



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Meteorología e Hidrología del
Perú - SENAMHI

Dirección Zonal Puno



Boletín Regional de Puno

Nº 02

FEBRERO
2025



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica - DMA
Dirección Zonal 13 – Puno

DIRECTORIO

Presidente Ejecutivo: Blga. Raquel Hilianova Soto Torres
Director Zonal 13 : Ing. Sixto Flores Sancho

EQUIPO TÉCNICO

Meteorología : Lombardi Otto Roque Marmanilla
Hidrología : Emily Milagros Quispe Salazar
Edición Gráfica : Omar Wilbert Zapata Vega

Boletín Regional Mensual

FEBRERO 2025

Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, a través de la Dirección Zonal 13 - Puno, presenta el **Boletín Regional Mensual** donde se proporciona información de las condiciones meteorológicas e hidrológicas ocurridas durante el mes de **febrero del 2025**; así como las perspectivas climáticas para el trimestre **marzo, abril y mayo 2025**, con el objetivo de brindar información y apoyo en la planificación, gestión de riesgo y desarrollo de las diferentes actividades socio-económicas a nivel local y regional.

TOMAR EN CUENTA:

TIEMPO: Estado que adopta la atmósfera en un determinado lugar y plazo de tiempo.



CLIMA: Conjunto de las condiciones atmosféricas que caracterizan a una región durante meses, años y décadas.



VARIABLE METEOROLÓGICA: Se le conoce como parámetro meteorológico.



TEMPERATURA MÁXIMA:

Es la mayor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da después del mediodía.



TEMPERATURA MÍNIMA:

Es la menor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da en horas de la madrugada



PRECIPITACIÓN: Cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre sea líquida o sólida.



CONTÁCTANOS:

SENAMHI PUNO : (051) 204179
Central telefónica : (01) 614 -1414
Atención al usuario : (01) 470-2867
Climatología : (01) 614-1414 anexo 461
Pronóstico : (01) 614-1407 (Atención las 24 horas)
Web : <https://www.gob.pe/senamhi>

Contenido

- Resumen.....05
- Condiciones Meteorológicas 06
- Monitoreo de Precipitación..... 06
- Monitoreo de Temperaturas Máximas y Mínimas 07
- Temperaturas Máximas..... 07
- Temperaturas Mínimas..... 08
- Condiciones Climáticas 09
- Pronóstico Trimestral de Precipitación 09
- Pronóstico Trimestral de Temperaturas Máximas..... 10
- Pronóstico Trimestral de Temperaturas Mínimas 11
- Condiciones Hidrológicas 12
- Monitoreo Hidrológico Diario..... 12
- Monitoreo Hidrológico Mensual..... 13
- Anexo A: Terminología Básica..... 14
- Anexo B: Comportamiento de heladas..... 15
- Anexo C: Comportamiento de lluvias..... 16

Resumen

En Puno, en febrero los acumulados de lluvia no tuvieron un comportamiento homogéneo respecto a su normal. En selva San Gabán acumuló 1099.3 mm, el más alto superando su normal, en el valle interandino de Limbani acumuló 121.6 mm, pero fue deficitario, en el altiplano en Arapa, Taraco, Yunguyo e Isla Suana fueron los más deficitarios mientras que, en Santa Lucía, Los Uros, Ácora e Ilave fueron los que más superaron su normal, sin embargo, se tuvo acumulados importantes en el altiplano, propias de la temporada.

En temperaturas máximas, las anomalías del mes en las estaciones, tuvieron un comportamiento mayormente superior, sólo algunas fueron ligeramente inferiores. Las anomalías más altas se dieron en selva, en San Juan del Oro (CO Tambopata) fue 1.7°C.

En temperaturas mínimas (nocturnas), las anomalías en las estaciones del mes, tuvieron un comportamiento heterogéneo espacialmente, algunas fueron inferiores y otras fueron superiores a sus normales, predominando anomalías negativas. En San Gabán se tuvieron noches más calientes con anomalía de 3.5°C y en Desaguadero la anomalía más baja -5.0°C, con noches más frías respecto a su normal.

Respecto a las descargas medias diarias de los principales ríos de la región Hidrográfica del Titicaca, se observa que los ríos Ramis, Coata, Huancané, Ilave y Zapatilla tuvieron un comportamiento por debajo de su promedio histórico con anomalías de -10%, -5%, -16%, -30% y -91.1%, en promedio respecto al histórico.

