



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° 11 NOVIEMBRE 2012



EDITORIAL

EDITORIAL

Este es el Boletín Regional N° 11 correspondiente al mes de noviembre 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 1.0°C; así mismo las temperaturas mínimas han registrado valores superiores a su normal en 0.7°C.

El promedio de las temperaturas máximas respecto al mes anterior en general no ha registrado variaciones; así mismo el promedio de las temperaturas mínimas en general han registrado valores superiores en 1.3°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 -2.5°C, se han presentado en Chuquibambilla, Ananea, Capazo, Cojata, Crucero, Lampa, Laraqueri, Llally, Macusani, Mazo Cruz, Pampahuta, Pizacoma, Santa Lucia y San Rosa de Ayaviri. Las temperaturas máximas extremas mayores a 17.0°C se han presentado en Chuquibambilla, Puno, Arapa, Ayaviri, Azángaro, Cabanillas, Desaguadero, Huancané, Moho, Ichuña, Isla Suana, Isla Taquile, Juliaca, Lampa, Laraqueri, Limbani, Llally, Mañazo, Mazo Cruz, Muñani, Ollachea, Pizacoma, Progreso, Pucará, Putina, Acora, San Gabán, Santa Lucia, Santa Rosa, Taraco, San Juan del Oro y Yunguyo.

Las precipitaciones pluviales a nivel regional han tenido un comportamiento normal con un ligero déficit respecto a su normal del -14.0%

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

ZONA SELVA.- San Gabán, Maíz Híbrido en maduración lechosa al 100%.

ZONA CEJA DE SELVA.- San Juan del Oro, naranjo variedad Valencia al 50% de hinchazón de botón floral.

ZONA VALLES INTERANDINOS.- Cuyo Cuyo: papa variedad Canchan, botón floral 55%, Limbani: papa Kcalhua, floración al 40%, Ollachea: maíz blanco emergencia al 100%, Ichuña: papa variedad Andina, emergencia al 50%.

ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.- Huaraya-Moho: papa Imilla Negra, brotes laterales al 100%, Juli: papa variedad C'haska emergencia al 15%, Los Uros: totora variedad C'hullu floración al 62.5%

ZONA ALTIPLANICA.- Ayaviri: Avena variedad Vilcanota sembrado, Cabanillas: Quinoa variedad K'ancolla, 4 hojas al 95%, Macusani: papa variedad Yurac Ruq'ui, brotes laterales al 25%, Progreso: papa variedad Qómpis emergencia al 100%, 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 ha empezado a mejorar por la presencia de las precipitaciones pluviales, lo cual da inicio al rebrote de los pastos naturales y los cultivados empezando a ponerse turgente muy palatable aunque sin materia seca apreciable; por otro lado los pastos cultivados de alfalfares y otros en Cabanillas, Mañazo (irrigación Lagunillas), Taraco, Humachiri, Ayaviri, etc., han mejorado su rebrote con las precipitaciones pluviales y el riego suplementario.

Para la Industria sin Chimeneas la temporada ha mejorado respecto al mes anterior 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, 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, Taquili; así como el turismo de aventura, ecoturismo y turismo vivencial.

Para el Sector Transportes, Vivienda y Construcción, la temporada ha sido muy buena porque las heladas han disminuido y las precipitaciones pluviales aun no son tan perjudiciales en cuanto al retraso del avance de las obras.

**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**

Ing. Renny Daniel Díaz Aguilar

EDITORIAL	2
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
MAPA DE ISOTERMAS (TEMPERATURAS MAXIMAS Y MÍNIMAS).....	8
MAPA DE ISOYETAS.....	8
RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL MES DE NOVIEMBRE	9
PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO ESPERADO PARA DICIEMBRE 2012.....	9
TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO TERMO PLUVIOMETRICO PARA EL MES DE DICIEMBRE 2012	9
II EVALUACION HIDROLOGICA REGION PUNO	10
COMPORTAMIENTO DEL NIVEL DE ESPEJO DE AGUA DEL LAGO TITICACA	10
ESTACIÓN HLM ENAFER - PUNO.....	10
ANALISIS MULTIANUAL COTAS DEL LAGO TITICACA	10
NOVIEMBRE 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012	10
RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO DEL MES	12
PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES RIOS DE LA VERTIENTE DEL LAGO TITICACA PARA EL MES DE DICIEMBRE 2012	12
TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA EL MES DE DICIEMBRE 2012.....	12
III ANÁLISIS AGROMETEOROLOGICO	13
IV MONITOREO DENOLOGICO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA REGIÓN PUNO	14
NECESIDAD POTENCIAL DE AGUA DE LOS CULTIVOS EN LA REGION.	14
V MEDIO AMBIENTE	15
NOTICIAS.....	16
ACTIVIDADES DIRECCIÓN REGIONAL SENAMHI PUNO 2012.....	16
PRODUCTOS Y SERVICIOS A LOS USUARIOS:.....	17

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.

Puno Diciembre del 2012.



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 29.5°C sin anomalía alguna respecto a su valor normal, el valor más alto para el mes fue de 34.5°C registrado el día 11. La media de las temperaturas mínimas fue 12.6°C, con una anomalía negativa de -3.7°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de 10.5°C para los días 06 y 23. La oscilación térmica media fue 16.9°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 944.9 lt/m², con un exceso del 76.7% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 87.3 lt/m² para el día 03, y una frecuencia de 27 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 5.7°C, el valor más alto para el mes fue de 38.4°C, registrado el día 11. La media de temperaturas mínimas fue de 21.6°C, superior en 5.3°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de 18.0°C registrado el día 02. La oscilación térmica media fue de 11.3°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 74.1 lt/m², con un déficit del -54.1% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 41.5 lt/m² ocurrido el día 30 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 18.1°C, con una anomalía positiva de 0.1°C respecto a su normal, una máxima absoluta de 20.6°C, el día 10. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 10.4°C, con una anomalía positiva de 2.3°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue 8.4°C para el día 04. La oscilación térmica media fue de 7.7°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado mensual de 61.1 lt/m², con un déficit del -43.8% de la precipitación total del mes. La máxima precipitación en 24 horas fue de 11.9 lt/m² ocurrido el día 07 y con una frecuencia de 16 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 1.3°C respecto a la normal, una máxima absoluta de 19.8°C, para el día 24. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 3.5°C, con una anomalía negativa de -1.5°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue 2.0°C para el día 04. La oscilación térmica media fue de 14.0°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 133.2 lt/m², con un déficit del -3.4% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 13.0 lt/m² para el día 30, y una frecuencia de 22 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 17.6°C, con una anomalía positiva de 1.6°C, respecto a su normal, una máxima absoluta de 21.0°C, para el día 28. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 3.4°C, con una anomalía positiva de 0.5°C respecto a la normal, la mínima absoluta fue -1.0°C para el día 09. La oscilación térmica media fue de 14.2°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 27.2 lt/m², con un déficit del -57.4% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 19.8 lt/m² para el día 20, 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 termopluviométricas: una temperatura media de la máxima de 17.0°C, con una anomalía positiva de 1.1°C respecto a la normal, una máxima absoluta para el mes de 20.2°C, registrado el día 28. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 3.9°C, generando una anomalía negativa de -0.2°C, la mínima absoluta fue 1.8°C registrado los días 13 y 23. La oscilación térmica media fue de 13.1°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 41.3 lt/m², con un déficit del -42.0% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 22.2 lt/m² para el día 20, y una frecuencia de 07 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 0.9°C respecto a la normal del mes, el valor más alto en el mes fue de 21.4°C, registrado el día 28. La media de las temperaturas mínimas fue de 6.1°C, con una anomalía positiva de 1.8°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 3.0°C registrado el día 23. La oscilación térmica media fue de 11.4°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 69.5 lt/m², con un exceso del 37.1% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 44.4 lt/m² para el día 05, y una frecuencia de 11 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 termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de 16.7°C, inferior al valor normal en -1.1°C, el valor más alto fue de 19.8°C registrado el día 10. La media de temperaturas mínimas ha registrado 3.7°C con una anomalía positiva de 2.0°C respecto a su normal, la mínima más baja fue de -0.6°C, registrado el día 23. La oscilación térmica fue 13.0°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 45.6 lt/m², con un déficit del -7.5% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 25.6 lt/m² para el día 30, y una frecuencia de 10 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 termopluviométricas: una media de la temperatura máxima de 15.9°C, con una anomalía positiva de 0.9°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 19.0°C, registrado el día 28. La media de temperaturas mínimas fue de

