



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Meteorología  
e Hidrología del Perú – SENAMHI

Dirección Regional  
de Puno



# **BOLETIN HIDROMETEOROLOGICO SENAMHI PUNO**



Estación CO. Juli Provincia Chucuito  
a 3,812 msnm

AÑO XIII N° 10 OCTUBRE 2012





# PRESENTACION

Este es el Boletín Regional N° 10 corresponde al mes de Octubre 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 1.2°C; así mismo las temperaturas mínimas han registrado valores superiores a su normal en 0.3°C.

El promedio de las temperaturas máximas respecto al mes anterior en general han registrado valores ligeramente superiores en 0.8°C; así mismo el promedio de las temperaturas mínimas en general han registrado valores superiores en 2.7°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 -2.5°C, se han presentado en Chuquibambilla, Ananea, Ayaviri, Capazo, Cojata, Crucero, Juliaca, Lampa, Laraqueri, Llally, Macusani, Mazo Cruz, Pampahuta, Pizacoma, Progreso, Pucará, Putina, Santa Lucía y San Rosa de Ayaviri. Las temperaturas máximas extremas mayores a 18.0°C se han presentado en Chuquibambilla, Puno, Arapa, Ayaviri, Azángaro, Cabanillas, Capachica, Desaguadero, Huancané, Moho, Ichuña, llave, Isla Suana, Isla Taquile, Juliaca, Lampa, Laraqueri, Limbani, Llally, Mañazo, Mazo Cruz, Muñani, Ollachea, Pizacoma, Progreso, Pucará, Putina, Acora, San Gabán, Santa Lucía, Santa Rosa, Taraco, Yunguyo y San Juan del Oro.

Las precipitaciones pluviales a nivel regional han tenido un comportamiento normal con déficit respecto a su normal de -32.4%

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

**ZONA SELVA.-** San Gabán, Maíz Híbrido en aparición de hojas al 100%.

**ZONA CEJA DE SELVA.-** San Juan del Oro, los frutales como el naranjo se encuentran en la última fase dormancia.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo: papa variedad Canchan, brotes laterales al 60.0%, Limbani: papa Kcalhua, botón floral al 10%, Ollachea: terreno en descanso, Ichuña: papa variedad Andina, sembrado.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Huaraya-Moho: papa variedad Imilla Negra, sembrado, Juli: papa variedad C'haska, Los Uros: totora variedad C'hullu macollaje al 62.5%

**ZONA ALTIPLANICA.-** Ayaviri: Avena variedad Vilcanota, sembrado, Cabanillas: Quinoa variedad K'ancolla, Siembra, Macusani: papa variedad Yurac Ruqui, emergencia al 20%, Progreso: papa variedad Qómpis, Putina: Quinoa variedad Amarillo, Capazo, Ichu en dormancia, Mazo Cruz Ichu en dormancia.

Para la actividad pecuaria (vacuno, ovino, y camélidos sudamericanos, etc.), la temporada aun continua sombrío por la ausencia de precipitaciones pluviales que inciden en la escasez del pasto verde, teniendo que recurrir al ichu seco y al heno en fardos o pacas; por otro lado las pastos cultivados de alfalfares y otros en Cabanillas, Mañazo (irrigación Lagunillas), Taraco, Humachiri, Ayaviri, etc., han empezado a rebrotar con algunas lluvias localizadas.

Para la Industria sin Chimeneas la temporada aun es buena con una buena recepción de turistas extranjeros y nacionales 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, 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 es buena y mejor que el mes porque las heladas van disminuyendo y ya es necesario el uso de aditivos y para esto la experiencia de los ingenieros de la construcción va con los adelantos de las tecnologías.

# RESUMEN

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

**ZONA SELVA.-** San Gabán (33.5°C.y 7.5°C).

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata (36.5°C. y 17.0°C).

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo (16.6°C. y 4.6°C), Ichuña en Moquegua (26.4°C,y -0.8°C), Limbani (20.0°C, y 1.0°C), Ollachea (21.2°C, y 7.2°C).

**ZONA LAGO y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Arapa (22.0°C, y -2.0), Capachica (18.4°C, y 1.8°C) Desaguadero (19.0°C, y -0.3°C), Huancané (20.2°C, y -2.0°C), Huaraya Moho (19.0°C, y -0.2°C), llave (18.8°C, y -1.8°C), Isla Soto (17.5°C, y 1.2°C), Isla Suana (18.8°C, y 3.2°C), Isla Taquile (19.2°C, y 5.0°C), Juli (17.4°C, y 0.4°C), Los Uros (17.8°C, y 3.4°C), Puno ciudad capital (19.2°C, y 1.0°C), Taraco (20.6°C, y -1.8°C), y Yunguyo (19.5°C. y 0.6°C).

**ZONA ALTIPLANICA.-** Ananea (14.0°C. y -3.8°C), Ayaviri (23.4°C, y -4.0), Azángaro (21.8°C, y -2.0°C), Cabanillas (21.2°C, y 1.8°C), Capazo (14.6°C, y -12.0°C), Chuquibambilla (22.0°C, y -8.0°C), Cojata (15.0°C, y -8.8°C), Crucero (17.6°C, y -6.0°C), Juliaca (22.2°C, y -3.8), Lampa (21.6°C, -4.8°C), Laraqueri (20.6°C, y -7.4°C), Llally (22.0°C, y -4.0°C), Macusani (16.6°C, y -6.8°C), Mañazo (21.2°C, -1.8°C), Mazo Cruz (22.2°C, y -14.2°C), Muñani (22.0°C, y 0.2°C), Pampahuta (17.8°C, y -8.6°C), Pizacoma (21.0°C, y -4.4°C), Progreso (20.4°C, y -3.8°C), Pucará 21.8°C, y -4.4), Putina (22.0°C, y -4.0°C), Rincón de la Cruz-Acora (19.4°C, y 0.2°C), Santa Lucía (21.7°C, y -11.7°C) y Santa Rosa de Melgar (22.6°C, y -60.4°C)

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

**ZONA SELVA.-** San Gabán con 312.0 milímetros (mm),

**ZONA CEJA DE SELVA.-** Tambopata 31.7 mm.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo 36.2 mm, Ichuña en Moquegua 9.7 mm, Limbani 120.6 mm, Ollachea 64.1 mm..

**ZONA LAGO y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Arapa 37.5 mm, Capachica 11.0 mm, Desaguadero 29.6 mm, Huancané 21.4 mm, Huaraya Moho 64.2 mm, llave 7.5 mm, Isla Soto 46.1 mm, Isla Suana 24.8 mm, Isla Taquile 31.0 mm, Juli 17.7 mm, Los Uros 15.7 mm, Puno ciudad capital 7.6 mm, Taraco 24.8 mm, y Yunguyo 21.4 mm.

**ZONA ALTIPLANICA.-** Ananea 22.2 mm, Ayaviri 20.7 mm, Azángaro 47.4 mm, Cabanillas 16.0 mm, Capazo 12.1 mm, Chuquibambilla 22.6 mm, Cojata 59.6 mm, Crucero 26.8 mm, Juliaca 10.1 mm, Lampa 23.4 mm, Laraqueri 18.1 mm, Llally 33.5 mm, Macusani 14.5 mm, Mañazo 2.3 mm, Mazo Cruz 7.6 mm, Muñani 18.0 mm, Pampahuta 55.7 mm, Pizacoma 12.1 mm, Progreso 14.4 mm, Pucará 12.2 mm, Putina 19.5 mm, Rincón de la Cruz-Acora 27.3 mm, Santa Lucía 27.4 mm, y Santa Rosa de Melgar 27.8 mm.