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Monitoreo de Precipitación

En Puno, en febrero la precipitación más alta se dio en la selva, San Gabán (1099.3mm), en las demás estaciones también fueron importantes, aunque en muchos los acumulados no superaron sus normales, en el **Cuadro N° 01**. Se muestra ese comportamiento. Fueron deficientes con anomalías negativas en Limbani (-48.3%), Pucará (-39.5%), Arapa (-47.4%), Taraco (-44.3%), Yunguyo (-35.6%), Isla Suana (-42.3%) entre otros. Evaluando tenemos, por ejemplo: **En San Gabán, con normal del mes 867.1mm, acumuló 1099.3mm tuvo anomalía de 26.8%**, se entiende que el acumulado mensual que superó 27.8% de su normal, es decir, superó en 232.2mm, el caso de **Limbani, con normal del mes de 235.3mm sólo acumuló 121.6mm, tuvo anomalía de -48.3%**, se entiende que tuvo un acumulado inferior de 48.3% de su normal, faltó 113.7mm para completar su normal (ACUMULADO - NORMAL), en **Pucará con normal 131.8mm, acumuló 79.8mm, tuvo anomalía de -39.5%**, igualmente, la diferencia (ACUMULADO - NORMAL) 52.0mm faltó para completar a su normal. En el altiplano, zona sur, en Ácora acumuló 260.5mm, con anomalía de 156.9%, el más alto en el altiplano. También tuvo este comportamiento en Los Uros acumulando 202.8mm, con anomalía de 110.4%, acumularon más del doble de sus normales. En el cuadro adjunto se aprecia este comportamiento y al final en el ANEXO C tenemos las lluvias diarias ocurridas en Puno.

Comportamiento de precipitación Mes: Febrero-25				
ZONAS	ESTACIONES	normal (mm)	acumulado (mm)	Anomalía de precipitación (%)
Selva y valles interandinos	San Gabán	867.1	1099.3	26.8
	Tambopata	180.8	204.8	13.3
	Limbani	235.3	121.6	-48.3
	Cuyo Cuyo	125.9	129.3	2.7
Zona norte del altiplano	Macusani	116.8	128.5	10.0
	Crucero	114.6	96.7	-15.6
	Progreso	110.8	120.3	8.6
	Muñani	101.7	125.6	23.5
	Putina	108.8	89.5	-17.7
	Azángaro	97.1	72.4	-25.4
	Cojata	111.2	101.1	-9.1
	Santa Rosa	132.9	99.9	-24.8
	Chuquibambilla	137.4	120.1	-12.6
	Llally	154.1	120.7	-21.7
Zona central del altiplano	Ayaviri	123.5	92.3	-25.3
	Pucará	131.8	79.8	-39.5
	Arapa	119.5	62.9	-47.4
	Huancané	117.3	97.6	-16.8
	Moho	147.1	185.7	26.2
	Taraco	110.5	61.6	-44.3
	Capachica	162.7	137.3	-15.6
	Isla Soto	192.7	275.8	43.1
	Isla Taquile	205.5	214.2	4.2
	Pampahuta	176.7	179.2	1.4
	Lampa	140.8	99.2	-29.5
	Santa Lucía	108.6	178.1	64.0
	Juliaca	119.0	89.2	-25.0
	Cabanillas	140.0	143.5	2.5
Zona sur del altiplano	Mañazo	134.0	178.2	33.0
	Puno	144.9	190.3	31.3
	Los Uros	96.4	202.8	110.4
	Laraqueri	169.5	167.1	-1.4
	Ichuña	132.4	144.7	9.3
	Ácora	101.4	260.5	156.9
	Ilave	136.4	225.1	65.0
	Juli	182.2	222.4	22.1
	Yunguyo	145.0	93.4	-35.6
	Desaguadero	158.3	118.9	-24.9
Isla Suana	181.0	104.5	-42.3	
Pizacoma	137.2	118.2	-13.8	
Mazocruz	120.1	141.0	17.4	
Capazo	123.7	144.3	16.7	

Cuadro N° 01

Monitoreo de las Temperaturas Máximas y Mínimas

• Temperaturas Máximas

En febrero, las anomalías de temperaturas máximas predominaron anomalías positivas. El **Cuadro 02** muestra este comportamiento. Por ejemplo en selva, San Gabán: **San Gabán con normal 28.9°C, tuvo promedio del mes 30.1°C, registró °Tmáx absoluta de 33.5°C, con anomalía de 1.2°C**, indica que su promedio mensual superó en 1.2°C su normal y la temperatura máxima absoluta del mes fue 33.5°C, en los registros fue el día 07 del mes, en San Juan del Oro (CO Tambopata), **Tambopata con normal 26.4°C, tuvo promedio del mes 28.1°C, registró °Tmáx absoluta de 31.0°C, tuvo anomalía de 1.7°C**, indica que, el promedio mensual fue superior en 1.7°C y la temperatura máxima absoluta del mes fue 31.0°C, en los registros ésta fue el día 05 del mes; en el altiplano, en Chuquibambilla, el gráfico indica que en **Chuquibambilla con normal 15.5°C, el promedio del mes fue 16.4°C, registró °Tmáx absoluta de 18.6°C, tuvo anomalía de 0.9°C**, su promedio mensual superó en 0.9°C, la temperatura más alta máxima del mes (absoluta) fue 18.6°C, se dio el día 03 del mes; igualmente, en **Puno con normal 15.7°C, promedio 16.4°C, registró °Tmáx absoluta de 19.4°C, con anomalía de 0.7°C**, indica que su promedio mensual de temperatura máxima superó su normal del mes en 0.7°C, la temperatura máxima registrada en el mes (absoluta) fue de 19.4°C, en los registros fue el día 02 del mes. En Progreso, Mañazo, Laraqueri, Ichuña (Moquegua) y Capazo tuvieron su promedio mensual menor a sus normales, en el **Cuadro N° 02** tenemos la evaluación de todas las estaciones.