5.1°C, con una anomalía positiva de 0.9°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de 2.6°C, registrado el día 07. La oscilación térmica fue de 10.8°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 33.2 lt/m², con un déficit del -39.6% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 13.1 lt/m² para el día 20 y con una frecuencia de 08 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 termoplumiométricas: una temperatura media de la máxima de 17.0°C, con una anomalía positiva de 0.9°C respecto a su normal del mes, la máxima absoluta fue de 19.6°C, ocurrido el día 27. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 3.3°C, con una anomalía positiva de 0.2°C respecto al valor normal y con una mínima absoluta mensual de 1.0°C, ocurrido el día 26. La oscilación térmica fue de 13.7°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 70.9 lt/m², con un exceso del 26.2% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 14.0 lt/m² para el día 20 y con una frecuencia de 09 días con precipitación.

ZONA ALTIPLANO

Estación Climatológica Ordinaria (CO) Ayaviri, ubicado a 3,850 msnm, con las siguientes características termoplumiométricas: una media de la temperatura máxima de 20.2°C, con una anomalía positiva de 2.2°C, y con una máxima absoluta para el mes de 23.0°C, ocurrido el día 11. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 2.1°C, con una anomalía positiva 0.4°C, respecto al valor normal, la mínima absoluta mensual fue de -0.4°C ocurrido el día 21. La oscilación térmica del mes fue de 18.1°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 50.2 lt/m², con un déficit del -20.7% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 22.8 lt/m² para el día 19 y con una frecuencia de 09 días con precipitación.

Estación Climatológica Ordinaria (CO) Azángaro, ubicado en la provincia y distrito de Azángaro a 3,863 msnm, con las siguientes características termoplumiométricas: una temperatura media de la máxima de 18.9°C, con una anomalía positiva de 1.2°C, respecto a su normal, con una máxima absoluta de 21.6°C, ocurrido el día 10. El promedio de las temperaturas mínimas fue de 3.0°C, con una anomalía negativa de -0.3°C, respecto a su valor normal, la mínima absoluta mensual fue de 0.6°C para el día 11. La oscilación térmica fue de 15.9°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 34.6 lt/m², con un déficit del -48.0% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 8.5 lt/m² para el día 04 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 termoplumiométricas: una media de la temperatura máxima de 13.4°C con una anomalía positiva de 0.1°C, el valor más alto del mes fue de 17.6°C para el día 09. La media de las temperaturas mínimas fue de -1.6°C, inferior en -1.4°C, respecto a la normal, la mínima más baja fue de -7.0°C para el día 11. La oscilación térmica fue de 15.0°C. Las precipitaciones han registrado un acumulado total mensual de 49.8 lt/m², con un déficit del -19.2% respecto a la normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 7.6 lt/m² para el día 17, con una frecuencia de 16 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 termoplumiométricas: una media de la temperatura máxima de 20.5°C, con una anomalía positiva de 2.6°C, respecto a

la normal del mes, el valor más alto del mes fue de 23.4°C, para el día 27. La media de las temperaturas mínimas fue de -4.3°C, superior en 1.0°C, respecto a la normal, la mínima más baja fue de -10.6°C para el día 08. La oscilación térmica fue de 24.8°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 36.0 lt/m², con un exceso del 8.1% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 33.0 lt/m² para el día 20 y con una frecuencia de 05 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 termoplumiométricas: una media de temperaturas máximas de 20.2°C, con una anomalía positiva de 0.6°C, respecto a su valor normal, el valor más alto fue de 23.5°C, registrado el día 28. La media de temperaturas mínimas ha registrado 2.5°C, con una anomalía positiva de 1.3°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue -2.0°C, registrado el día 07. La oscilación térmica del mes fue de 17.7°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 25.2 lt/m², con un déficit del -50.5% respecto a su normal del mes con una máxima precipitación en 24 horas de 9.0 lt/m² para el día 21 y con una frecuencia de 08 días con precipitación.

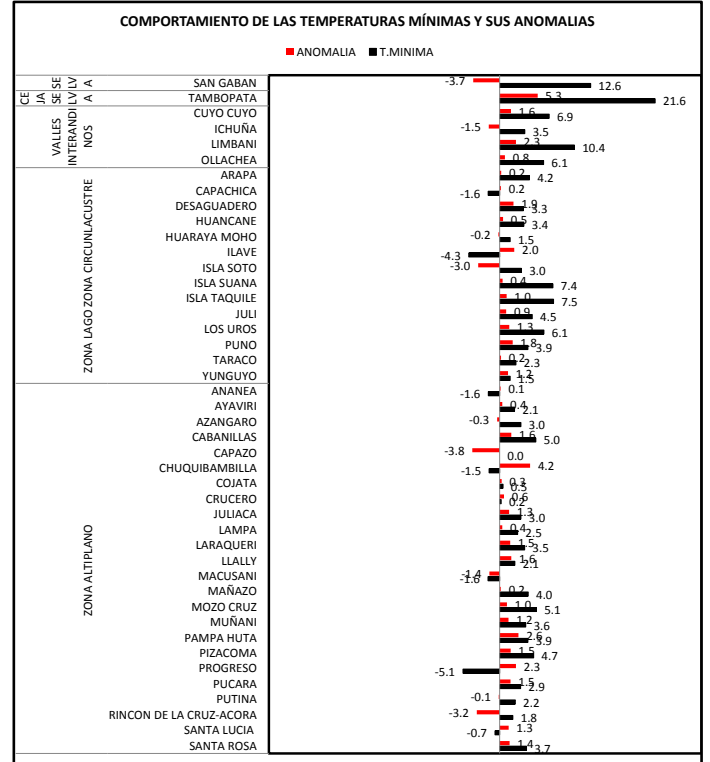
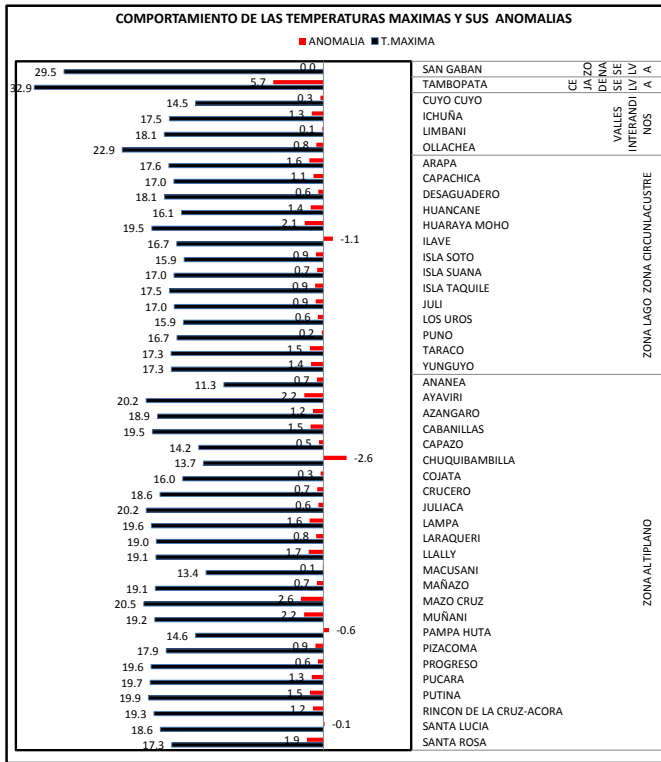
Estación Climatológica Ordinaria (CO) Lampa, provincia y distrito de Lampa conocida como la ciudad rosada ubicado a 3,892 msnm, con las siguientes características termoplumiométricas: una media de las temperaturas máximas de 19.6°C, con una anomalía positiva de 1.6°C, respecto a su normal, el valor más alto fue de 21.8°C, para el día 28. La media de temperaturas mínimas fue 1.5°C, con una anomalía positiva de 0.4°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -4.2°C para el día 17. La oscilación térmica del mes fue de 18.1°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 62.6 lt/m², con un déficit del -2.3% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 15.0 lt/m² para el día 02 y con una frecuencia de 13 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 termoplumiométricas: una media de temperaturas máximas de 14.6°C, con una anomalía negativa de -0.6°C, respecto a su normal, el valor más alto fue de 17.8°C registrado el día 09. La media de las temperaturas mínimas fue -1.6°C, con una anomalía positiva de 2.6°C, respecto a su normal, la mínima más baja fue de -4.4°C registrado el día 16. La oscilación térmica del mes fue de 16.2°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 61.9 lt/m², con un déficit del -9.9% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 21.9 lt/m² para el día 17 y con una frecuencia de 10 días con precipitación.