# EVALUACION METEOROLOGICA

## ZONA LAGO

### 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 30.1°C con una anomalía negativa de -0.2°C respecto a su valor normal, el valor más alto para el mes fue de 33.5°C registrado los días 13, 19, 20 y 31. La media de las temperaturas mínimas fue 11.9°C, con una anomalía negativa de -3.0°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de 7.5°C para el día 12. La oscilación térmica media fue 18.2°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 532.8 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 9.3% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 75.7 lt/m<sup>2</sup> para el día 21, 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 32.9°C, con una anomalía positiva de 5.6°C, el valor más alto para el mes fue de 36.5°C, registrado el día 20. La media de temperaturas mínimas fue de 19.9°C, superior en 4.4°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de 17.0°C registrado el día 06. La oscilación térmica media fue de 13.0°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 109.1 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -19.1% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 45.0 lt/m<sup>2</sup> ocurrido el día 10 y con una frecuencia de 07 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 18.3°C, con una anomalía positiva de 0.3°C respecto a su normal, una máxima absoluta de 21.2°C, el día 23. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 9.5°C, con una anomalía positiva de 1.7°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue 7.2°C para el día 06. La oscilación térmica media fue de 8.8°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 64.1 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -37.9% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 12.2 lt/m<sup>2</sup> ocurrido el día 03 y con una frecuencia de 13 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 17.5°C, con una anomalía positiva de 1.8°C respecto a la normal, una máxima absoluta de 20.0°C, para el día 24. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 2.7°C, con una anomalía negativa de -2.2°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue 1.0°C para los días 22 y 23. La oscilación térmica media fue de 14.8°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 130.6 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 26.6% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 16.8 lt/m<sup>2</sup> para el día 04, y una frecuencia de 20 días con precipitación.

**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 17.3°C, con una anomalía positiva de 1.5°C, respecto a su normal, una máxima absoluta de 20.2°C, para el día 14. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 2.3°C, con una anomalía positiva de 0.3°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue -2.0°C para el día 03. La oscilación térmica media fue de 15.0°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 21.4 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -55.6% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 6.9 lt/m<sup>2</sup> para el día 21, y una frecuencia de 07 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 termopluiométricas: una temperatura media de la máxima de 17.1°C, con una anomalía positiva de 1.4°C respecto a la normal, una máxima absoluta para el mes de 19.0°C, registrado el día 14. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 2.8°C, generando una anomalía negativa de -0.8°C, la mínima absoluta fue -0.2°C registrado el día 03. La oscilación térmica media fue de 14.3°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 64.2 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 13.4% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 29.0 lt/m<sup>2</sup> para el día 31, y una frecuencia de 09 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 17.5°C con una anomalía positiva de 1.3°C respecto a la normal del mes, el valor más alto en el mes fue de 19.2°C registrado los días 14 y 21. La media de las temperaturas mínimas fue de 5.1°C, con una anomalía positiva de 1.7°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 1.0°C registrado el día 03. La oscilación térmica media fue de 12.4°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 7.6 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -83.3% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 4.5 lt/m<sup>2</sup> para el día 20, y una frecuencia de 06 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 termopluiométricas: una media de la temperatura máxima de 16.6°C, inferior al valor normal en -0.9°C, el valor más alto fue de 18.8°C registrado el día 23. La media de temperaturas mínimas ha registrado 2.0°C con una anomalía positiva de 1.3°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de -1.8°C, registrado el día 03. La oscilación térmica fue 14.6°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 7.5 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 1.4 lt/m<sup>2</sup> para el día 25, y una frecuencia de 09 días con precipitación.

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Juli**. Provincia de Chuquito, distrito de Juli ubicado en el Sur Este sobre los 3,812 msnm, con las siguientes características termopluiométricas: una media de la temperatura máxima de 15.5°C, con una anomalía positiva de 0.8°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 17.4°C registrado el día 23. La media de temperaturas mínimas fue de 4.0°C, con una anomalía positiva

de 3.3°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 0.4°C, registrado el día 03. La oscilación térmica fue de 11.5°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 17.7 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -55.1% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 7.7 lt/m<sup>2</sup> para el día 08 y con una frecuencia de 10 días 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 termopluiométricas: una temperatura media de la máxima de 17.0°C, con una anomalía positiva de 1.5°C respecto a su normal del mes, la máxima absoluta fue de 19.5°C, ocurrido el día 23. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 2.8°C, con una anomalía positiva de 0.7°C respecto al valor normal y con una mínima absoluta mensual de 0.6°C, ocurrido el día 05. La oscilación térmica fue de 14.2°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 21.4 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -49.4% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 14.6 lt/m<sup>2</sup> para el día 07 y con una frecuencia de 03 días con precipitación.

## **ZONA ALTIPLANO**

**Estación Climatológica Ordinaria (CO) Ayaviri**, ubicado a 3,850 msnm, con las siguientes características termopluiométricas: una media de la temperatura máxima de 20.7°C, con una anomalía positiva de 2.6°C, y con una máxima absoluta para el mes de 23.4°C, ocurrido el día 22. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 0.3°C, con una anomalía negativa -0.4°C, respecto al valor normal, la mínima absoluta mensual fue de -4.0°C ocurrido el día 05. La oscilación térmica del mes fue de 20.4°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 20.7 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -54.0% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 10.7 lt/m<sup>2</sup> para el día 31 y con una frecuencia de 05 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 19.1°C, con una anomalía positiva de 1.4°C, respecto a su normal, con una máxima absoluta de 21.8°C, ocurrido el día 21. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 2.1°C, con una anomalía negativa de -0.5°C, respecto a su valor normal, la mínima absoluta mensual fue de -2.0°C para el día 03. La oscilación térmica fue de 17.0°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 47.4 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 3.5% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 19.9 lt/m<sup>2</sup> para el día 31 y con una frecuencia de 10 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 termopluiométricas: una media de la temperatura máxima de 13.8°C con una anomalía positiva de 0.6°C, el valor más alto del mes fue de 16.6°C para el día 15. La media de las temperaturas mínimas fue de -2.8°C, inferior en -1.5°C, respecto a la normal, la mínima más baja fue de -6.8°C para el día 03. La oscilación térmica fue de 16.6°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 14.5 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -70.4% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 8.0 lt/m<sup>2</sup> 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 msnm., con las siguientes características termopluiométricas: una media de la temperatura máxima de 17.6°C, con una anomalía