Comportamiento de temperatura máxima. Mes: Febrero-25					
ZONAS	ESTACIONES	Normal (°C)	promedio (°C)	máxima absoluta (°C)	Anomalía de temperatura máxima (°C)
Selva y valles interandinos	San Gabán	28.9	30.1	33.5	1.2
	Tambopata	26.4	28.1	31.0	1.7
	Limbani	15.8	17.2	18.0	1.4
	Cuyo Cuyo	13.3	13.5	15.8	0.2
Zona norte del altiplano	Macusani	11.1	11.5	14.4	0.4
	Crucero	14.6	15.6	17.6	1.0
	Progreso	15.9	15.6	18.0	-0.3
	Muñani	15.6	16.3	19.2	0.7
	Putina	16.3	16.4	18.8	0.1
	Azángaro	16.2	16.5	18.4	0.3
	Cojata	12.1	13.2	15.1	1.1
	Santa Rosa	15.5	16.1	18.2	0.6
	Chuquibambilla	15.5	16.4	18.6	0.9
	Llally	15.6	16.1	18.6	0.5
Zona central del altiplano	Ayaviri	16.3	16.9	19.2	0.6
	Pucará	16.3	17.0	19.0	0.7
	Arapa	16.0	16.3	18.0	0.3
	Huancané	15.0	15.5	18.2	0.5
	Moho	14.7	15.5	17.2	0.8
	Taraco	15.4	15.8	17.4	0.4
	Capachica	14.5	15.4	17.6	0.9
	Isla Soto	14.8	15.8	17.6	1.0
	Isla Taquile	15.9	16.3	17.8	0.4
	Pampahuta	12.6	13.2	15.5	0.6
	Lampa	16.2	17.4	20.4	1.2
	Santa Lucía	15.5	16.2	18.2	0.7
	Juliaca	16.9	17.0	18.6	0.1
Zona sur del altiplano	Cabanillas	15.9	16.6	18.5	0.7
	Mañazo	15.6	15.4	17.4	-0.2
	Puno	15.7	16.4	19.4	0.7
	Los Uros	15.6	16.3	18.8	0.7
	Laraqueri	15.9	15.4	18.6	-0.5
	Ichuña	19.5	18.6	20.2	-0.9
	Ácora	14.9	15.5	17.0	0.6
	Ilave	15.1	16.0	18.2	0.9
	Juli	14.1	14.5	16.6	0.4
	Yunguyo	14.9	15.2	16.6	0.3
Zona sur del altiplano	Desaguadero	15.3	16.4	18.5	1.1
	Isla Suana	15.0	16.1	17.4	1.1
	Pizacoma	16.5	16.4	19.6	-0.1
	Mazocruz	15.7	16.8	18.8	1.1
	Capazo	13.5	13.1	15.4	-0.4

Cuadro N° 02

- **Temperaturas Mínimas**

En febrero, las anomalías de temperaturas mínimas (nocturnas) en Puno, tuvieron un comportamiento heterogéneo espacialmente, sus promedios mensuales superaron a sus normales en algunas y en otras fueron inferiores. En el **Cuadro N° 03** tenemos, por ejemplo, en la selva **San Gabán con normal del mes 16.3°C, tuvo un promedio del mes de 19.8°C, registró la temperatura mínima absoluta de 18.5°C, con anomalía 3.5°C**, la anomalía, indica que el promedio de temperatura mínima del mes superó en 3.5°C a su normal climatológica, la diferencia de (PROMEDIO - NORMAL = 3.5°C), y la temperatura mínima más baja del mes fue 18.5°C, en los registros éstas se dio el 17 y 19 del mes, otro caso, en el altiplano **Santa Rosa con normal del mes 5.1°C, promedio del mes de 3.4°C, la temperatura mínima absoluta fue de -1.4°C, su anomalía -1.7°C**, esta anomalía indica que el promedio mensual es menor en 1.7°C, la diferencia de (PROMEDIO - NORMAL = -1.7°C) y la temperatura mínima absoluta fue de -1.4°C, ésta fue el día 06 del mes. En Isla Soto, igualmente, con anomalía -3.2°C, tenemos en el Cuadro el promedio mensual (3.1°C) inferior a su normal (6.3°C), la temperatura mínima absoluta fue 1.5°C, que se dio el 16 del mes. Al final, tenemos el ANEXO B, Comportamiento de heladas, donde se observa heladas ligeras, en zonas altas, que se presentaron en el altiplano, las temperaturas nocturnas en su mayoría fueron positivas.