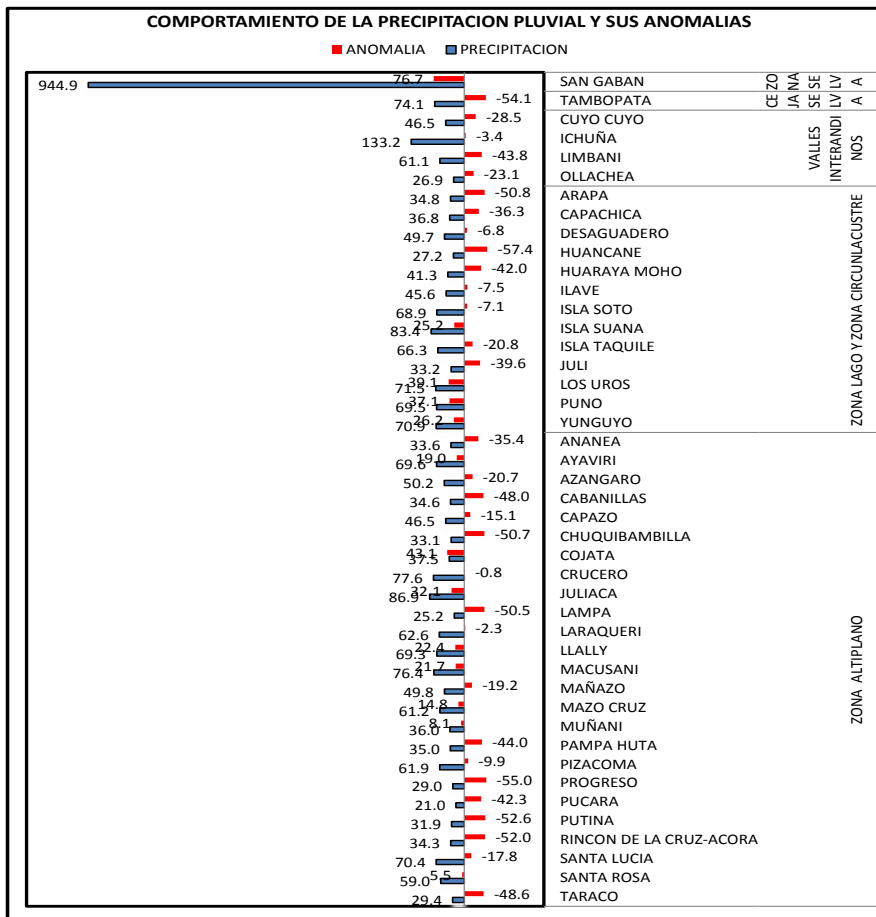
Estación Climatológica Ordinaria (CO) Putina, provincia San Antonio de Putina y distrito de Putina, conocida como la ciudad de las aguas termales ubicado a 3,878 msnm, ha tenido el siguiente comportamiento termoplumiométrico: una media de temperaturas máximas de 19.9°C, con una anomalía positiva de 1.5°C, respecto a su normal mensual, el valor más alto fue de 23.6°C, registrado el día 28. La media de las temperaturas mínimas fue 2.2°C, con una anomalía negativa de -0.1°C, respecto a su normal mensual, la mínima más baja fue de -1.0°C registrado los días 09 y 28. La oscilación térmica del mes fue de 17.7°C. Las precipitaciones registraron un acumulado total mensual de 34.3 lt/m², con un déficit del -52.0% respecto a su normal del mes, con una máxima precipitación en 24 horas de 8.2 lt/m² para el día 20 y con una frecuencia de 10 días con precipitación.

CUADRO DE TEMPERATURAS MAXIMAS

CUADRO DE TEMPERATURAS MINIMAS

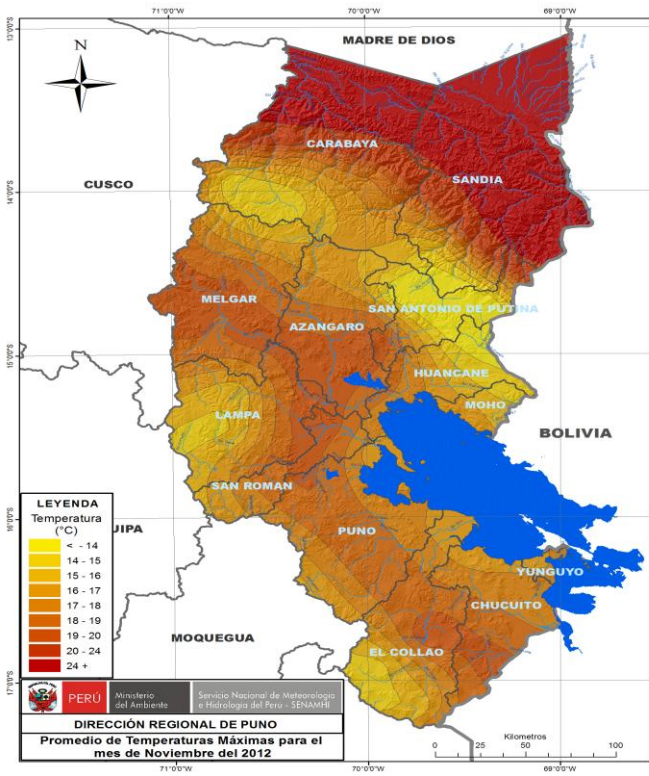


CUADRO DE PRECIPITACIONES PLUVIALES

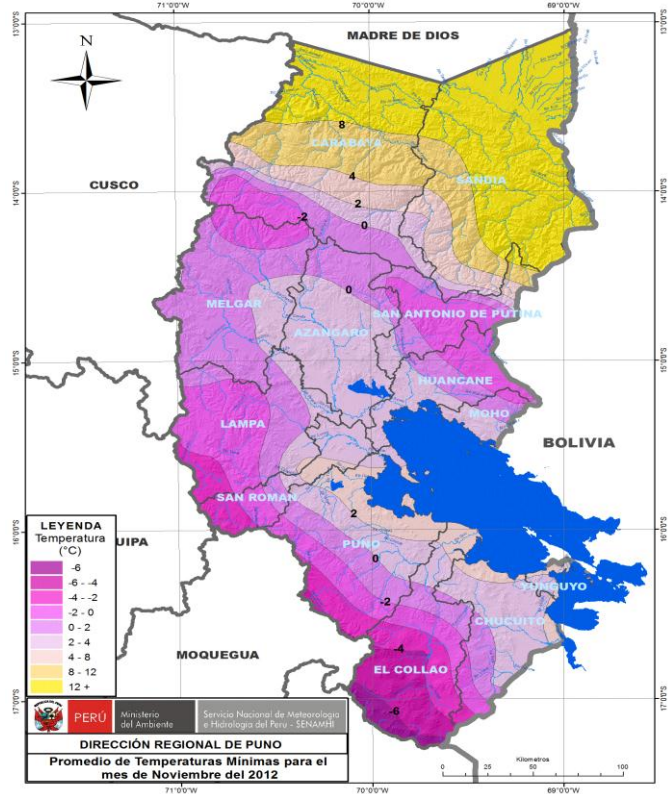


MAPA DE ISOTERMAS (TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS)

