

**BOLETÍN
HIDROCLIMÁTICO
DIRECCIÓN
ZONAL 7 (TACNA
Y MOQUEGUA)**



**MONITOREO Y
PRONÓSTICO
DEL CLIMA**

ENERO 2022



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Dirección Zonal 7

Foto: Estación CO-La Frontera



BOLETÍN HIDROCLIMÁTICO MENSUAL

DIRECCIÓN ZONAL 7 SENAMHI

Créditos

Presidente Ejecutivo

--Ph.D Patricio A. Valderrama Murillo

Gerencia General

--Ing. José Percy Barron López

Directora Zonal 7

--Ing. Eudalda Medina Chávez

Responsable meteorología:

--Bach. Janet Huamán Vargas

Responsable hidrología:

--Ing. Óscar Llerena Chipana

Ubíquenos en:

--Calle 3 Lote 4 y 5 Para Grande-Tacna, referencia: Ovalo Cristo Rey/
1° cuadra Av. Cristo Rey.

Centro de pronósticos:

--(052)314521 / Cel. 998474029

TOMAR EN CUENTA



TEMPERATURA MÁXIMA:

Es el mayor valor de temperatura del aire observado durante el día (24 horas)



TEMPERATURA MÍNIMA:

Es el mínimo valor de temperatura del aire observado durante el día (24 horas)



PRONÓSTICO CLIMÁTICO:

Es la estimación del clima a futuro en base a las condiciones climáticas actuales y pasadas.

Medición de Variables:

Variable	Unidad de medida
-Temperatura.....	grados centígrados (°C)
- Lluvia.....	milímetros (mm)
- Caudal.....	metros cúbicos por segundo (m ³ /s)

Dirección Web:

Página Web:

