MOHO	1	16.2	3.1	9.7	11.0		1	2.9	2.3	3.8
	2	15.7	0.9	8.3	0.0		0	2.9	2.3	0.0
	3	14.1	-0.9	6.6	0.0		0	2.9	2.3	0.0
MENSUAL		15.3	1.0	8.2	11.0	824.3	1	8.7	6.9	1.3
ISLA TAQUILE	1	16.1	4.4	10.2	7.8		2	3.9	3.1	2.0
	2	15.9	5.8	10.9	0.2		1	4.0	3.2	0.1
	3	15.0	4.8	9.9	5.9		1	3.6	2.9	1.6
MENSUAL		15.7	5.0	10.3	13.9	905.0	4	11.5	9.2	1.2
JULI	1	15.1	4.2	9.7	8.1		3	4.0	3.2	2.0
	2	14.8	1.5	8.2	1.0		2	4.2	3.4	0.2
	3	13.5	0.9	7.2	3.1		1	3.9	3.1	0.8
MENSUAL		14.5	2.2	8.3	12.2	796.9	6	12.2	9.7	1.0
MOYAYACHE JULIACA	1	19.0	0.8	9.9	6.6		1	3.1	2.5	2.1
	2	18.3	-1.8	8.3	3.0		2	3.3	2.6	0.9
	3	17.0	-3.8	6.6	0.0		0	2.4	1.9	0.0
MENSUAL		18.1	-1.6	8.2	9.6	549.6	3	8.8	7.1	1.1
LAMPA	1	17.1	11	9.1	12.2		3	3.3	2.6	3.7
	2	17.1	-1.4	7.9	2.1		1	3.3	2.6	0.6
	3	15.9	-3.3	6.3	0.0		0	3.0	2.4	0.0
MENSUAL		16.7	-1.2	7.8	14.3	659.8	4	9.5	7.6	1.5
LIMBANI	1	18.5	2.9	10.7	4.6		5	4.5	3.6	1.0
	2	18.5	16	10.1	3.5		3	4.2	3.3	0.8
	3	17.4	1.2	9.3	0.0		0	1.8	1.4	0.0
MENSUAL		18.1	1.9	10.0	8.1	1515.4	8	10.4	8.3	0.8
MACUSANI	1	12.5	-2.0	5.3	16.5		4	2.3	1.8	7.2
	2	12.7	-2.4	5.1	8.0		3	2.5	2.0	3.2
	3	12.3	-6.6	2.8	0.0		0	3.1	2.5	0.0
MENSUAL		12.5	-3.7	4.4	24.5	617.8	7	7.9	6.3	3.1
MAZO CRUZ	1	19.1	-4.8	7.2	1.8		3	5.1	4.1	0.4
	2	17.5	-9.1	4.2	0.0		0	4.5	3.6	0.0
	3	16.9	-9.2	3.9	0.0		0	4.5	3.6	0.0
MENSUAL		17.8	-7.7	5.1	1.8	556.7	3	14.2	11.3	0.1
OLLA CHEA	1	18.3	9.4	13.8	17.2		8	3.1	2.5	5.6
	2	18.5	8.8	13.7	9.2		2	2.9	2.3	3.2
	3	17.2	5.3	11.2	0.0		0	2.3	1.9	0.0
MENSUAL		18.0	7.8	12.9	26.4	946.7	10	8.3	6.6	3.2
PAMPA HUTA	1	15.0	-2.6	6.2	3.7		1	2.8	2.3	1.3
	2	14.0	-4.7	4.7	2.8		1	3.3	2.7	0.8
	3	13.5	-5.4	4.1	0.0		0	2.7	2.2	0.0
MENSUAL		14.2	-4.2	5.0	6.5	681.2	2	8.9	7.1	0.7
PUTINA	1	17.4	2.9	10.1	17.7		5	1.9	1.5	9.4
	2	17.3	0.4	8.8	2.3		1	2.5	2.0	0.9
	3	16.1	-3.0	6.5	0.0		0	2.5	2.0	0.0
MENSUAL		16.9	0.1	8.5	20.0	708.8	6	6.9	5.5	2.9
SAN GABAN	1	28.8	10.2	19.5	512.9		9	0.9	0.7	569.9
	2	28.1	9.7	18.9	207.4		4	0.7	0.6	288.1
	3	27.7	8.6	18.2	56.4		5	0.9	0.8	59.7
MENSUAL		28.2	9.5	18.8	776.7	6334.0	18	2.6	2.1	302.8
ILAVE	1	16.8	2.0	9.4	3.6		2	3.9	3.2	0.9
	2	16.0	-0.2	7.9	0.0		0	4.2	3.3	0.0
	3	10.8	-1.4	4.7	9.8		1	4.4	3.5	2.2
MENSUAL		14.5	0.2	7.3	13.4	665.3	3	12.5	10.0	1.1
YUNGUYO	1	17.2	1.7	9.4	20.7		2	3.8	3.0	5.5
	2	15.4	-0.5	7.5	0.0		0	4.0	3.2	0.0
	3	14.9	-0.3	7.3	0.0		0	3.7	2.9	0.0
MENSUAL		15.8	0.3	8.1	20.7	699.6	2	11.4	9.1	1.8
TAMBOPATA	1	30.4	22.0	26.2	216		3	0.7	0.6	30.9
	2	29.6	20.3	25.0	37.2		3	1.0	0.8	36.5
	3	28.5	17.2	22.8	0.0		0	0.8	0.6	0.0
MENSUAL		29.5	19.8	24.7	58.8	1124.1	6	2.5	2.0	23.7