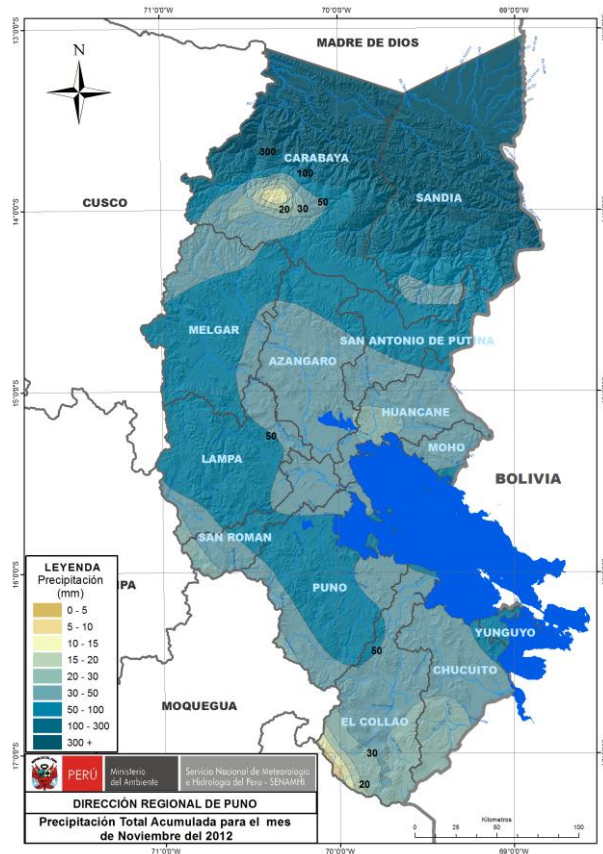
RESUMEN TEMPERATURAS MÁXIMAS



RESUMEN DE TEMPERATURAS MÍNIMAS



MAPA DE ISOYETAS RESUMEN DE PRECIPITACIONES PLUVIALES



RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO DEL MES DE NOVIEMBRE

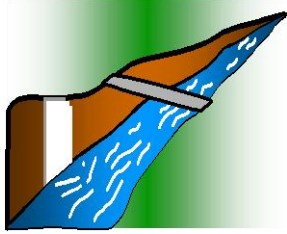
ZONAS	ESTACIONES	TEMPERATURA MÁXIMA °C			TEMPERATURA MÍNIMA °C			PRECIPITACION PLUVIAL mm.		
		ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA	ACTUAL	NORMAL	ANOMALIA
S V A L V A	CO. CUYO CUYO	14.5	14.2	0.3	6.9	5.3	1.6	46.5	65	-28.5
	CO. LIMBANI	17.5	16.2	1.3	3.5	5	-1.5	133.2	137.9	-3.4
	CO. OLLACHEA	18.1	18	0.1	10.4	8.1	2.3	611	108.8	-43.8
	CP. TAMBOPATA	32.9	27.2	5.7	21.6	16.3	5.3	74.1	1613	-54.1
Z L O N G O	CO. SAN GABAN	29.5	29.5	0.0	12.6	16.3	-3.7	944.9	534.6	76.7
	CO. ISLA SOTO	15.9	15.3	0.6	3.0	6	-3.0	68.9	74.2	-7.1
	CO. LOS UROS	16.7	16.5	0.2	6.1	4.8	1.3	71.5	51.4	39.1
	CO. ISLA TAQUILE	17.3	15.8	1.5	7.5	6.5	1.0	66.3	83.7	-20.8
A L T I P L A N O	CO. ISLA SUANA	17.3	15.9	1.4	7.4	7	0.4	83.4	66.6	25.2
	CO. MACUSANI	13.4	13.3	0.1	-1.6	-0.2	-1.4	49.8	616	-19.2
	CO. AYAVIRI	20.2	18	2.2	2.1	17	0.4	50.2	63.3	-20.7
	CO. AZANGARO	18.9	17.7	1.2	3.0	3.3	-0.3	34.6	66.5	-48.0
Z O N A	CO. PUCARA	19.7	18.4	1.3	2.9	14	1.5	31.9	67.3	-52.6
	CO. PUTINA	19.9	18.4	1.5	2.2	2.3	-0.1	34.3	71.5	-52.0
	CO. LLALLY	19.1	17.4	1.7	2.1	0.5	1.6	76.4	62.8	21.7
	CO. SANTA ROSA	19.3	18.1	1.2	1.8	5	-3.2	70.4	85.6	-17.8
N O R T E	CO. CHUQUIBAMBILLA	18.6	17.9	0.7	0.2	-0.4	0.6	86.9	65.8	32.1
	CO. MUÑANI	19.2	17	2.2	3.6	2.4	1.2	35	62.5	-44.0
	CO. CRUCERO	16.0	15.7	0.3	0.5	0.2	0.3	77.6	78.2	-0.8
	CO. PROGRESO	17.9	17	0.9	4.7	3.2	1.5	29	64.4	-55.0
Z O N A	CO. COJATA	13.7	16.3	-2.6	-1.5	-5.7	4.2	37.5	26.2	43.1
	CO. ANANEA	11.3	10.6	0.7	-1.6	-1.7	0.1	69.6	58.5	19.0
	CO. HUANCANE	17.6	16	1.6	3.4	2.9	0.5	27.2	63.8	-57.4
	CO. CABANILLAS	19.5	18	1.5	5.0	3.4	1.6	46.5	54.8	-5.1
N O R T E	CO. SANTA LUCIA	18.6	18.7	-0.1	-0.7	-1.9	1.3	59	55.9	5.5
	CO. HUARAYA-MOHO	17.0	15.9	1.1	3.9	4.1	-0.2	41.3	71.2	-42.0
	CO. LAMPA	19.6	18	1.6	1.5	11	0.4	62.6	64.1	-2.3
	CO. JULIACA	20.2	19.6	0.6	2.5	12	1.3	25.2	50.9	-50.5
A L T I P L A N O	CO. MAÑAZO	19.1	18.4	0.7	3.0	2.8	0.2	61.2	53.3	14.8
	CO. TARACO	18.1	17.5	0.6	4.0	2.8	1.2	33.6	52	-35.4
	CO. LARAQUERI	19.0	18.2	0.8	1.5	0	1.5	69.3	56.6	22.4
	CO. CAPACHICA	16.1	14.7	1.4	3.5	3.3	0.2	36.8	57.8	-36.3
Z O N A	CO. PAMPA HUTA	14.6	15.2	-0.6	-1.6	-4.2	2.6	61.9	68.7	-9.9
	CO. ARAPA	19.5	17.4	2.1	3.9	3.7	0.2	34.8	70.8	-50.8
	CO. ICHUNA	22.9	22.1	0.8	4.2	3.4	0.8	26.9	35	-23.1
	CP. PUNO	17.5	16.6	0.9	6.1	4.3	1.8	69.5	50.7	37.1
A L T I P L A N O	CO. RINCON DE LA CRUZ-ACOR	17.3	15.4	1.9	4.9	3.5	1.4	29.4	57.2	-48.6
	CO. ILAVE	16.7	17.8	-1.1	3.7	17	2.0	45.6	49.3	-7.5
	CO. MAZO CRUZ	20.5	17.9	2.6	-4.3	-5.3	1.0	36	33.3	8.1
	CO. JULI	15.9	15	0.9	5.1	4.2	0.9	33.2	55	-39.6
Z O N A	CO. DESAGUADERO	17.0	16.3	0.7	4.5	2.6	1.9	49.7	53.3	-6.8
	CO. YUNGUYO	17.0	16.1	0.9	3.3	3.1	0.2	70.9	56.2	26.2
	CO. PIZACOMA	19.6	19	0.6	2.3	0	2.3	21	36.4	-42.3
	CO. CAPAZO	14.2	13.7	0.5	-5.1	-13	-3.8	33.1	67.1	-50.7