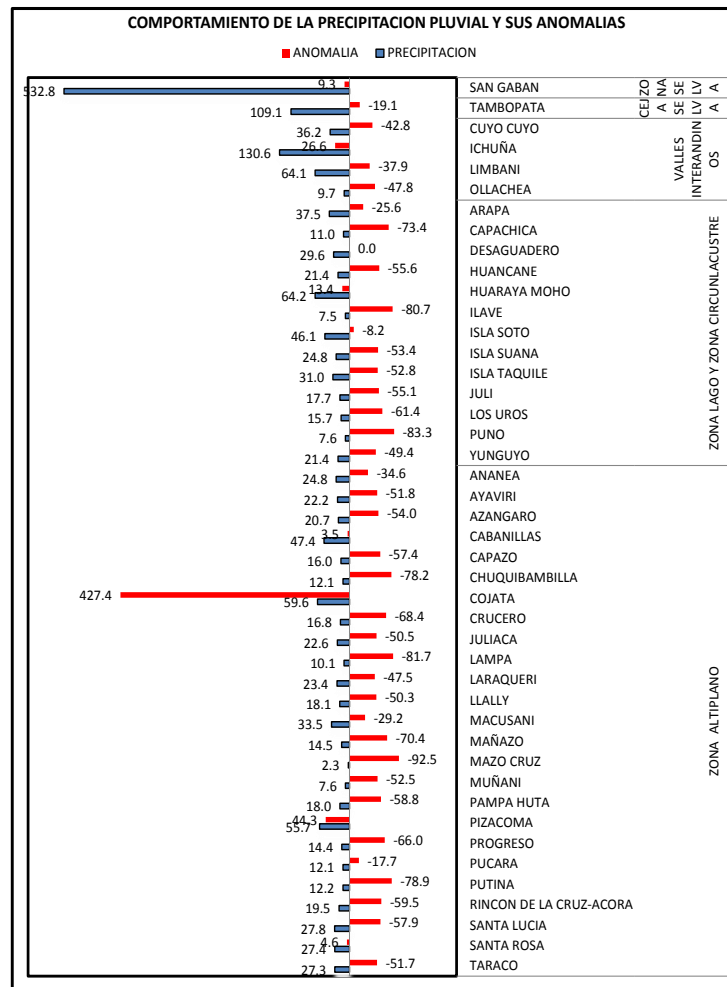
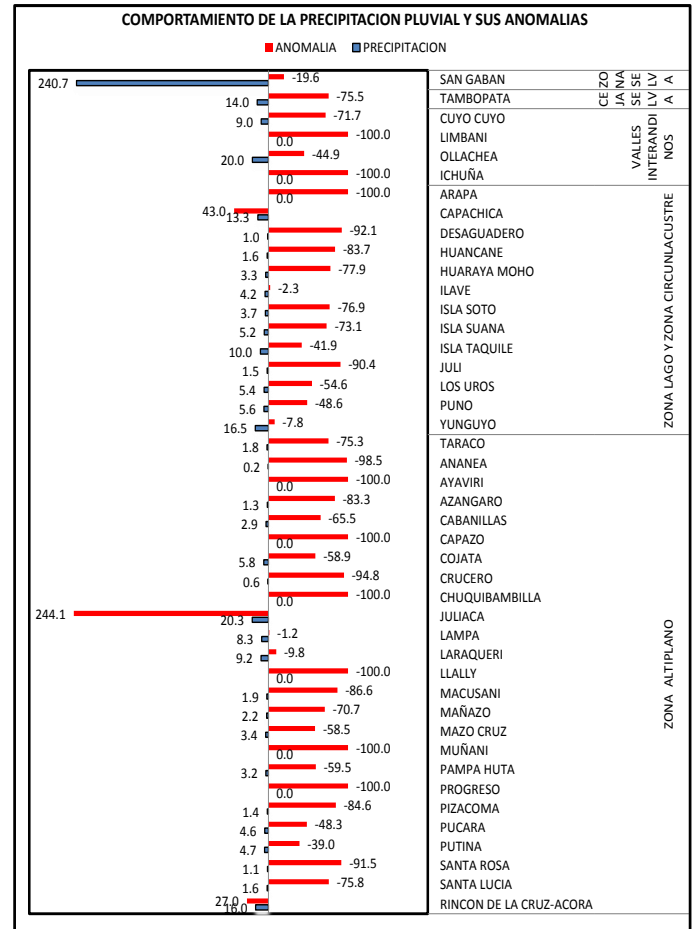
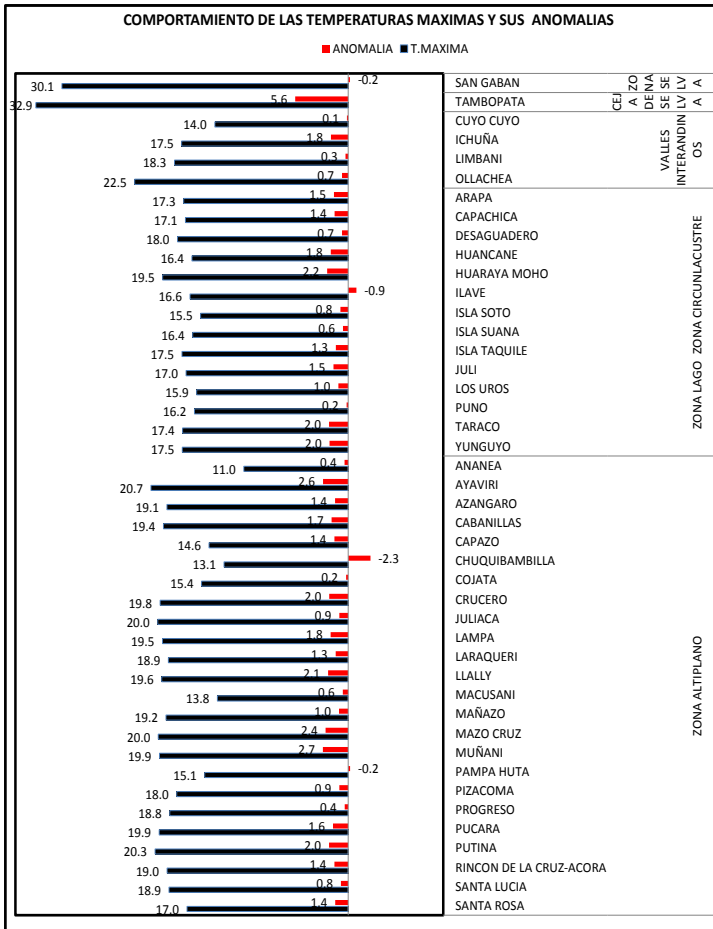
positiva de 2.4°C, respecto a la normal del mes, el valor más alto del mes fue de 22.2°C, para el día 23. La media de las temperaturas mínimas fue de -6.6°C, superior en 1.1°C respecto a la normal, la mínima más baja fue de -14.2°C para el día 03. La oscilación térmica fue de 20.6°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 7.6 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -52.5% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 4.2 lt/m<sup>2</sup> para el día 27 y con una frecuencia de 04 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 termopluiométricas: una media de temperaturas máximas de 20.0°C, con una anomalía positiva de 0.9°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 22.2°C registrado el día 14. La media de temperaturas mínimas ha registrado 0.7°C, con una anomalía positiva de 1.0°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue -3.8°C, registrado el día 12. La oscilación térmica del mes fue de 19.3°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 10.1 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -81.7% respecto a su normal del mes con una máxima precipitación en 24 horas de 7.1 lt/m<sup>2</sup> para el día 31 y con una frecuencia de 04 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 19.5°C, con una anomalía positiva de 1.8°C, respecto a su normal, el valor más alto fue de 21.6°C, para el día 21. La media de temperaturas mínimas fue 0.2°C, con una anomalía positiva de 0.4°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -4.8°C para el día 23. La oscilación térmica del mes fue de 19.3°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 23.4 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -47.5% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 7.7 lt/m<sup>2</sup> para el día 27 y con una frecuencia de 07 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 15.1°C, con una anomalía negativa de -0.2°C, respecto a su normal, el valor más alto fue de 17.8°C registrado el día 23. La media de las temperaturas mínimas fue -4.2°C, con una anomalía positiva de 1.8°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -8.6°C registrado el día 12. La oscilación térmica del mes fue de 19.3°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 55.7 lt/m<sup>2</sup>, con un exceso del 44.3% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 20.2 lt/m<sup>2</sup> para el día 27 y con una frecuencia de 06 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, ha tenido el siguiente comportamiento termopluiométrico: una media de temperaturas máximas de 20.3°C, con una anomalía positiva de 2.0°C, respecto a su normal mensual, el valor más alto fue de 22.0°C, registrado el día 20. La media de las temperaturas mínimas fue -0.8°C, con una anomalía negativa de -2.2°C, respecto a su normal mensual, la mínima más baja fue de -4.0°C registrado el día 08. La oscilación térmica del mes fue de 21.1°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 19.5 lt/m<sup>2</sup>, con un déficit del -59.5% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 8.8 lt/m<sup>2</sup> para el día 08 y con una frecuencia de 06 días con precipitación.



## RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL MES DE OCTUBRE

ZONAS	ESTACIONES	TEMPERATURA MÁXIMA °C			TEMPERATURA MÍNIMA °C			PRECIPITACION PLUVIAL mm.		
		ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA
S V A L V E	CO. CUYO CUYO	14.0	13.9	0.1	6.1	4.7	1.4	36.2	63.3	-27.1
	CO. LIMBANI	17.5	16.7	0.8	2.7	4.9	-2.2	10.6	103.2	-92.6
	CO. OLLACHEA	18.3	18	0.3	9.5	7.8	1.7	64.1	103.2	-39.1
	CP. TAMBOPATA	32.9	27.3	5.6	19.9	15.5	4.4	109.1	134.9	-25.8
	CO. SAN GABAN	30.1	30.3	-0.2	11.9	14.9	-3.0	532.8	487.5	45.3
Z O A N G O	CO. ISLA SOTO	15.9	14.9	1.0	3.0	5.7	-2.7	46.1	50.2	-4.1
	CO. LOS UROS	16.2	16.0	0.2	5.9	4.5	1.4	15.7	40.7	-25.0
	CO. ISLA TAQUILE	17.4	15.4	2.0	6.9	5.9	1.0	31	65.7	-34.7
	CO. ISLA SUANA	17.5	15.5	2.0	6.3	6.4	-0.1	24.8	53.2	-28.4
A L T I P L A N O	CO. MACUSANI	13.8	13.2	0.6	-2.8	-1.3	-1.5	14.5	49	-34.5
	CO. AYAVIRI	20.7	18.1	2.6	0.3	0.7	-0.4	20.7	45	-24.3
	CO. AZANGARO	19.1	17.7	1.4	2.1	2.6	-0.5	47.4	45.8	1.6
	CO. PUCARA	19.9	18.3	1.6	1.6	0.4	1.2	12.2	57.8	-45.6
	CO. PUTINA	20.3	18.3	2.0	-0.8	1.4	-2.2	19.5	48.2	-28.7
	CO. LLALLY	19.6	17.5	2.1	0.9	-0.2	1.1	33.5	47.3	-13.8
	CO. SANTA ROSA	19.0	17.6	1.4	-0.1	3.5	-3.6	27.8	66	-38.2
	CO. CHUQUIBAMBILLA	19.8	17.8	2.0	-1.5	-1.6	0.1	22.6	45.7	-23.1
	CO. MUÑANI	19.9	17.2	2.7	2.8	1.6	1.2	18	43.7	-25.7
	CO. CRUCERO	15.4	15.2	0.2	-0.7	-0.8	0.1	16.8	53.2	-36.4
	CO. PROGRESO	18.0	17.1	0.9	3.7	2.6	1.1	14.4	42.3	-27.9
	CO. COJATA	13.1	15.4	-2.3	-4.0	-7.3	3.3	59.6	113	-53.4
	CO. ANAÑA	11.0	10.6	0.4	-1.9	-2.1	0.2	22.2	46.1	-23.9
	CO. HUANCANE	17.3	15.8	1.5	2.3	2	0.3	21.4	48.2	-26.8
	Z O N A N O R T E	CO. CABANILLAS	19.4	17.7	1.7	4.2	2.6	1.6	16	37.6
CO. SANTA LUCÍA		18.9	18.1	0.8	-3.0	-3.3	0.3	27.4	26.2	1.2
CO. HUARAYA-MOHO		17.1	15.7	1.4	2.8	3.6	-0.8	64.2	56.6	7.6
CO. LAMPA		19.5	17.7	1.8	0.2	-0.2	0.4	23.4	44.6	-21.2
CO. JULIACA		20.0	19.1	0.9	0.7	-0.3	1.0	10.1	55.1	-45.0
CO. MAÑAZO		19.2	18.2	1.0	2.1	1.7	0.4	2.3	30.6	-28.3
CO. TARACO		18.0	17.3	0.7	2.4	1.7	0.7	24.8	37.9	-13.1
CO. LARAQUERI		18.9	17.6	1.3	-0.1	-0.9	0.8	18.1	36.4	-18.3
CO. CAPACHICA		16.4	14.6	1.8	2.3	2.7	-0.4	11	41.3	-30.3
CO. PAMPA HUTA		15.1	15.3	-0.2	-4.2	-6	1.8	55.7	38.6	17.1
A L T I P L A N O	CO. ARAPA	19.5	17.3	2.2	3.0	3	0.0	37.5	50.4	-12.9
	CO. ICHUNA	22.5	21.8	0.7	3.2	2.7	0.5	9.7	18.6	-8.9
	CP. PUNO	17.5	16.2	1.3	5.1	3.4	1.7	7.6	45.6	-38.0
	CO. RINCON DE LA CRUZ-ACORA	17.0	15.6	1.4	3.6	2.8	0.8	27.3	56.5	-29.2
	CO. ILAVE	16.6	17.5	-0.9	2.0	0.7	1.3	7.5	38.9	-31.4
	CO. MAZO CRUZ	20.0	17.6	2.4	-6.6	-7.7	1.1	7.6	16	11.6
	CO. JULI	15.5	14.7	0.8	4.0	3.3	0.7	17.7	39.4	-21.7
A L T I P L A N O	CO. DESAGUADERO	16.4	15.8	0.6	3.2	1.5	1.7	29.6	29.6	0.0
	CO. YUNGUYO	17.0	15.5	1.5	2.8	2.1	0.7	21.4	42.3	-20.9
	CO. PIZACOMA	18.8	18.4	0.4	-0.1	-1.6	1.5	12.1	14.7	-2.6
	CO. CAPAZO	14.6	13.2	1.4	-6.8	-2.8	-4.0	12.1	55.5	-43.4

PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO  
ESPERADO PARA NOVIEMBRE 2012

ESTACION	TEMPERATURA		PRECIP EN mm	ESTACION	TEMPERATURAS		PRECIP EN mm
	MAX (°C)	MIN (°C)			MAX (°C)	MIN (°C)	
CP. CHUQUIBAMBILLA	17.9	-0.4	65.8	CO. LAMPA	18.0	1.1	64.1
CP. PUNO	16.6	4.3	50.7	CO. LARAQUERI	18.2	0.0	56.6
CO. ANAÑA	10.6	-1.7	58.5	CO. LIMBANI	16.2	5.0	137.9
CO. ARAPA	17.4	3.7	70.8	CO. LLALLY	17.4	0.5	62.8
CO. AYAVIRI	18.0	1.7	63.3	CO. LOS UROS	16.5	4.8	51.4
CO. AZANGARO	17.7	3.3	66.5	CO. MACUSANI	13.3	-0.2	61.6
CO. CABANILLAS	18.0	3.4	54.8	CO. MAÑAZO	18.4	2.8	53.3
CO. CAPACHICA	14.7	3.3	57.8	CO. MAZO CRUZ	17.9	-5.3	33.3
CO. COJATA	13.7	-1.3	67.1	CO. MUÑANI	17.0	2.4	62.5
CO. CAPAZO	16.3	-5.7	26.2	CO. OLLACHEA	18.0	8.1	106.8
CO. CRUCERO	15.7	0.2	78.2	CO. PAMPA HUTA	15.2	-4.2	68.7
CO. CUYO CUYO	14.2	5.3	65.0	CO. PIZACOMA	19.0	0.0	36.4
CO. DESAGUADERO	16.3	2.6	53.3	CO. PROGRESO	17.0	3.2	64.4
CO. HUANCANE	16.0	2.9	63.8	CO. PUCARA	18.4	1.4	67.3
CO. HUARAYA MOHO	15.9	4.1	71.2	CO. PUTINA	18.4	2.3	71.5
CO. ICHUNA	22.1	3.4	35.0	CO. R. DE LA CRUZ ACORA	15.6	2.8	56.5
CO. ILAVE	17.8	1.7	49.3	CO. SAN GABAN	30.3	14.9	487.5
CO. ISLA SOTO	15.3	6.0	74.2	CO. SANTA LUCÍA	18.1	-3.3	26.2
CO. ISLA SUANA	15.9	7.0	66.6	CO. SANTA ROSA	17.6	3.5	66.0
CO. ISLA TAQUILE	15.8	6.5	83.7	CO. TAMBOPATA	27.3	15.5	134.9
CO. JULI	15.0	4.2	55.0	CO. TARACO	17.5	1.7	37.9
CO. JULIACA	19.6	1.2	50.9	CO. YUNGUYO	15.5	2.1	42.3

TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO TERMO PLUVIOMETRICO  
PARA EL MES DE NOVIEMBRE 2012

El promedio las temperaturas máximas en todo el Altiplano puneño, serán ligeramente superiores respecto al mes de Octubre; por otro lado el promedio de las temperaturas mínimas serán ligeramente superiores respecto al mes de Octubre. Por otro lado, se espera de cobertura nubosa, con presencia de precipitaciones pluviales de ligera intensidad, la sensación térmica de frío por las noches disminuirá y las heladas de ligera intensidad se presentaran por encima de los 4,000 msnm. Las precipitaciones pluviales serán localizadas y eventuales en la Región y en las partes altas por encima de los 4,000 msnm, se tendrán ocasionales precipitaciones tipo nieve y/o aguanieve.

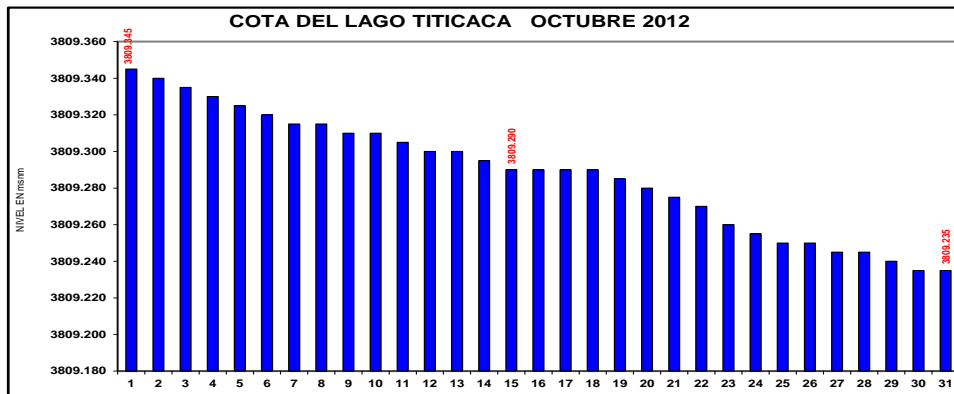
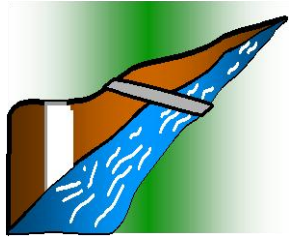


# EVALUACION HIDROLOGICA REGION PUNO

## 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, con una cota al inicio del mes en 3809.345 msnm, y al 31 la cota estuvo en 3809.235, con un descenso diario de 0.40 centímetros aproximadamente. La media en la regla de mira fue de 3809.228 msnm, con un nivel máximo de 3809.345 msnm para el día 01, un nivel mínimo de 3809.235 msnm para los días 30 y 31.

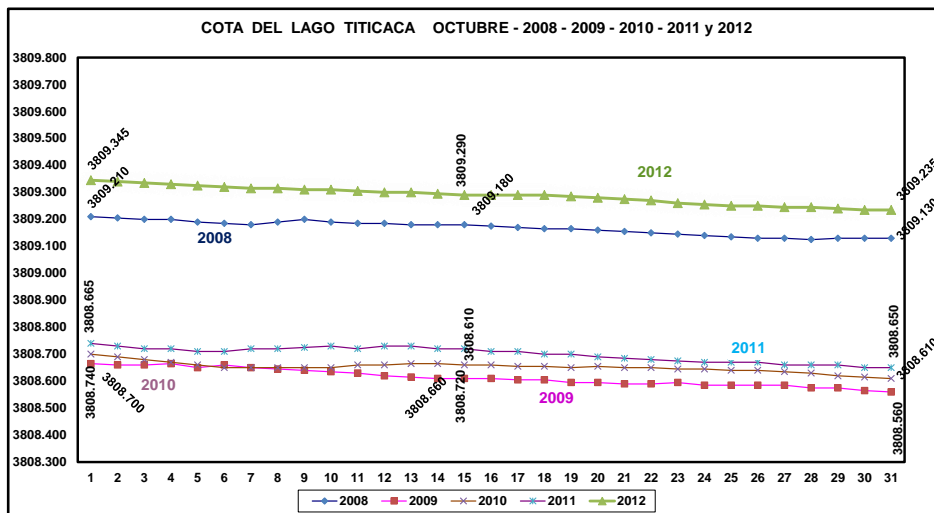


### ANALISIS MULTIANUAL COTAS DEL LAGO TITICACA OCTUBRE 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012

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 3809.210 msnm y al 31, 3809.130 msnm.
- Año 2,009 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.665 msnm y al 31, 3808.560 msnm.
- Año 2,010 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.700 msnm y al 31, 3808.610 msnm.
- Año 2,011 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.740 msnm y al 31, 3808.650 msnm.
- Año 2,012 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.345 msnm y al 31, 3809.235 msnm.

En resumen el comportamiento del nivel del Lago para el mes ha continuado superando su normal mensual de 3809.189 msnm en 0.10 metros. Se concluye que el nivel alcanzado el 2012 comparado al año 2008, se encuentra por encima de 0.11 metros, respecto al año 2009 por encima de 0.68 metros, respecto al año 2010 por encima de 0.63 metros y respecto al año 2011 a 0.59 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 2.38 m, con una anomalía negativa del -13.15% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 2.43 m. para el día 01, la mínima fue de 2.33 m. para los días 29 al 31.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 277.269 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 8.944 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa de -34.71% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 9.404 m<sup>3</sup>/s para los días 21 y 22 y el mínimo fue de 7.782 m<sup>3</sup>/s aforo para el día 01.

**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 0.79 m, con una anomalía positiva de 3.86% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 0.81 m, para los días 01 al 03, una mínima de 0.78 m. para los días 19 al 30.