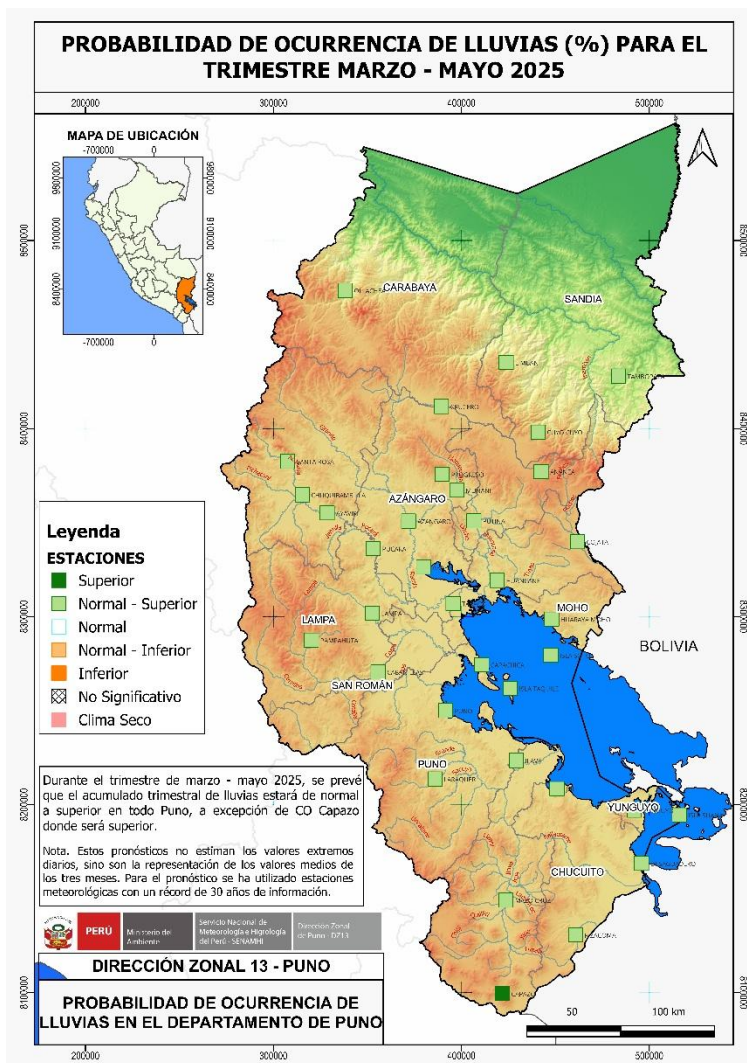
Comportamiento de temperatura mínima. Mes: Febrero-25					
ZONAS	ESTACIONES	Normal (°C)	promedio (°C)	mínima absoluta (°C)	Anomalía de temperatura mínima (°C)
Selva y valles interandinos	San Gabán	16.3	19.8	18.5	3.5
	Tambopata	16.9	16.8	14.8	-0.1
	Limbani	4.4	3.0	2.2	-1.4
	Cuyo Cuyo	5.9	4.8	1.0	-1.1
Zona norte del altiplano	Macusani	1.4	-0.3	-3.0	-1.7
	Crucero	2.5	3.2	0.5	0.7
	Progreso	4.4	4.3	0.8	-0.1
	Muñani	4.5	4.1	0.2	-0.4
	Putina	4.1	3.8	-1.0	-0.3
	Azángaro	5.1	4.9	0.0	-0.2
	Cojata	1.4	1.5	-1.6	0.1
	Santa Rosa	5.1	3.4	-1.4	-1.7
	Chuquibambilla	3.2	3.5	-0.5	0.3
	Llally	4.0	3.7	-1.0	-0.4
	Ayaviri	3.8	4.0	-0.4	0.2
	Pucará	4.6	4.8	0.6	0.2
Zona central del altiplano	Arapa	5.0	3.7	1.0	-1.4
	Huancané	4.2	5.4	3.6	1.2
	Moho	4.9	5.1	2.4	0.2
	Taraco	5.1	5.0	2.6	-0.1
	Capachica	5.0	5.9	2.2	0.9
	Isla Soto	6.3	3.1	1.5	-3.2
	Isla Taquile	6.4	5.6	2.0	-0.8
	Pampahuta	0.2	1.5	-1.2	1.3
	Lampa	4.3	4.4	-0.8	0.1
	Santa Lucía	3.0	3.2	0.4	0.2
	Juliaca	4.8	4.6	1.0	-0.2
	Cabanillas	4.9	3.3	1.0	-1.6
	Mañazo	4.4	5.0	1.4	0.6
	Puno	5.9	6.6	4.6	0.7
Los Uros	6.8	4.7	0.0	-2.1	
Zona sur del altiplano	Laraqueri	3.6	3.7	0.8	0.1
	Ichuña	6.0	6.1	3.6	0.1
	Ácora	4.7	5.7	3.8	1.0
	Ilave	5.1	5.7	3.4	0.6
	Juli	5.3	4.3	0.6	-1.0
	Yunguyo	3.9	1.9	0.0	-2.0
	Desaguadero	5.6	0.6	0.0	-5.0
	Isla Suana	6.5	4.8	3.4	-1.7
	Pizacoma	3.5	3.7	-3.0	0.2
	Mazocruz	0.9	0.7	-3.8	-0.3
Capazo	-0.8	0.6	-4.0	1.4	