PROYECCION DEL COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLÓGICO ESPERADO PARA DICIEMBRE 2012

ESTACION	TEMPERATURA		PRECIP EN mm	ESTACION	TEMPERATURAS		PRECIP EN mm
	MAX (°C)	MIN (°C)			MAX (°C)	MIN (°C)	
CP. CHUQUIBAMBILLA	16.8	1.2	112.8	CO. LAMPA	17.0	2.9	110.8
CP. PUNO	16.1	5.0	90.5	CO. LARAQUERI	17.4	1.2	108.7
CO. ANANEA	10.0	-1.0	93.8	CO. LIMBANI	15.7	5.6	186.4
CO. ARAPA	16.7	4.5	97.8	CO. LLALLY	16.3	2.1	124.7
CO. AYAVIRI	17.0	2.8	101.5	CO. LOS UROS	16.5	6.0	93.5
CO. AZANGARO	16.7	4.4	89.8	CO. MACUSANI	12.6	0.9	122.8
CO. CABANILLAS	17.2	4.1	96.0	CO. MAÑAZO	17.4	3.8	101.4
CO. CAPACHICA	14.1	4.1	114.7	CO. MAZO CRUZ	16.9	-2.0	76.6
CO. COJATA	12.9	0.1	107.4	CO. MUÑANI	16.3	3.3	100.5
CO. CAPAZO	15.6	-3.2	79.8	CO. OLLACHEA	17.7	8.5	176.0
CO. CRUCERO	14.6	1.6	120.5	CO. PAMPA HUTA	14.2	-1.8	126.1
CO. CUYO CUYO	13.5	5.5	116.4	CO. PIZACOMA	17.9	2.1	99.7
CO. DESAGUADERO	15.8	4.1	98.6	CO. PROGRESO	16.0	3.9	92.9
CO. HUANCANE	15.4	3.6	107.6	CO. PUCARA	17.6	2.7	117.9
CO. HUARAYA MOHO	15.0	4.9	136.4	CO. PUTINA	17.1	3.5	98.0
CO. ICHUÑA	21.2	5.3	84.4	CO. R.DE LA CRUZ ACORA	15.7	4.1	95.9
CO. ILAVE	17.1	3.5	99.5	CO. SAN GABAN	29.3	16.3	792.2
CO. ISLA SOTO	15.2	6.1	141.6	CO. SANTA LUCIA	17.3	1.0	116.1
CO. ISLA SUANA	15.8	7.3	108.2	CO. SANTA ROSA	16.8	5.6	141.2
CO. ISLA TAQUILE	15.7	6.7	160.0	CO. TAMBOPATA	26.7	16.6	206.1
CO. JULI	14.5	4.9	117.0	CO. TARACO	16.8	4.3	86.3
CO. JULIACA	18.5	3.1	103.7	CO. YUNGUYO	15.5	3.7	103.0

TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO TERMO PLUVIOMETRICO PARA EL MES DE DICIEMBRE 2012

El promedio las temperaturas máximas en todo el Altiplano puneño, serán ligeramente inferiores respecto al mes de noviembre; así mismo el promedio de las temperaturas mínimas serán ligeramente superiores respecto al mes de noviembre. Por otro lado, se espera cobertura nubosa en toda la Región, con presencia de precipitaciones pluviales de ligera a moderada 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 generalizadas en la Región y en las partes altas por encima de los 4,000 msnm, se tendrán ocasionales precipitaciones tipo nieve y/o aguanieve con tormentas eléctricas.

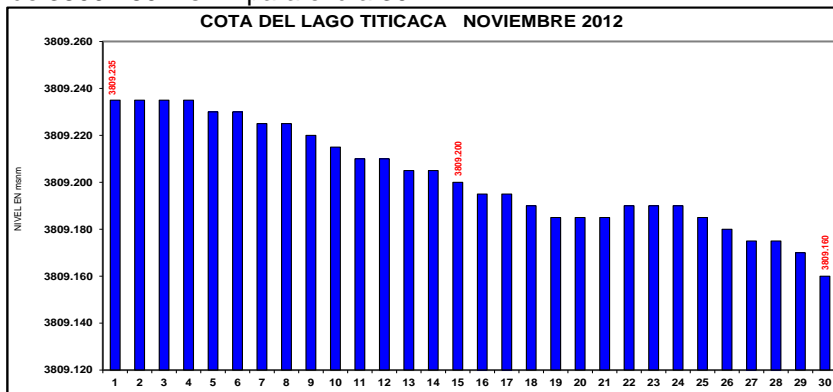


II EVALUACION HIDROLOGICA REGION PUNO

COMPORTAMIENTO DEL NIVEL DE ESPEJO DE AGUA DEL LAGO TITICACA

ESTACIÓN HLM ENAFER - PUNO

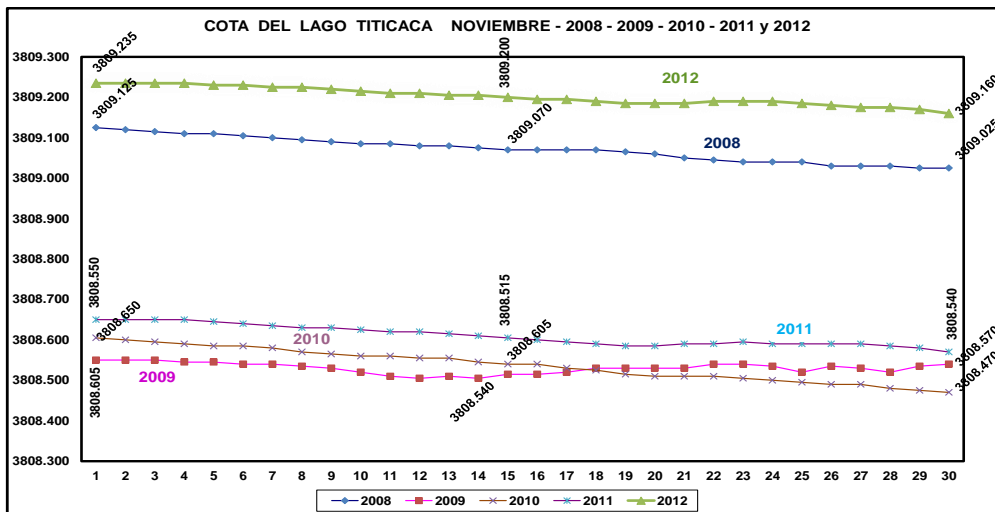
Estación Hidrológica Limnimétrica (HLM) ubicada en el muelle Enafer Puno a 3,808 metros sobre el nivel del mar (msnm), y sobre las gélidas aguas del Lago Azul Navegable más Alto del Mundo y Maravilla Natural del Mundo, su comportamiento estuvo dentro de lo esperado para el mes, con un descenso del día 01 al 30, con una cota al inicio del mes en 3809.235 msnm, y al 30 la cota estuvo en 3809.160, con un descenso diario de 0.30 centímetros aproximadamente. La media en la regla de mira fue de 3809.202 msnm, con un nivel máximo de 3809.235 msnm para el día 01, un nivel mínimo de 3809.160 msnm para el día 30.