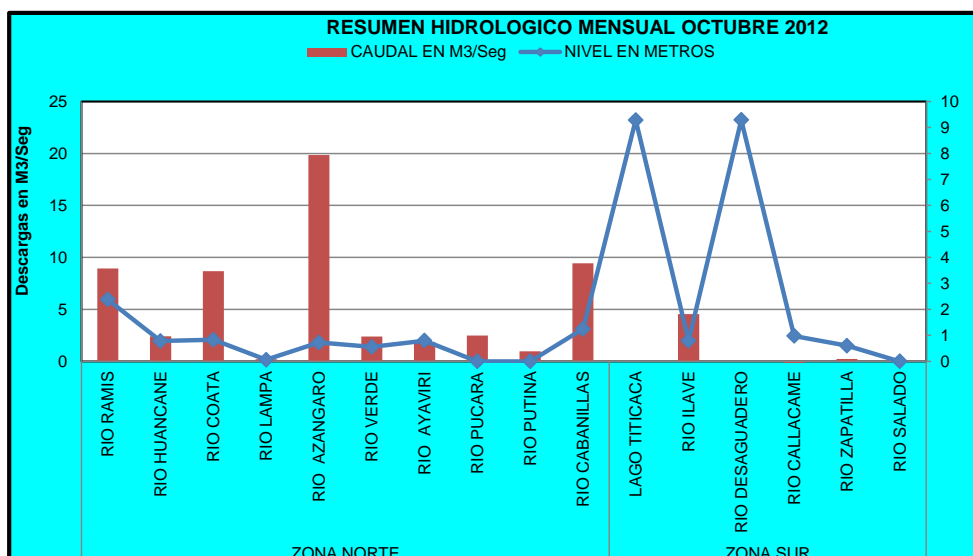
Los aforos han generado una descarga total mensual de 140.943 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 6.501 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía negativa del -30.06% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado durante el mes fue de 5.128 m<sup>3</sup>/s para los días 01 al 07, y el mínimo fue de 3.998 m<sup>3</sup>/s generado para los días 19 al 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 0.83 m, con una anomalía negativa de -18.67% 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 30 y 31, y una mínima de 0.75 m. para el día 01.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 268.913 m<sup>3</sup>/s, una media de descargas de 8.675 m<sup>3</sup>/s, con una anomalía positiva del 80.65% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 17.758 m<sup>3</sup>/s para el día 30, y el mínimo fue de 4.688 m<sup>3</sup>/s generado para el día 01.

**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 9.29 m, con una anomalía positiva de 4.27% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 9.36 m. para los días 01 al 02, una mínima de 9.24 m. para los días 30 y 31.

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



**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	2.38	2.74	-13.15	8.944	13.699	-34.71
	Pte CARR. HUANCANE	0.78	0.94	-16.90	2.406	4.216	-42.93
	Pte. COATA-UNOCOLLA	0.83	1.02	-18.67	8.675	4.802	80.65
	Pte. MOCAYACHE LAMPA	0.06	0.09	-32.26	0.212	0.409	-48.18
	Pte. CARR. AZANGARO	0.72	1.21	-40.27	19.861	10.917	81.93
	RIO VERDE	0.56	0.82	-32.30	2.393	1.837	30.28
	Pte. AYAVIRI	0.80	0.95	-16.20	1.857	3.372	-44.93
	RIO PUCARA	S/D	S/D	S/D	2.483	4.553	-45.46
	RIO PUTINA	S/D	S/D	S/D	0.963	1.445	-33.36
	Pte. ISLA CABANILLAS	1.25	0.54	131.15	9.437	7.133	32.30
Z O N A  S U R	LAGO TITICACA	9.288	3809.19	-99.76			
	Pte. CARR. ILAVE	0.79	0.76	3.86	4.547	6.501	-30.06
	Pte. INTER. DESAGUADERO	9.29	8.91	4.27	0.000	19.814	-100.00
	Pte. LLOROCO CALLACAME	0.98	1.02	-4.35	0.897	1.025	-12.49
	Pte. ZAPATILLA	0.60	0.28	114.75	0.231	0.197	17.14
	RIO SALADO	S/D	S/D	S/D	0.25	0.07	245.77

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

RÍO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg	RIO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg
RIO RAMIS	2.78	27.731	RIO LAMPA	0.13	1.381
RIO AZANGARO	1.30	11.826	RIO CABANILLAS	0.59	9.343
RIO AYAVIRI	1.05	5.815	RIO ZAPATILLA	0.29	0.274
RIO HUANCANÉ	1.04	7.452	RIO LIMBANI	0.94	S/D
RIO ILAVE	0.80	9.794	MUELLE LAGO	3809.119	S/D
RIO VERDE	0.94	3.943	RIO PUCARA	S/D	7.164
RIO COATA	1.08	8.067	RIO PUTINA	S/D	1.783
RIO DESAGUADERO	8.83	17.192	RIO SALADO	S/D	0.075
RIO CALLACAME	1.01	0.915	RIO ILLPA	S/D	S/D

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

La tendencia del nivel de agua del Lago Titicaca, durante el mes de Noviembre es a continuar descendiendo 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 el comportamiento típico de la temporada.



# ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

## EVALUACION AGROMETEOROLOGICA EN LA REGION PUNO CUADRO DE INDICES AGROCLIMATICOS MES DE OCTUBRE 2012

ESTACION	ORDEN	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	18.9	-2.0	8.4	7.7		1	4.0	3.2	1.9
	2	20.7	-2.4	9.2	0.0		0	4.3	3.4	0.0
	3	17.9	-0.1	8.9	14.9		2	3.9	3.1	3.8
MENSUAL		19.2	-1.5	8.8	22.6	34.5	3	12.1	9.7	1.9
PUNO	1	16.5	3.6	10.1	0.2		1	2.9	2.3	0.1
	2	17.9	4.9	11.4	4.5		1	3.1	2.5	1.5
	3	18.0	6.5	12.2	2.9		4	3.1	2.5	0.9
MENSUAL		17.5	5.0	11.2	7.6	11.4	6	9.1	7.3	0.8
AYAVIRI	1	19.3	-0.2	9.5	8.4		2	3.7	3.0	2.3
	2	21.3	-0.8	10.3	0.0		0	4.7	3.8	0.0
	3	21.5	1.7	11.6	12.3		3	4.8	3.9	2.5
MENSUAL		20.7	0.2	10.5	20.7	23.9	5	13.3	10.6	1.6
AZÁNGARO	1	18.2	1.4	9.8	12.4		6	4.1	3.2	3.1
	2	19.8	1.8	10.8	0.0		0	4.3	3.4	0.0
	3	19.2	2.9	11.1	35.0		4	4.4	3.5	7.9
MENSUAL		19.1	2.0	10.5	47.4	54.0	10	12.8	10.2	3.7
HUANCANE	1	16.8	1.5	9.2	9.2		4	4.3	3.4	2.1
	2	17.4	1.6	9.5	5.1		1	4.6	3.7	1.1
	3	17.7	3.7	10.7	7.1		2	4.7	3.7	1.5
MENSUAL		17.3	2.3	9.8	21.4	32.9	7	13.5	10.8	1.6
HUARAYA MOHO	1	16.9	2.4	9.6	10.1		3	4.3	3.4	2.3
	2	17.6	2.4	10.0	18.0		2	4.6	3.7	3.9
	3	16.9	3.5	10.2	36.1		4	5.0	4.0	7.2
MENSUAL		17.1	2.8	9.9	64.2	77.4	9	13.9	11.1	4.6
ISLA TAQUILE	1	16.7	5.8	11.3	9.9		2	3.9	3.1	2.6
	2	17.8	7.3	12.6	0.9		1	3.7	3.0	0.2
	3	17.6	7.6	12.6	20.2		4	3.5	2.8	5.7
MENSUAL		17.4	6.9	12.2	31.0	34.7	7	11.1	8.9	2.8
JULI	1	14.4	3.2	8.8	8.9		3	6.1	4.8	1.5
	2	15.7	3.2	9.5	0.3		1	6.0	4.8	0.0
	3	16.3	5.5	10.9	8.5		6	6.4	5.1	1.3
MENSUAL		15.5	4.0	9.7	17.7	23.1	10	18.5	14.8	1.0
MOCAYACHE JULIACA	1	19.0	-0.9	9.1	1.2		2	5.1	4.1	0.2
	2	20.6	-0.5	10.1	0.0		0	3.9	3.1	0.0
	3	20.4	3.1	11.7	8.9		2	5.8	4.7	1.5
MENSUAL		20.0	0.6	10.3	10.1	10.5	4	14.8	11.9	0.7
LAMPA	1	18.4	-0.2	9.1	1.5		1	3.6	2.9	0.4
	2	20.0	-1.1	9.5	4.7		3	3.9	3.1	1.2
	3	20.1	1.9	11.0	17.2		3	4.1	3.2	4.2
MENSUAL		19.5	0.2	9.9	23.4	26.3	7	11.5	9.2	2.0
LIMBANI	1	17.2	2.8	10.0	73.8		10	3.6	2.8	20.7
	2	18.1	2.3	10.2	3.9		2	3.9	3.1	1.0
	3	17.3	2.8	10.1	52.9		8	1.9	1.5	27.3
MENSUAL		17.5	2.6	10.1	130.6	217.1	20	9.3	7.5	14.0
MACUSANI	1	12.7	-2.6	5.1	11.5		5	2.5	2.0	4.6
	2	14.2	-3.5	5.3	2.0		1	3.0	2.4	0.7
	3	14.3	-2.3	6.0	1.0		1	3.1	2.5	0.3
MENSUAL		13.7	-2.8	5.5	14.5	31.0	7	8.6	6.9	1.7
MAZO CRUZ	1	19.2	-8.1	5.5	0.0		0	4.7	3.7	0.0
	2	20.4	-9.0	5.7	3.2		2	4.8	3.8	0.7
	3	20.3	-3.1	8.6	4.4		2	5.4	4.3	0.8
MENSUAL		20.0	-6.7	6.6	7.6	8.5	4	14.9	11.9	0.5
OLLA CHEA	1	17.4	9.5	13.5	45.6		8	3.9	3.2	11.6
	2	18.5	9.8	14.1	1.9		1	3.0	2.4	0.6
	3	18.9	9.3	14.1	16.6		4	2.7	2.2	6.1
MENSUAL		18.3	9.5	13.9	64.1	70.9	13	9.7	7.7	6.6
PAMPA HUTA	1	14.2	-5.9	4.2	0.3		1	3.7	2.9	0.1
	2	16.0	-5.3	5.3	11.6		1	4.8	3.8	2.4
	3	15.1	-1.7	6.7	43.8		4	4.4	3.5	10.0
MENSUAL		15.1	-4.3	5.4	55.7	60.6	6	12.8	10.3	4.3
PUTINA	1	18.8	-1.3	8.8	9.4		2	3.9	3.1	2.4
	2	21.2	-0.7	10.3	0.0		0	4.6	3.7	0.0
	3	20.8	-0.5	10.2	10.1		4	4.4	3.5	2.3
MENSUAL		20.3	-0.8	9.7	19.5	28.2	6	12.9	10.3	1.5
SAN GABAN	1	29.4	11.7	20.5	202.4		10	1.7	1.4	18.1
	2	29.7	11.9	20.8	108.8		6	1.9	1.5	58.8
	3	31.1	12.2	21.7	22.16		7	2.0	1.6	108.8
MENSUAL		30.1	11.9	21.0	532.8	844.8	23	5.6	4.5	95.4
ILAVE	1	15.8	0.9	8.3	2.9		3	5.1	4.1	0.6
	2	16.9	1.0	9.0	0.7		1	5.5	4.4	0.1
	3	12.6	4.4	8.5	3.9		5	6.0	4.8	0.6
MENSUAL		15.1	2.1	8.6	7.5	19.9	9	16.6	13.3	0.5
YUNGUYO	1	15.8	2.2	9.0	14.6		1	3.9	3.1	3.8
	2	17.4	2.9	10.2	5.2		1	4.0	3.2	1.3
	3	17.8	3.3	10.6	1.6		1	4.1	3.3	0.4
MENSUAL		17.0	2.8	9.9	21.4	21.4	3	11.9	9.5	1.8
TAMBOPATA	1	31.3	19.5	25.4	78.2		4	1.4	1.1	55.5
	2	33.3	20.4	26.9	5.9		2	1.3	1.0	4.7
	3	33.9	19.8	26.9	25.0		1	0.7	0.6	34.4
MENSUAL		32.8	19.9	26.4	109.1	140.8	7	3.4	2.7	32.1

### 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 OCTUBRE 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	
SELVA	SAN GABAN	MAIZ	HIBRIDO	08/09/2012	APARICION DE HOJAS	100.0%	DESHERBO CON MACHETE	NINGUNA		NINGUNA		REGULAR		LLUMAS	
CEJA DE SELVA	TAMBOPATA	NARANJO	DORMANCIA												
VALLES INTERANDINOS	CUYOCUYO	PAPA	CANCHAN	01/09/2012	BROTOS LATERALES	60.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		REGULAR		LLUMAS	
	LIMBANI	PAPA	KCALHUA	12/08/2012	BOTON FLORAL	10.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		LLUMAS	
LACUSTRE	OLLACHEA	TERRENO EN DESCANSO													
	ICHUÑA	PAPA	ANDINA	24/10/2012										LLUMAS	
LAGO Y CIRCUNLACUSTRE	ARAPA	PAPA	EMILIA NEGRA	16/09/2012	EMERGENCIA	85.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		LLUMAS	
	CAPACHICA	TERRENO EN DESCANSO													
	HUANCANE	TERRENO EN DESCANSO													
	HUARAYA MOCHO	PAPA	IMILLA NEGRA	22/10/2012										LLUMAS	
	ILAVE	TERRENO EN DESCANSO													
	ISLA SOTO	TERRENO EN DESCANSO													
	ISLA SUANA	TERRENO EN DESCANSO													
	ISLA TAQUILE	TERRENO EN DESCANSO													
	JULI	PAPA	CHASKA	23/10/2012											LLUMAS
	LOS UROS	TOTORA	C'HULLU	PERENNE	MOCOLLAJE	62.5%	PIEZA TOTORA MALOGRADA	NINGUNA		NINGUNA		REGULAR		LLUMAS	
ALTIPLANICA	PUNO	TERRENO EN DESCANSO													
	TARACO	TERRENO EN DESCANSO													
	YUNGUYO	TERRENO EN DESCANSO													
	CHUQUIBAMBILLA	TERRENO EN DESCANSO													
	AYAVIRI	AVENA	VILCANOTA	23/10/2012										LLUMAS	
	AZANGARO	TERRENO EN DESCANSO													
	CABANILLAS	QUINUA	KANCCOLLA	22/10/2012										LLUMAS	
	CAPASO	ICHU	DORMANCIA												
	DESAGUADERO	TERRENO EN DESCANSO													
	JULIACA	TERRENO EN DESCANSO													
	LAMPA	TERRENO EN DESCANSO													
	LARAQUERI	TERRENO EN DESCANSO													
	LLALLAY	TERRENO EN DESCANSO													
	MACUSANI	PAPA	YURACRUQUI	07/10/2012	EMERGENCIA	20.0%	NINGUNA	NINGUNA		NINGUNA		BUENA		LLUMAS	
	MAÑAZO	TERRENO EN DESCANSO													
	MAZOCRUZ	ICHU	DORMANCIA												
	MUÑANI	TERRENO EN DESCANSO													
	PAMPAHUTA	TERRENO EN DESCANSO													
PIZACOMA	TERRENO EN DESCANSO														
PROGRESO	PAPA	CCOMPIS	17/10/2012										LLUMAS		
PUCARA	TERRENO EN DESCANSO														
PUTINA	QUINUA	AMARILLO	09/09/2012										LLUMAS		
RINCON DE LA CRUZACORA	TERRENO EN DESCANSO														
SATALUCIA	TERRENO EN DESCANSO														
SANTA ROSA	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, Maíz Híbrido en aparición de hojas al 100%.