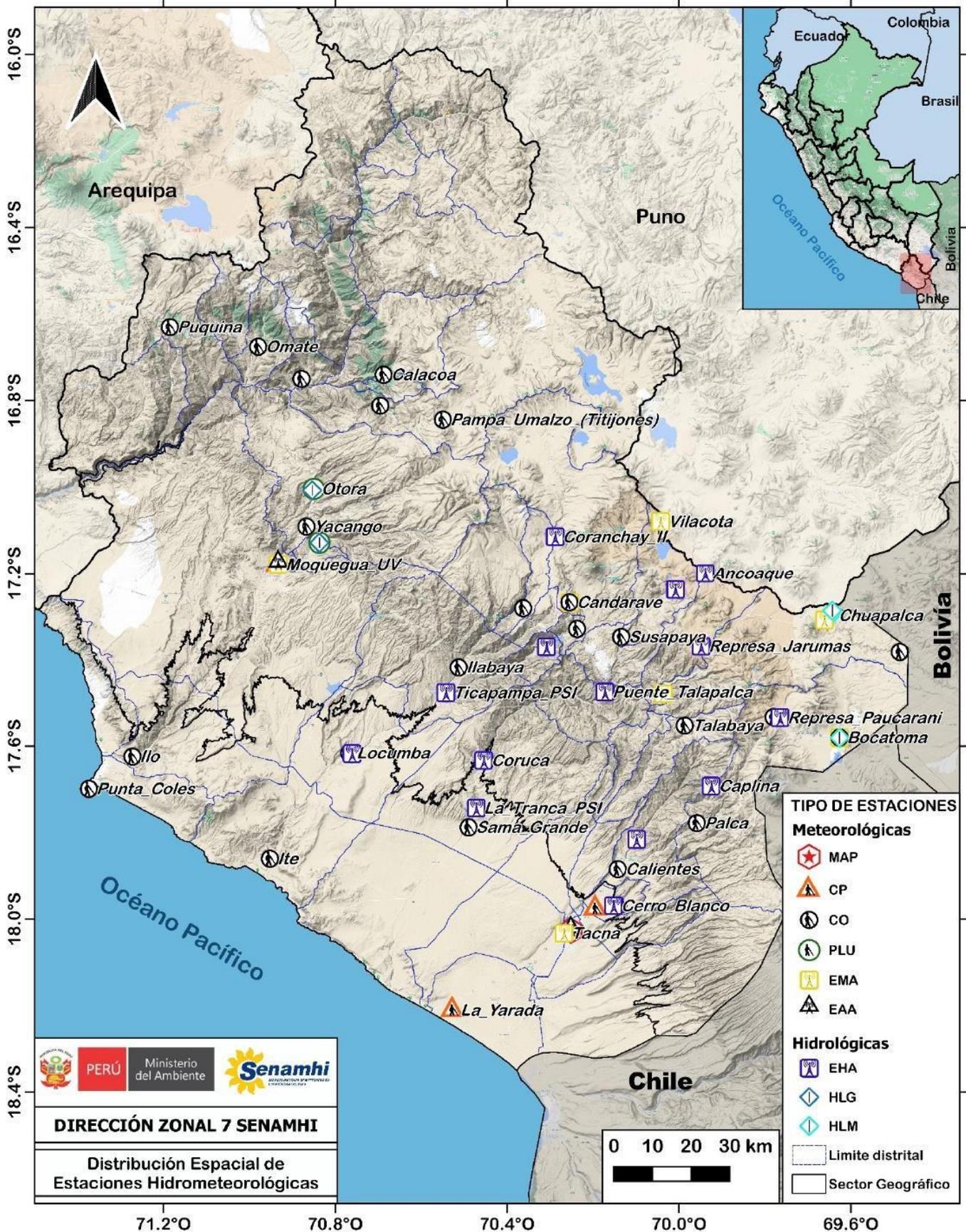
-- <https://www.senamhi.gob.pe>

Facebook:

-- Senamhi Tacna



Mapa de Distribución Espacial de la Red Hidrometeorológica de la DZ7 (Tacna y Moquegua)





Condiciones climáticas durante el mes de enero:

Durante el mes de enero, la Alta de Bolivia se configuró debilitada y desplazada al oeste de su posición habitual, asimismo, el aporte de humedad en niveles medios fue menor con respecto a su climatología, por ende, se registraron precipitaciones que no lograron superar sus normales climatológicas principalmente en las zonas medias de las cuencas, en contraste las zonas altas de las cuencas de la vertiente occidental sur y de la vertiente del Titicaca (Maure, Caño y Uchusuma) presentaron un comportamiento de anomalías normales a sobre lo normal.

En cuanto a la zona costera, con respecto a las temperaturas, el mes de enero presentó anomalías negativas, debido a las condiciones frías de la temperatura superficial del mar, además del ingreso de vientos del sur. Esto condicionó la sensación de frío durante la noche, madrugada y primeras horas de la mañana.

Tabla 1. Temperaturas extremas absolutas del aire en la zona costera y andina de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	TEMP. MÍNIMA (ESTACIÓN - DISTRITO)	DÍA	TEMP. MÁXIMA (ESTACIÓN - DISTRITO)	DÍA
Tacna Costa	10,2°C (CO Sama Grande - Inclán)	31-Ene	30,4°C (CO Sama Grande - Sama Inclán)	3-Ene
Tacna Sierra	-6,2°C (CO Chuapalca - Tarata)	4-Ene	29,0°C (CO Ilabaya -Ilabaya)	26-Ene

Tabla 2. Temperaturas extremas absolutas del aire en la zona andina de la región Moquegua observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	TEMP. MÍNIMA (ESTACIÓN - DISTRITO)	DÍA	TEMP. MÁXIMA (ESTACIÓN - DISTRITO)	DÍA
Moq. Sierra	-4,6°C (CO Pampa Umalzo - Carumas)	5-Ene	33,8°C (CO Quinistaquillas-Quinistaquilla)	3-Ene

La temperatura máxima extrema absoluta en la zona costera fue 30,4°C en Tacna, mientras en la zona andina fue 29,0°C en Tacna y 33,8°C en Moquegua. Por otro lado, la temperatura mínima extrema absoluta en la zona costera fue 10,2°C en Tacna, mientras en la zona andina fue -6,2°C en Tacna y -4,6°C en Moquegua (ver tabla 1 y 2).