ANALISIS MULTIANUAL COTAS DEL LAGO TITICACA NOVIEMBRE 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 3809.125 msnm y al 30, 3809.025 msnm.
 - Año 2,009 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.550 msnm y al 30, 3808.540 msnm.
 - Año 2,010 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.605 msnm y al 30, 3808.470 msnm.
 - Año 2,011 el nivel del lago para el día 01 fue de 3808.650 msnm y al 30, 3808.570 msnm.
 - Año 2,012 el nivel del lago para el día 01 fue de 3809.235 msnm y al 30, 3809.160 msnm.

En resumen el comportamiento del nivel del Lago para el mes ha continuado superando su normal mensual de 3809.119 msnm en 0.10 metros. Se concluye que el nivel alcanzado el 2012 comparado al año 2008, se encuentra por encima de 0.13 metros, respecto al año 2009 por encima de 0.62 metros, respecto al año 2010 por encima de 0.69 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 2.32 m, con una anomalía negativa del -16.46% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 2.40 m. para el día 25, la mínima fue de 1.83 m. para el día 15.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 334.165 m³/s, una media de descargas de 11.139 m³/s, con una anomalía negativa de -59.83% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 16.546 m³/s para el día 25 y el mínimo fue de 9.099 m³/s aforo para el día 22.

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 0.81 m, con una anomalía positiva de 0.93% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 0.94 m, para el día 22, una mínima de 0.78 m. para los días 11 al 19.

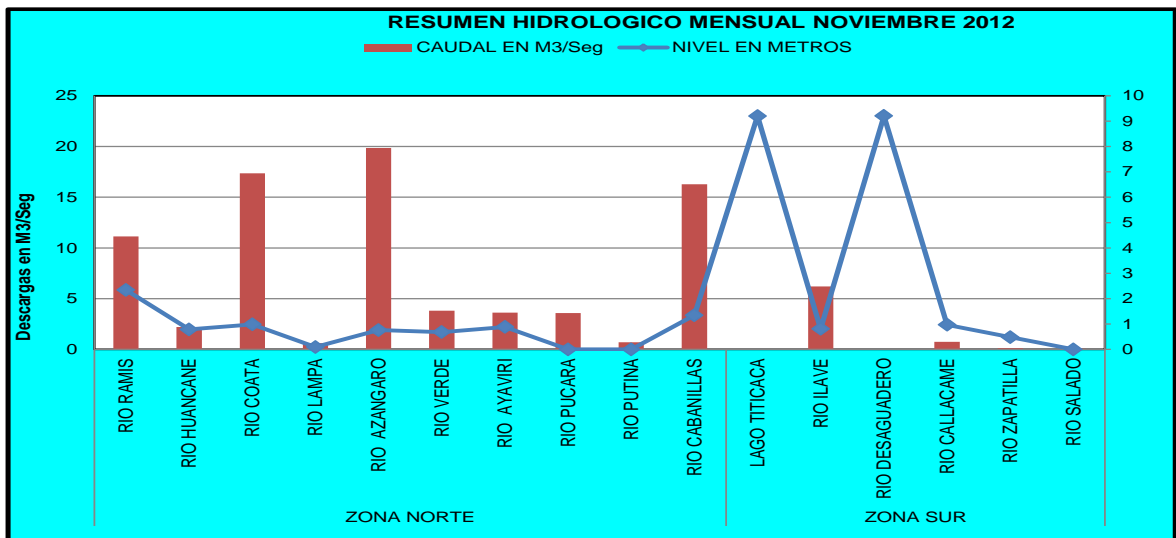
Los aforos han generado una descarga total mensual de 186.309 m³/s, una media de descargas de 6.210 m³/s, con una anomalía negativa del -36.59% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado durante el mes fue de 10.100 m³/s para el día 22, y el mínimo fue de 4.872 m³/s generado para los días 12 al 19.

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 0.99 m, con una anomalía negativa de -8.53% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 1.08 m, para los días 09 y 15, y una mínima de 0.87 m. para los días 29 y 30.

Los aforos han generado una descarga total mensual de 520.855 m³/s, una media de descargas de 17.362 m³/s, con una anomalía positiva del 115.22% respecto a la normal del mes. El máximo caudal generado para el mes fue de 19.564 m³/s para el día 19, y el mínimo fue de 9.449 m³/s generado para los días 29 y 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 9.20 m, con una anomalía positiva de 4.23% respecto a la normal del mes. Las lecturas de la regla de mira tuvieron los siguientes valores: una máxima de 9.23 m. para los días 01 al 03, una mínima de 9.18 m. para los días 18 al 20.

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	2.34	2.78	-15.86	11.139	27.731	-59.83
	Pte CARR. HUANCANE	0.79	1.04	-24.21	2.216	7.452	-70.26
	Pte. COATA-UNOCOLLA	0.99	1.08	-8.53	17.362	8.067	115.22
	Pte. MOCAYACHE LAMPA	0.09	0.13	-29.29	0.612	1.381	-55.70
	Pte. CARR. AZANGARO	0.76	1.30	-41.26	19.863	11.826	67.96
	RIO VERDE	0.68	0.94	-27.36	3.811	3.943	-3.35
	Pte. AYAVIRI	0.88	1.05	-15.79	3.625	5.815	-37.66
	RIO PUCARA	S/D	S/D	S/D	3.590	7.164	-49.89
	RIO PUTINA	S/D	S/D	S/D	0.713	1.783	-60.01
	Pte. ISLA CABANILLAS	1.35	0.59	127.98	16.285	9.343	74.30
Z O N A S U R	LAGO TITICACA	9.202	3809.12	-99.76			
	Pte. CARR. ILAVE	0.81	0.80	0.93	6.210	9.794	-36.59
	Pte. INTER. DESAGUADERO	9.20	8.83	4.23	0.000	17.192	-100.00
	Pte. LLOROCO CALLACAME	0.97	1.01	-3.85	0.757	0.915	-17.30
	Pte. ZAPATILLA	0.48	0.29	67.04	0.136	0.274	-50.22
	RIO SALADO	S/D	S/D	S/D	0.07	0.08	-11.33

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

RÍO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg	RIO	NIVEL EN METROS	CAUDAL EN m3/sg
RIO RAMIS	3.04	62.072	RIO LAMPA	0.32	11.831
RIO AZANGARO	1.52	34.750	RIO CABANILLAS	0.73	21.950
RIO AYAVIRI	1.35	16.728	RIO ZAPATILLA	0.31	0.515
RIO HUANCANÉ	1.30	18.476	RIO LIMBANI	1.20	S/D
RIO ILAVE	0.96	22.477	MUELLE LAGO	3809.094	S/D
RIO VERDE	1.19	16.080	RIO PUCARA	S/D	16.336
RIO COATA	1.28	29.243	RIO PUTINA	S/D	4.476
RIO DESAGUADERO	8.81	17.294	RIO SALADO	S/D	0.146
RIO CALLACAME	1.08	1.489	RIO ILLPA	S/D	S/D

TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA EL MES DE DICIEMBRE 2012

La tendencia del nivel de agua del Lago Titicaca, durante el mes de diciembre es a iniciar su ascenso dentro de lo esperado; así mismo el nivel del Rio Desaguadero también iniciará su ascenso gradualmente en su nivel como en sus descargas.

Por otro lado los ríos de la Región mostrarán niveles y caudales de un lento ascenso por el aporte de precipitaciones pluviales para el presente año hidrológico.

III ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

**EVALUACION AGROMETEOROLOGICA EN LA REGIÓN PUNO
CUADRO DE ÍNDICES AGROCLIMATICOS MES DE NOVIEMBRE 2012**

ESTACION	ORDEN	TEMPERATURA °C			PRECIP. mm.	PRECIPITACION ACUMULADA Set 2010_Ago 2011mm	LLUVIAS DÍAS	EVAP mm.	ETP mm	IH (P/EVAP)
		MAX.	MIN	M ED.						
CHUQUIBAMBILLA	1	18.4	1.5	9.9	40.5		4	3.5	2.8	11.5
	2	18.6	-0.3	9.2	46.4		4	3.7	3.0	12.6
	3	17.1	-0.5	8.3	0.0		0	3.4	2.7	0.0
MENSUAL		18.0	0.2	9.1	86.9	34.5	8	10.6	8.5	8.2
PUNO	1	17.3	5.0	11.2	52.8		4	5.3	4.2	10.0
	2	17.0	6.8	11.9	15.6		4	3.0	2.4	5.1
	3	16.6	6.0	11.3	1.1		3	2.9	2.3	0.4
MENSUAL		17.0	5.9	11.4	69.5	11.4	11	11.2	9.0	6.2
AYAVIRI	1	20.3	2.6	11.5	11.9		4	4.4	3.5	2.7
	2	20.2	1.7	10.9	38.3		5	4.0	3.2	9.7
	3	16.3	1.7	10.0	0.0		0	3.7	3.0	0.0
MENSUAL		19.6	2.0	10.8	50.2	23.9	9	12.0	9.6	4.2
AZÁNGARO	1	18.8	3.2	11.0	20.8		4	4.4	3.5	4.8
	2	18.7	2.5	10.6	9.4		4	4.2	3.3	2.3
	3	17.5	2.9	10.2	4.4		2	3.9	3.1	1.1
MENSUAL		18.3	2.9	10.6	34.6	54.0	10	12.4	9.9	2.8
HUANCANE	1	17.2	3.3	10.2	0.2		1	3.7	2.9	0.1
	2	17.4	3.2	10.3	22.1		2	4.5	3.6	4.9
	3	16.5	3.3	9.9	4.9		2	4.1	3.3	1.2
MENSUAL		17.0	3.3	10.2	27.2	32.9	5	12.2	9.8	2.2
HUARAYA MOHO	1	16.6	3.9	10.2	17.5		4	3.7	2.9	4.8
	2	16.7	3.7	10.2	22.2		1	4.5	3.6	4.9
	3	16.2	3.8	10.0	1.6		2	3.5	2.8	0.5
MENSUAL		16.5	3.8	10.1	41.3	77.4	7	11.7	9.3	3.5
ISLA TAQUILE	1	17.5	7.4	12.4	16.3		3	3.8	3.1	4.3
	2	17.5	7.6	12.5	48.3		4	3.9	3.1	12.3
	3	15.5	6.8	11.2	1.7		3	3.4	2.7	0.5
MENSUAL		16.8	7.3	12.0	66.3	34.7	10	11.2	8.9	5.9
JULI	1	15.7	4.7	10.2	10.1		3	6.3	5.1	1.6
	2	15.5	5.2	10.3	23.1		5	6.3	5.1	3.6
	3	14.9	5.0	10.0	0.0		0	5.9	4.7	0.0
MENSUAL		15.4	5.0	10.2	33.2	23.1	8	18.6	14.9	1.8
MOCAYACHE JULIACA	1	19.9	2.3	11.1	0.8		1	5.5	4.4	0.1
	2	19.7	2.9	11.3	13.4		5	3.9	3.1	3.5
	3	19.0	2.1	10.5	11.0		2	4.9	4.0	2.2
MENSUAL		19.5	2.4	11.0	25.2	10.5	8	14.3	11.4	1.8
LAMPA	1	19.2	1.9	10.5	22.1		4	3.9	3.1	5.6
	2	19.9	1.4	10.7	15.2		6	3.9	3.1	3.9
	3	17.9	0.9	9.4	25.3		3	3.5	2.8	7.3
MENSUAL		19.0	1.4	10.2	62.6	26.3	13	11.3	9.0	5.6
LIMBANI	1	17.4	3.2	10.3	57.2		8	4.5	3.6	12.6
	2	17.5	3.5	10.5	26.3		7	4.2	3.4	6.2
	3	16.1	3.5	9.8	49.7		7	1.9	1.5	26.2
MENSUAL		17.0	3.4	10.2	133.2	217.1	22	10.7	8.5	12.5
MACUSANI	1	12.4	-0.9	5.8	25.6		6	0.0	0.0	#;DIV/0!
	2	13.4	-1.9	5.8	18.6		5	0.0	0.0	#;DIV/0!
	3	13.0	-1.9	5.5	5.6		5	0.0	0.0	#;DIV/0!
MENSUAL		12.9	-1.6	5.7	49.8	31.0	16	0.0	0.0	#;DIV/0!
MAZO CRUZ	1	20.4	-6.0	7.2	0.4		2	5.0	4.0	0.1
	2	20.0	-4.0	8.0	35.6		3	4.8	3.8	7.4
	3	19.1	-2.6	8.2	0.0		0	4.8	3.8	0.0
MENSUAL		19.8	-4.2	7.8	36.0	8.5	5	14.6	11.7	2.5
OLLACHEA	1	18.2	10.3	14.3	27.7		7	2.9	2.3	9.6
	2	17.7	10.4	14.0	23.1		6	2.8	2.3	8.2
	3	16.7	9.5	13.1	10.3		3	2.4	1.9	4.2
MENSUAL		17.6	10.1	13.8	61.1	70.9	16	8.1	6.5	7.5
PAMPA HUTA	1	13.6	-1.8	5.9	15.8		5	4.2	3.3	3.8
	2	14.5	-1.2	6.6	30.3		4	4.2	3.3	7.3
	3	14.1	-1.6	6.3	15.8		1	4.3	3.4	3.7
MENSUAL		14.1	-1.5	6.3	61.9	60.6	10	12.6	10.1	4.9
PUTINA	1	19.4	2.3	10.9	10.0		5	3.7	2.9	2.7
	2	19.9	1.0	10.4	20.8		4	4.0	3.2	5.2
	3	18.6	3.0	10.8	3.5		1	3.6	2.9	1.0
MENSUAL		19.3	2.1	10.7	34.3	28.2	10	11.3	9.0	3.0
SAN GABAN	1	30.0	12.3	21.1	348.6		9	1.6	1.3	220.6
	2	29.6	12.8	21.2	258.8		9	1.2	0.9	225.0
	3	26.4	11.7	19.0	337.5		9	1.2	0.9	292.3
MENSUAL		28.7	12.2	20.4	944.9	844.8	27	3.9	3.1	243.2
ILAVE	1	16.9	3.6	10.3	2.9		2	5.4	4.3	0.5
	2	16.3	4.2	10.2	14.3		5	5.4	4.3	2.6
	3	6.8	3.5	5.1	28.4		3	5.8	4.6	4.9
MENSUAL		13.3	3.7	8.5	45.6	19.9	10	16.6	13.3	2.7
YUNGUYO	1	17.0	3.5	10.2	32.6		4	5.2	4.1	6.3
	2	16.4	4.1	10.2	38.3		5	4.3	3.4	9.0
	3	16.0	2.1	9.0	0.0		0	4.0	3.2	0.0
MENSUAL		16.4	3.2	9.8	70.9	21.4	9	13.4	10.8	5.3
TAMBOPATA	1	31.8	21.1	26.5	11.5		2	0.9	0.7	12.6
	2	33.5	21.2	27.3	7.5		1	0.9	0.7	8.2
	3	30.4	20.4	25.4	55.1		3	0.5	0.4	106.3
MENSUAL		31.9	20.9	26.4	74.1	140.8	6	2.3	1.9	31.7

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 FENOLÓGICO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA REGIÓN PUNO