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

IV MONITOREO FENOLOGICO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS REGIÓN PUNO

MONITOREO FENOLOGICO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA REGIÓN PUNO MES DE ABRIL 2013															
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)	HUMEDAD DISPONIBLE	
SELVA	SANGABAN	TERRENO EN DESCANSO													
	TAMBOPATA	NARANJO	VALENCIA	PERENNE	FRUCTIFICACION	100.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENO		SOLOLLUMA	
CEJA DE SELVA	CUYOCUYO	TERRENO EN DESCANSO													
	LIMBANI	TERRENO EN DESCANSO													
	OLLACHEA	MAIZ	BLANCA	03/11/2012	MADURACION	86.5%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		SOLOLLUMA	
VALLES INTERANDINOS	ICHUÑA	TERRENO EN DESCANSO													
	ARAPA	TERRENO EN DESCANSO													
	CAPACHICA	PAPA	EMILIA NEGRA	18/11/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO					REGULAR	3397	SOLOLLUMA	
	HUANCANE	TERRENO EN DESCANSO													
	HUARAYAMOHO	TERRENO EN DESCANSO													
	LLAVE	CEBADA	FORRAJERA	25/12/2012	FLORACION	15.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA			BUENA		SOLOLLUMA
	ISLA SOTO	PAPA	PERUANITA	01/11/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO						REGULAR	3200	SOLOLLUMA
	ISLA SUANA	TERRENO EN DESCANSO													
	ISLA TAQUILE	TERRENO EN DESCANSO													
	LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE	JULI	PAPA	CHASKA	23/10/2012	MADURACION	100.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		SOLOLLUMA
LOS UROS		TOTORA	C'HULLU	PERENNE	MADURACION	100.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		NIVEL LAGO	
PUNO		TERRENO EN DESCANSO													
TARACO		PAPA	PERUANITA	23/11/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO						BUENA	4200	SOLOLLUMA
YUNGUYO		QUINUA	SAJAMA	06/11/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO						BUENA	2400	SOLOLLUMA
CHUQUIBAMBILLA		AVENA	TAYCO	23/11/2012	FLORACION	95.0%	CORTE PAR EN SILADO EN VERDE						BUENA	80250	
AYAVIRI		AVENA	VILCANOTA	23/10/2012	MADURACION PASTOSA	47.5%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA			REGULAR		SOLOLLUMA
AZANGARO		PAPA	IMILLA NEGRA	08/12/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO						BUENA	8000	SOLOLLUMA
CABANILLAS		QUINUA	KANCCOLLA	22/10/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO						REGULAR	2450	
ZONA ALTIPLANICA		CAPAZO	DORMANCIA												
	DESAGUADERO	TERRENO EN DESCANSO													
	JULIACA	CEBADA	PHOCGRE	28/12/2012	MADURACION CORNEA	100.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		SOLOLLUMA	
	LAMPA	AVENA	VILCANOTA	06/12/2012	MADURACION PASTOSA	17.5%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		SOLOLLUMA	
	LARAQUERI	TERRENO EN DESCANSO													
	LLALLY	PAPA	CCOMPIS	18/12/2012	MADURACION	35.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA			REGULAR		SOLOLLUMA
	MACUSANI	PAPA	YURAC RUQU'UI	07/10/2012	MADURACION	67.5%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		SOLOLLUMA	
	MAÑAZO	TERRENO EN DESCANSO													
	MAZO CRUZ	DORMANCIA													
	MUÑANI	PAPA	KOMPIS ROJO	17/11/2012	MADURACION	100.0%	NINGUNA	HELADA	50%	NINGUNA		MALO	BUENA		SOLOLLUMA
PAMPAHUTA	ALFALFA	AGP 350	02/12/2012	BROTACION	27.5%	RIEGO	NINGUNA		NINGUNA			REGULAR		SOLOLLUMA	
ZONA CORDON DE LA CRUZ	PIZACOMA	TERRENO EN DESCANSO													
	PROGRESO	PAPA	CCOMPIS	17/10/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO					BUENO	7250	SOLOLLUMA	
	PUCARA	PAPA	MI Perú	24/11/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO					REGULAR	7500	SOLOLLUMA	
	PUTINA	AVENA	NEGRA	02/12/2012	MADURACION	75.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		SOLOLLUMA	
	RINCÓN DE LA CRUZ ACORA	PAPA	HUAYRO	10/11/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO					REGULAR	18840	SOLOLLUMA	
	SANTA LUCIA	PAPA	IMILLA NEGRA	24/12/2012	MADURACION	100.0%	COSECHADO					REGULAR	1500	SOLOLLUMA	
	SANTA ROSA	AVENA	CONDOR	08/12/2012	MADURACION PASTOSA	100.0%	CORTE EN VERDE						REGULAR	43000	SOLOLLUMA