Cuadro N° 03

CONDICIONES CLIMÁTICAS

El pronóstico estacional se elaboró aplicando la herramienta estadística CPT (Climate Predictability Tool), el que genera pronósticos estacionales (trimestrales) a partir del análisis estadístico de variables meteorológicas, un predictor (TSM, VVEL500, GH500, etc.) y una predictante (Temperatura extremas y Precipitación). En este caso se realiza el pronóstico del trimestre de marzo, abril y mayo 2025.

Pronóstico Trimestral de Precipitación



Para el trimestre correspondiente a los meses de marzo, abril y mayo 2025, tenemos altas probabilidades de que el acumulado trimestral de lluvias se presenten de normal a superior de sus valores normales en Ollachea, Limbani, San Juan del Oro (CO Tambopata), Crucero, Cuyo Cuyo, Ananea, Chuquibambilla, Santa Rosa, Ayaviri, Progreso, Muñani, Pucará, Azángaro, Putina, Cojata, Paratía (CO Pampahuta), Arapa, Lampa, Huancané, Taraco, Cabanillas, Huaraya Moho, Isla Soto, Capachica, Puno, Isla Taquile, Laraqueri, Ilave, Juli, Tahuaco Yunguyo, Isla Suana, Desaguadero, Mazocruz y Pizacoma (verde claro). En Capazo será superior (verde). (Ver Figura N°01)

Figura N° 01: Probabilidad de ocurrencia de lluvias

Pronóstico Trimestral de temperatura máxima

En el trimestre de correspondiente a los meses de marzo, abril y mayo 2025, tenemos altas probabilidades de que el promedio trimestral de temperaturas máximas registre valores dentro de normal a superior a su climática en Ollachea, Chuquibambilla, Ayaviri, Progreso, Muñani, Azángaro, Arapa, Lampa, Huanacán, Paratía (CO Pampahuta), Cabanillas, Huaraya Moho, Isla Soto, Puno, Isla Taquile, Ilave, Juli, Tahuaco Yunguyo, Isla Suana, Desaguadero, Mazocruz y Pizacoma (naranja). (Ver Figura N°02).