ZONA AGRÍCOLA	ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLÓGICA	% AVANCE	LABORES CULTURALES	DAÑOS CAUSADOS POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS	% DAÑO S	DAÑOS CAUSADOS POR PLAGAS Y ENFERMEDADES	% DAÑOS	ESTADO DEL CULTIVO	RENDIMIENTO CULTIVO (Kg/Ha, T/Ha)	HUMEDAD DISPONIBLE	
SELVA	SANGABAN	MAIZ	HIBRIDO	08/09/2012	APARICION DE HOJAS	100.0%	DESHERBO CON MACHETE	NINGUNA		NINGUNA		REGULAR		LLUMAS	
CEJA DE SELVA	TAMBOPATA	NARANJO													
VALLES INTERANDINOS	CUYO CUYO	PAPA	CANCHAN	01/09/2012	BROTOS LATERALES	60.0%		NINGUNA		NINGUNA		REGULAR		LLUMAS	
	LIMBANI	PAPA	KCALHUA	12/08/2012	BOTON FLORAL	10.0%		NINGUNA		NINGUNA		BUENA		LLUMAS	
	OLLACHEA														
	ICHUÑA	PAPA	ANDINA	24/10/2012										LLUMAS	
LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE	ARAPA	PAPA	EMILIA NEGRA	16/09/2012	EMERGENCIA	85.0%		NINGUNA		NINGUNA		BUENA		LLUMAS	
	CAPACHICA														
	HUANCANE														
	HUARAYA MOHO	PAPA	IMILLA NEGRA	22/10/2012										LLUMAS	
	ILAVE														
	ISLA SOTO														
	ISLA SUANA														
	ISLA TAQUILE														
	JULI	PAPA	CHASKA	23/10/2012										LLUMAS	
	LOS UROS	TOTORA	C'HULLU	PERENNE			62.5%	MPIEZA TOTORA MALOGRADA	NINGUNA		NINGUNA		REGULAR		LLUMAS
	PUNO														
	TARACO														
YUNGUYO															
ALTIPLANICA	CHUQUIBAMBILLA														
	AYAVIRI	AVENA	VILCANOTA	23/10/2012										LLUMAS	
	AZANGARO														
	CABANILLAS	QUINUA	KANCCOLLA	22/10/2012										LLUMAS	
	CAPASO	ICHU													
	DESAGUADERO														
	JULIACA														
	LAMPA														
	LARAQUERI														
	LLALLY														
	MACUSANI	PAPA	YURAC RUQU'UI	07/10/2012	EMERGENCIA	20.0%		NINGUNA		NINGUNA		BUENA		LLUMAS	
	MAÑAZO														
	MAZOCRUZ	ICHU													
	MUÑANI														
	PAMPAHUTA														
	PIZACOMA														
	PROGRESO	PAPA	CCOMPIS	17/10/2012										LLUMAS	
	PUCARA														
PUTINA	QUINUA	AMARILLO	09/09/2012										LLUMAS		
RINCON DE LA CRUZ ACORA															
SATALUCIA															
SANTA ROSA															

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 maduración lechosa al 100%.

ZONA CEJA DE SELVA.- San Juan del Oro, naranjo variedad Valencia al 50% de hinchazón de botón floral.

ZONA VALLES INTERANDINOS.- Cuyo Cuyo: papa variedad Canchan, botón floral 55%, Limbani: papa Kcalhua, floración al 40%, Ollachea: maíz blanco emergencia al 100%, Ichuña: papa variedad Andina, emergencia al 50%.

ZONA LAGO Y ZONA CIRCUNLACUSTRE.- Huaraya-Moho: papa Imilla Negra, brotes laterales al 100%, Juli: papa variedad C'haska emergencia al 15%, Los Uros: totora variedad C'hullu floración al 62.5%

ZONA ALTIPLANICA.- Ayaviri: Avena variedad Vilcanota sembrado, Cabanillas: Quinua variedad K'ancolla, 4 hojas al 95%, Macusani: papa variedad Yurac Ruq'ui, brotes laterales al 25%, Progreso: papa variedad Qómpis emergencia al 100%, 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 0.0 l/m²/mes en Macusani y de 14.9 l/m²/mes para Juli. Estas necesidades aún no han sido cubiertas por las escasas precipitaciones pluviales; la misma que afecta el inicio de la campaña agrícola en todo el Altiplano.



V MEDIO AMBIENTE

12 DE DICIEMBRE DÍA DE ACCION CONTRA EL CAMBIO CLIMATICO

El Día de Acción Global Contra el Cambio Climático se celebra anualmente desde hace tres años. Se instaló en la agenda en ocasión de la Conferencia Anual de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático del 2005 – Conferencia de las Partes para la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC).

Manifestaciones Internacionales sobre el Cambio Climático Sábado, 1 de diciembre de 2012

Coincidiendo con la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Clima (COP18/MOP8) en Doha, Qatar el 26 de noviembre hasta el 7 de diciembre 2012.

“Demandamos a los líderes mundiales que tomen las acciones urgentes y resolutivas que necesitamos para prevenir la catastrófica desestabilización del clima global, para que el mundo entero pueda unirse tan rápidamente como sea posible a un tratado de reducción de emisiones más ambicioso, que sea tanto equitativo como efectivo para prevenir un cambio climático peligroso.

Además, demandamos que los países industrializados, los cuales han emitido la mayoría de los gases invernadero hasta la fecha, tomen la responsabilidad de las medidas de adaptación necesarias, sobre todo para los países que emiten menos y con recursos económicos limitados.

El cambio climático afectará primero y con más virulencia a los más pobres. Aquellos con las posibilidades económicas para actuar, deben hacerlo de una manera urgente y decisiva”.

NOTICIAS

ACTIVIDADES DIRECCIÓN REGIONAL SENAMHI PUNO 2012

ACTIVIDADES DEL DIRECTOR:

- 06 de noviembre, entrevista en TV La Estación, noticiero "60 Minutos La Estación", con el Lic. Juan José Marroquín, tema "*Situación Climática en región Puno*".
- 15 de noviembre, reunión con representantes del GoRe Puno y FAO en la sala de reuniones de la Presidencia del GoRe Puno para tratar asuntos del lanzamiento del "*Año Internacional de la Quinua*".
- 20 de noviembre, 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*".
- 27 de noviembre, entrevista en TV La Estación, noticiero "60 Minutos La Estación", con el Lic. Juan José Marroquín, tema "*Perspectivas de precipitación en región Puno*".
- 27 de noviembre, reunión de la "*Comisión Ambiental Municipal*" para tratar sobre la planta de tratamiento de Puno, en la sala de Matrimonios de la Municipalidad provincial de Puno

ACTIVIDADES DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO

- 06 y 07 de noviembre, visita en comisión de servicios del Sr. Juan Ulloa de OGEI a DR Puno para coordinación y supervisión de trabajos de "*Adecuación de data center y centro de pronósticos de DR Puno*". Apoyado por el personal de oficina de la DR Puno.
- 05 al 09 de noviembre, visita en comisión de servicios de la Ing. Karim Quevedo de la Dirección General de Agrometeorología a DR Puno para "*Levantamiento de información en las estaciones meteorológicas de la DR Puno*" para estudio de heladas. Apoyado por Observadores y personal de oficina de la DR Puno.
- 15 de noviembre, participación en el "*Simulacro Nacional de Sismo 2012*" en el local de sede regional. Participación del personal de oficina de la DR Puno.
- 15 de noviembre, visita guiada a la estación HLG Unocolla Coata para charla y demostración de aforos a alumnos del VI semestre de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional del Altiplano. Charla ofrecida por el Sr. Concepción Mamani.
- 16 de noviembre, visita guiada a la estación CP Puno por parte de alumnos de la Facultad de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Charla ofrecida por el Sr. Adolfo Churata.
- 19 de noviembre, participación en la reunión temática del "*Foro Regional del Agua*" para implementación del Grupo Técnico Regional de RRHH, en la sala de reuniones de la GRRNNYGMA del GoRe Puno. Participó el Ing. Bernardino Tapia.
- 20 de noviembre, participación en la "*Segunda reunión de mesa temática de trabajo de Hidrología y Climatología*" para tratar sobre el proyecto "Desarrollo de capacidades para el Ordenamiento Territorial de la Región Puno, en la sala de reuniones de la GRRNNYGMA del GoRe Puno. Participó el Ing. Bernardino Tapia.
- 28 y 29 de noviembre, participación en primera fase presencial del "Diplomado en Agrometeorología", desarrollado en la sede central de SENAMHI. Participó el 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

Telefono: 353242

E-Mail: 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