**ZONA CEJA DE SELVA.-** San Juan del Oro, los frutales como el naranjo se encuentran en la última fase dormancia.

**ZONA VALLES INTERANDINOS.-** Cuyo Cuyo: papa variedad Canchan, brotes laterales al 60.0%, Limbani: papa Kcalhua, botón floral al 10%, Ollachea: terreno en descanso, Ichuña: papa variedad Andina, sembrado.

**ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.-** Huaraya-Moho: papa variedad Imilla Negra, sembrado, Juli: papa variedad C'haska, Los Uros: totora variedad C'hullu macollaje al 62.5%

**ZONA ALTIPLANICA.-** Ayaviri: Avena variedad Vilcanota, sembrado, Cabanillas: Quinua variedad K'ancolla, Siembra, Macusani: papa variedad Yurac Ruqui, emergencia al 20%, Progreso: papa variedad Qómpis, Putina: Quinua variedad Amarillo, Capazo, Ichu en dormancia, Mazo Cruz Ichu en dormancia

### 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 2.7 l/m<sup>2</sup>/mes en Tambopata y de 14.8 l/m<sup>2</sup>/mes para Juli. Estas necesidades aún no han sido cubiertas por las escasas precipitaciones pluviales; la misma que viene afecta el inicio de la campaña agrícola en todo el Altiplano.

# MEDIO AMBIENTE

## ¡DÍA MUNDIAL DE LA ECOLOGÍA !



- Publicado por **Minerva Kadena**

**TENEMOS QUE HACER LA PAZ CON NUESTRO PLANETA PARA SUPERAR LA CRISIS ECOLÓGICA Y AMBIENTAL MUNDIAL QUE ESTAMOS SUFRIENDO.** El 01 de

noviembre se celebra el día mundial de la ecología, fecha en la cual se resalta la importancia de concienciar a los pueblos sobre temas ambientales y sociales

Esta crisis se hace presente a través de los cambios climáticos que estamos padeciendo: la desertización, el aumento de la temperatura, la erosión de los terrenos, la destrucción de la biodiversidad, la crisis mundial de los recursos hídricos y la contaminación del aire, del suelo y del agua .

### ECOLOGÍA

La ecología analiza cómo cada elemento de un ecosistema afecta los demás componentes y cómo es afectado. Es una ciencia de síntesis, pues para comprender la compleja trama de relaciones que existen en un ecosistema toma conocimientos de botánica, zoología, fisiología, genética y otras disciplinas como la física, la química y la geología

En 1869, el biólogo alemán Ernst Haeckel acuñó el término ecología, remitiéndose al origen griego de la palabra (oikos, casa; logos, ciencia, estudio, tratado). Según entendía Haeckel, la ecología debía encarar el estudio de una especie en sus relaciones biológicas con el medio ambiente

### REFLEXIONES

Cuando la actividad humana carece de controles y reglamentaciones, pueden producirse grandes catástrofes. Los derrames de petróleo provocan la muerte de numerosos organismos, alterando el equilibrio ecológico

La falta de espacios verdes, la superpoblación, el exceso de humo y calor generados por distintas máquinas, y la contaminación acústica y visual hacen de la ciudad un ambiente adverso para el hombre

La gran cantidad de desechos que genera el hombre, suele quemarse o utilizarse en rellenos sanitarios para atenuar el impacto que esto produce, los países más desarrollados fomentan el reciclado

La falta de cuidados por parte del hombre hacia otros seres vivos pone en peligro de extinción a muchas especies, el oso panda, algunos batracios, las focas del ártico o las ballenas de los mares del sur son algunas de ellas.

**LA VIDA A CADA MOMENTO ABARCA TANTO AL INDIVIDUO Y AL AMBIENTE DE TODOS LOS SERES SENSIBLES EN CADA CONDICIÓN DE VIDA , COMO A LOS SERES INSENSIBLES: PLANTAS , CIELO Y TIERRA Y HASTA LA MÑAS DIMINUTA PARTÍCULA DE POLVO.**

**NICHIREN DAISHONIN**

El **Día Mundial de la Ecología** se celebra en todo el mundo con el objetivo de resaltar la importancia de concienciar a los pueblos sobre los temas ambientales y sociales.

Esta crisis se hace presente a través de los cambios climáticos que estamos padeciendo: la desertización, el aumento de la temperatura, la erosión de los terrenos, la destrucción de la biodiversidad, la crisis mundial de los recursos hídricos y la contaminación del aire, del suelo y del agua .

La ecología analiza cómo cada elemento de un ecosistema afecta los demás componentes y cómo es afectado. Es una ciencia de síntesis, pues para comprender la compleja trama de relaciones que existen en un ecosistema toma conocimientos de botánica, zoología, fisiología, genética y otras disciplinas como la física, la química y la geología.

En 1869, el biólogo alemán Ernst Haeckel acuñó el término ecología, remitiéndose al origen griego de la palabra (oikos, casa; logos, ciencia, estudio, tratado). Según entendía Haeckel, la ecología debía encarar el estudio de una especie en sus relaciones biológicas con el medio ambiente.

**Fuente: Red Social Ambiental Iberoamericana**



# NOTICIAS

## ACTIVIDADES DIRECCIÓN REGIONAL SENAMHI PUNO 2012

### ACTIVIDADES DEL DIRECTOR:

- 11 de octubre, reunión con representantes de la Embajada de Finlandia en el marco del *Proyecto Regional HARP* para exponer sobre actividades de SENAMHI, GoRe Puno, DRA Puno realizada en la sala de reuniones de la Gerencia de Recursos Naturales del GoRe Puno
- 17 de octubre, entrevista en TV La Estación, noticiero "60 Minutos La Estación", con el Lic. Juan José Marroquín, tema "*Perspectivas de precipitación en región Puno*".
- 23 de octubre, entrevista en TV La Estación, noticiero "60 Minutos La Estación", con el Lic. Juan José Marroquín, tema "*Comportamiento Climático y perspectivas de precipitación en región Puno*".

### ACTIVIDADES DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO

- 07 al 09 de octubre, comisión en distrito de Paratía, provincia de Lampa *Diagnostico para Instalación de Equipo de Medición Automático en localidad de Pampahuta*. Participaron el Ing. Bernardino Tapia y el Sr. Adolfo Churata.
- 11 y 12 de octubre, XII "Reunión Técnica Regional de Archivos" en el GoRe Puno. Participó la CPC Guillermina Cruz.
- 16 y 17 de octubre, taller "*Comunicación para Gestión de Riesgo*" organizado por SENAMHI DR Puno y CARE Perú, en la sala de reuniones de Defensa Civil del GoRe Puno. Participación del personal de oficina de la DR Puno.
- 17 de octubre, Ceremonia de Premiación del *Concurso de Periodismo Radial "Puno se Alista"* organizado por CARE Perú y SENAMHI Puno en el auditorio del GoRe Puno. Participación del personal de Oficina de la DR Puno.
- 26 y 27 de octubre, taller "*Sensibilización en la Toma de Datos y Uso de la Información*", organizado por SENAMHI Puno y FAO en la sala de reuniones de SENAMHI Puno. Participación del personal técnico y Observadores Hidrometeorológicos de las provincias de El Collao, Chucuito y Yunguyo.
- 24 al 26 de octubre, comisión de supervisión de estaciones Hidrometeorológicas: CO. Santa Lucia, HLG. Rio Verde, CO. Pampahuta, CO. Cabanillas, CO. Juliaca, HLM. Mocayache - Lampa, HLM. Isla Cabanillas, HLG. Unocolla Coata, CO. Lampa. Participaron la Sra. Rufina Capacoila y el Sr. Adolfo Churata.

## 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**