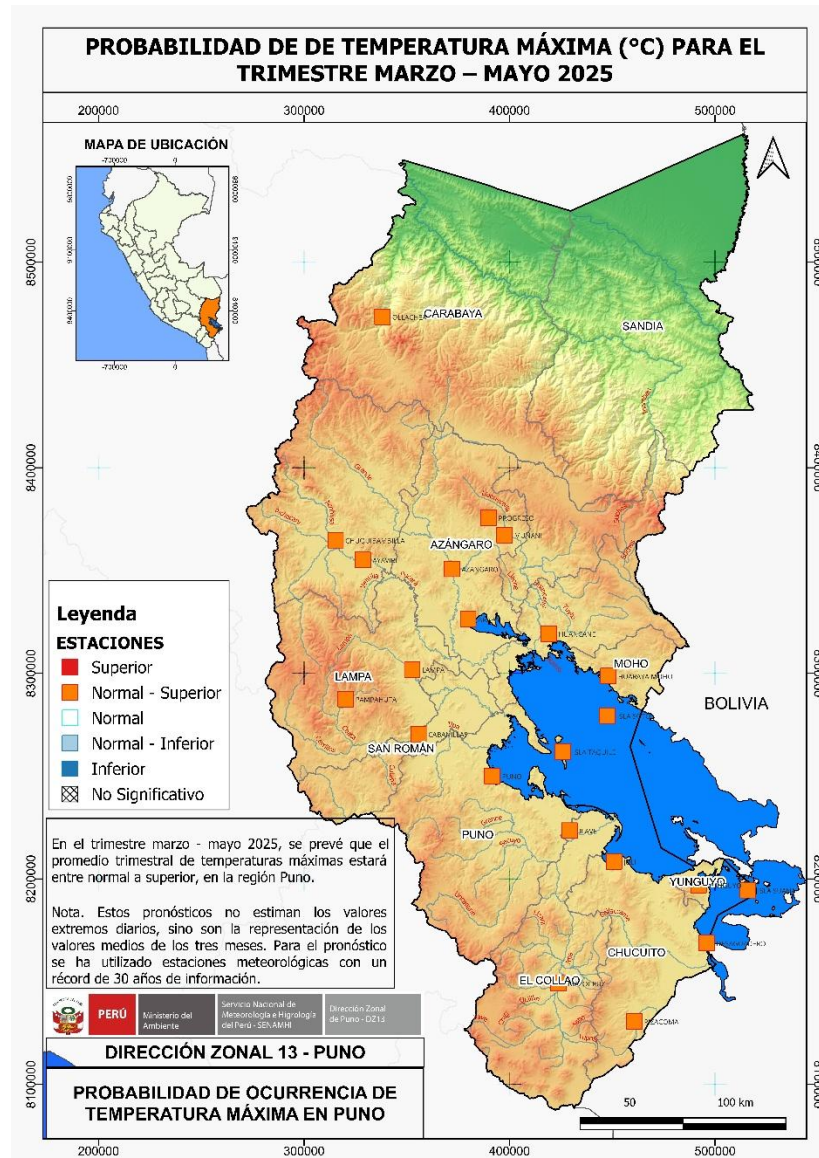
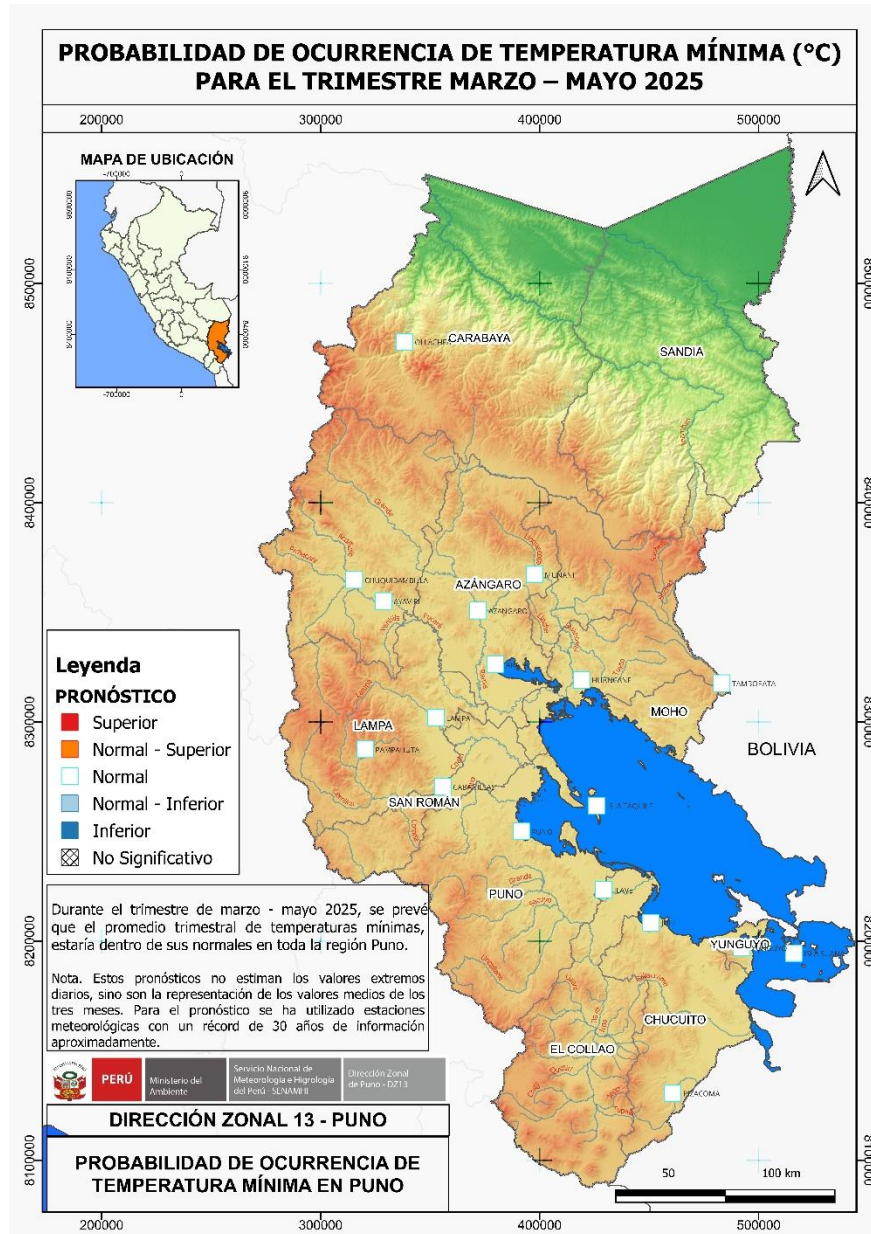


Figura N° 02: Probabilidad de ocurrencia de temperatura máxima

Pronóstico Trimestral de temperatura mínima



Para el trimestre correspondiente a los meses de marzo, abril y mayo 2025, tenemos altas probabilidades de que el promedio trimestral de temperaturas mínimas estará dentro de su normal climática en Ollachea, Chuquibambilla, Ayaviri, Muñani, Azángaro, Arapa, Huancané, Lampa, Paratía (CO Pampahuta), Cabanillas, Isla Taquile, Puno, Ilave, Juli, Tahuaco Yunguyo, Isla Suana y Pizacoma (blanco) (Ver Figura N°03).