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, naranjo variedad Valencia al 100% de fructificación.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo: terreno en descanso, Limbani: terreno en descanso, Ollachea: maíz blanco maduración al 86.5%, Ichuña: terreno en descanso.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Arapa: terreno en descanso, Capachica: terreno en descanso, Huancané: terreno en descanso, Huaraya-Moho: terreno en descanso, llave: cebada forrajera, floración al 15.0%, Isla Soto: papa peruanita, maduración al 100%, Isla Suana: terreno en descanso, Isla Taquile: terreno en descanso, Juli: papa variedad C'haska, maduración al 100%, Los Uros: totora variedad C'hullu, maduración al 100%, Taraco: papa peruanita, maduración al 100% y Yunguyo: terreno en descanso.

**ZONA ALTIPLANICA.-** Chuquibambilla: avena Tayco, cosechado, Ayaviri: Avena variedad Vilcanota, maduración pastosa al 47.5%, Azángaro: papa imilla negra, cosechado, Cabanillas: Quinua variedad K'ancolla, cosechado, Capazo: ichu Iruichu, dormancia, Desaguadero, terreno en descanso, Juliaca: cebada Phocgre maduración cornea al 100%, Lampa: avena Vilcanota, maduración pastosa al 17.5%, Laraqueri: terreno en descanso, Llally: papa Ccompis, maduración al 35%, Macusani: papa variedad Yurac Ruqu'ui, maduración al 67.5%, Mañazo: terreno en descanso, Mazo Cruz ichu Iruichu, dormancia, Muñani: papa Kompis rojo, maduración al 100%, Pampahuta: alfalfa variedad AGP350, brotación al 27.5%, Pizacoma: terreno en descanso, Progreso: papa variedad Qómpis, cosechado, Pucará: papa mi Perú, cosechado, Putina: avena negra, maduración, Rincón de la Cruz : papa huayro, cosechado, Santa Lucía: papa imilla negra, maduración al 100%, y santa Rosa: avena cóndor, corte en verde.

NECESIDAD POTENCIAL DE AGUA DE LOS CULTIVOS EN LA REGION.

En toda la Región Puno durante el mes, la necesidad potencial de agua ha variado entre 2.0 l/m2/mes en San Juan del Oro (Tambopata) y de 11.3 l/m2/mes para Mazo Cruz. Estas necesidades no se puede cubrir porque en la zona aún no se tiene infraestructura de riego.



# V MEDIO AMBIENTE

## EL DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE

### 5 DE JUNIO

El Día Mundial del Medio Ambiente es uno de los principales vehículos que las Naciones Unidas utilizan para fomentar la sensibilización mundial sobre el medio ambiente y promover la atención y acción política al respecto.

Los objetivos son darle una cara humana a los temas ambientales, motivar que las personas se conviertan en agentes activos del desarrollo sostenible y equitativo, promover el papel fundamental de las comunidades en el cambio de actitud hacia temas ambientales, y fomentar la cooperación, la cual garantizará que todas las naciones y personas disfruten de un futuro más próspero y seguro.