Figura N° 03: Probabilidad de ocurrencia de temperatura mínima

CONDICIONES HIDROLÓGICAS:

Monitoreo Hidrológico Diario – FEBRERO

Las gráficas mostradas indican el comportamiento de los ríos principales de la Región Hidrográfica del Titicaca-lado peruano, en comparación a su promedio histórico, se observa que en los ríos de la cuenca Ramis alcanzaron picos el primer día del mes y a inicios de la última decada predominando el comportamiento debajo de lo normal, en cuanto a los ríos de la cuenca Coata, fluctuaron por debajo de su promedio histórico todo el mes con excepción de los primeros días del mes y entre el 14 y 23 del mes, en cuanto a los ríos llave y Zapatilla, los caudales oscilaron sobre su normal a medio mes, Callacame y Suches tuvieron un comportamiento negativo a excepción de 5 días puntuales a medio mes. En cuanto al nivel del Lago Titicaca, la estación HLM Muelle Lago, para el mes de FEBRERO registró un comportamiento levemente ascendente con un valor promedio de 3808.2 msnm (0.28 m. de diferencia respecto al promedio del mes anterior), el cual es inferior a su promedio histórico 1982-2023. Por otro lado, entre los meses de febrero y marzo, el nivel del lago tiende a presentar un comportamiento estable a ascendente. (Figura N°04).

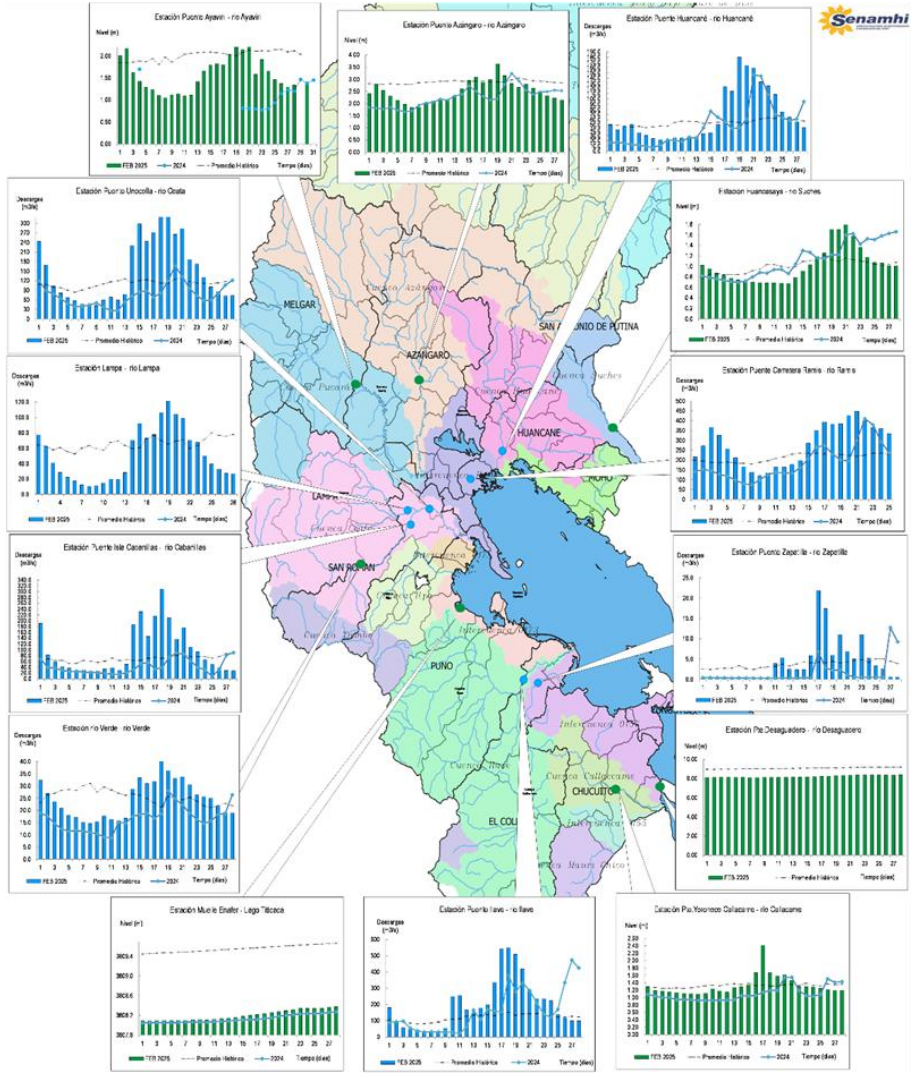


Figura N° 04: Monitoreo Hidrológico Diario de los principales ríos de la Vertiente del Titicaca

Monitoreo Hidrológico Mensual - FEBRERO

Los datos mostrados en el gráfico N° 04, indican el resumen mensual de los ríos principales de la Región Hidrográfica del Titicaca. El caudal promedio mensual registrado para el río Ramis fue 127.4 m³/s, río Coata fue 69.6 m³/s, río Huancané fue 30.4 m³/s, río llave 43.5 m³/s y para el río Zapatilla de 0.13 m³/s (Ver Cuadro N° 01). Los ríos en mención presentaron un comportamiento ascendente respecto al mes anterior.

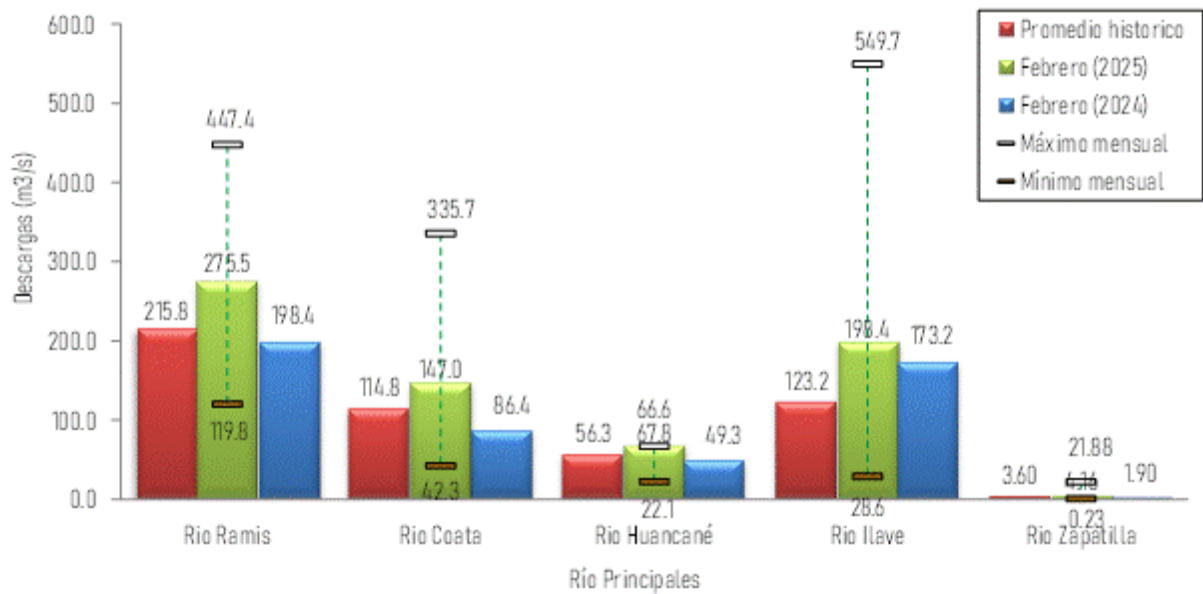


Gráfico N° 04: Monitoreo Hidrológico Mensual de los principales ríos de la Vertiente del Titicaca

Estadísticas Descriptivas Febrero 2025

Descargas (m³/s)	Ríos				
	Río Ramis	Río Coata	Río Huancané	Río llave	Río Zapatilla
Promedio histórico	215.8	114.8	56.3	123.2	3.60
Máximo mensual	447.4	335.7	66.6	549.7	21.88
Mínimo mensual	119.8	42.3	22.1	28.6	0.23
Febrero (2025)	275.5	147.0	67.8	198.4	4.16
Febrero (2024)	198.4	86.4	49.3	173.2	1.90
Anomalia Hídrica (%)	28	28	21	61	15.5

Cuadro N° 01: Monitoreo Hidrológico Mensual

Por otro lado, el caudal máximo observado fue el del río Ramis, llegando a 232.9 m³/s y el mínimo fue del río Zapatilla, llegando a 0.08 m³/s, tal como se puede apreciar en el cuadro N° 04.

ANEXO A: Terminología Básica de Meteorología

PRECIPITACIÓN MENSUAL (pp)

Es el valor acumulado de lluvia durante los días del mes.

NORMAL CLIMÁTICA

Medias periódicas calculadas para un período uniforme y relativamente largo que comprende por lo menos tres períodos consecutivos de 10 años (OMM N°1203, 2017; OMM N°49, 2019). El presente monitoreo contempla el periodo de referencia 1991- 2020.

ANOMALÍA DE TEMPERATURA

Es la diferencia de la temperatura del aire observada y el valor histórico promedio correspondiente al mismo periodo (normal de temperatura máxima o mínima).

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN

Es término anomalía de precipitación, definimos, como el porcentaje que representa la diferencia del valor menos el valor de referencia (normal de precipitación) referente a su normal. Este porcentaje representa el grado superior (positivo) o deficitario (negativo) con respecto a la normal correspondiente.

$$\text{Anomalía de pp} = ((\text{pp mensual} - \text{normal de pp}) / \text{normal de pp}) \times 100\%$$



*Vista nuestro portal de
Pronósticos para la
Región de Puno*