El **15 de diciembre de 1972**, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente. La iniciativa de crear esta fecha surgió debido a los altos índices de contaminación que sufre el planeta.

El **Día Mundial del Medio Ambiente** es una fecha importante que las Naciones Unidas utiliza para crear conciencia mundial sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. Además, busca atraer la atención y acción política hacia este tema.

La **política ambiental** supone dos grandes retos. Por un lado, es de vital importancia desarrollar capacidades de producción que no supongan un gran impacto sobre el medio ambiente; por el otro, se debe poder minimizar los efectos sobre éste durante los mismos.

No es demasiado tarde para tomar **acciones que cuiden al medio ambiente**. Desde este **5 de junio** de 2012 convirtámonos en agentes del cambio y actuemos antes de que ya no haya tiempo para las futuras generaciones.

# NOTICIAS

## ACTIVIDADES DIRECCIÓN REGIONAL SENAMHI PUNO 2013

### ACTIVIDADES DEL DIRECTOR REGIONAL SENAMHI PUNO

- 10 al 12 de abril, reunión de directores regionales en la sede central para tratar sobre “*Actividades de PREVAE 2 y Definición de Metas Estudios de PREVAE 1 en 2013*” con la participación de Presidencia Ejecutiva, Coordinadores de PREVAE 1 y PREVAE 2 Y directores de línea y de apoyo de SENAMHI.
- 16 de abril, Reunión del “*Comité del Comité de Defensa Civil Puno*” en la sala de reuniones del COER Puno para las acciones de los organismos con respecto al Programa Presupuestal 068.
- 25 de abril, entrevista en TV UNA, noticiero “*Línea 11 Edición Matutina*”, con el Lic. Mauro Tapia, tema “*Comportamiento Climático y Perspectivas de Heladas en región Puno*”.
- 26 de abril, Visita a la Municipalidad Distrital de Llalli para gestiones de donación de terreno a SENAMHI para estación meteorológica de Llalli por parte de la Municipalidad. Colaboración del Tco. Julián Pampacata.
- 29 de abril, entrevista en TV La Estación, noticiero “*60 Minutos La Estación*”, con el Lic. Juan José Marroquín, tema “*Comportamiento de Heladas en región Puno*”.

### ACTIVIDADES DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO

- 02 de abril, I Reunión del Grupo Técnico de Calidad del Aire GESTA Aire, organizado por la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad Provincial de Puno a fin de formular y evaluar plan de acción para el mejoramiento de la calidad del aire en la ciudad de Puno. Participación del Ing. Renny Díaz.
- 02, 03 y 04 de abril, “*XVIII Curso de Actualización de Observadores 2013*”, realizado en el Centro de Capacitación y Producción del Proyecto Especial Truchas Titicaca PETT, Chucuito Puno. Participaron del personal técnico de la DR Puno.
- 09 de abril, Reunión del Grupo Técnico de Evaluación, Supervisión y Fiscalización Ambiental, organizado por el Ministerio del Ambiente. Participación del Ing. Efraín Lujano.
- 16 al 18 de abril, Visita de delegación de PREVAE SENAMHI a DR Puno conformada por la Presidenta Ejecutiva, Ing. Amelia Díaz, Directora de OGP, Econ. Gloria Valverde, Coordinador Técnico PREVAE, Ing. Juan Arboleda, Director de OGEI, Ing. Ever Castillo, Director de OGOT, Ing. Jorge Chira, y Responsable de OCI, Lic. Gipsy Velásquez.
- 17 de abril, Taller “*Difusión de Actividades del Programa Presupuestal 068 PREVAE en Puno*” organizado por SENAMHI en el auditorio de la Dirección Regional Agraria Puno. Participación del personal técnico de la Dirección Regional.
- 23 de abril. Participación en el “*Monitoreo Participativo de la Calidad del Agua en la Bahía Interior de Puno*”, Organizado por la Autoridad Nacional del Agua. Participación del Ing. Efraín Lujano
- 24 al 26 de abril, “*III Curso Taller Capacidad Adaptativa al Cambio Climático en la Región Puno*” en el auditorio de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones Puno. Participación del Lic. José Pasapera.
- 26 de abril, Foro Regional “*Avances y Perspectivas sobre Adaptación al Cambio Climático en la Región Puno*” con el tema “*Escenarios Climáticos en un Contexto de Cambio Climático en la Región Puno*”, organizado por la GRRNNYGMA del GoRe Puno en el auditorio del GoRe Puno. Participación del Ing. Bernardino Tapia.

## 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

Teléfono: 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)