Análisis de Anomalías de temperatura máxima en la región Tacna:

Durante el mes de enero las estaciones ubicadas en la zona costera de Tacna presentaron **promedios mensuales de temperatura máxima** con anomalías variables, entre positivas y negativas.

Por otro lado, en la zona andina de Tacna las estaciones meteorológicas ubicadas en altitudes próximas a los 1600 ms.n.m presentaron **promedios mensuales de temperatura máxima** con anomalías positivas, en tanto en altitudes superiores a los 3000 m s.n.m. presentaron anomalías en su mayoría negativas, a excepción de la estación de Candarave y Talabaya que presentaron anomalías positivas.

Tabla 3. Anomalías de temperatura máxima del aire en la zona costera de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	PROM. TMAX	ANOMALÍA (°C)
TACNA COSTA	Tacna	Tacna	Pacífico	40	CP-La Yarada	26,2	-1,2
	Tacna	Sama Inclán	Sama	534	CO-Sama Grande	28,8	+0,5
	Tacna	Tacna	Caplina	545	MAP-Jorge Basadre	27,1	-0,6
	Tacna	Calana	Caplina	871	CP-Calana	27,6	+1,5

Tipo de estación: Meteorológica Agrícola Principal (MAP), Climatológica principal (CP), Climatológica Ordinaria (CO)

Tabla 4. Anomalías de temperatura máxima del aire en la zona andina de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	PROM. TMAX	ANOMALÍA (°C)
TACNA SIERRA	Jorge Basadre	Ilabaya	Locumba	1645	CO-Ilabaya	28,4	+1,7
	Tarata	Estique	Sama	3420	PE-Talabaya	17,7	+1,0
	Tarata	Susapaya	Sama	3420	CO-Susapaya	16,5	-0,6
	Candarave	Candarave	Locumba	3435	CO-Candarave	18,2	+1,8
	Candarave	Cairani	Locumba	3920	CO-Cairani	14,8	-3,9
	Tarata	Tarata	Maure	4338	CO-Chuapalca	15,5	-0,2
	Tarata	Susapaya	Maure	4440	CO-Vilacota	11,7	-0,8

Tipo de estación: Propósitos Especiales (PE), Climatológica Ordinaria (CO)

ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÁXIMA (DIURNA) EN ENERO 2022 (MOQUEGUA)



Análisis de anomalías de temperatura máxima en la región Moquegua:

Durante el mes de enero las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona andina de Moquegua, presentaron una predominancia de **promedios mensuales de temperatura máxima** con anomalías positivas, a excepción de la estación CO-Pampa Umalzo que presentó una anomalía negativa.

Tabla 5. Anomalías de temperatura máxima del aire en la zona andina de la región Moquegua observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	PROM. TMAX	ANOMALÍA (°C)
MOQUEGUA SIERRA	Moquegua	Moquegua	Ilo -Moquegua	1450	CP-Moquegua	27,4	+0,8
	General S. Cerro	Quinistaquilla	Tambo	1590	CO-Quinistaquillas	31,1	+1,2
	General S. Cerro	Omate	Tambo	2080	CO-Omate	25,9	+1,4
	Mariscal Nieto	Torata	Ilo -Moquegua	2091	CO-Yacango	24,7	+2,7
	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	2976	CO-Carumas	19,8	+1,6
	General S. Cerro	Puquina	Tambo	3284	CO-Puquina	21,8	+1,2
	General S. Cerro	Ubinas	Tambo	3491	CO-Ubinas	18,7	+0,9
	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	4609	CO-Pampa Umalzo	10,6	-0,2

Tipo de estación: Climatológica Ordinaria(CO)

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA MÁXIMA (DIURNA) EN ENERO 2022



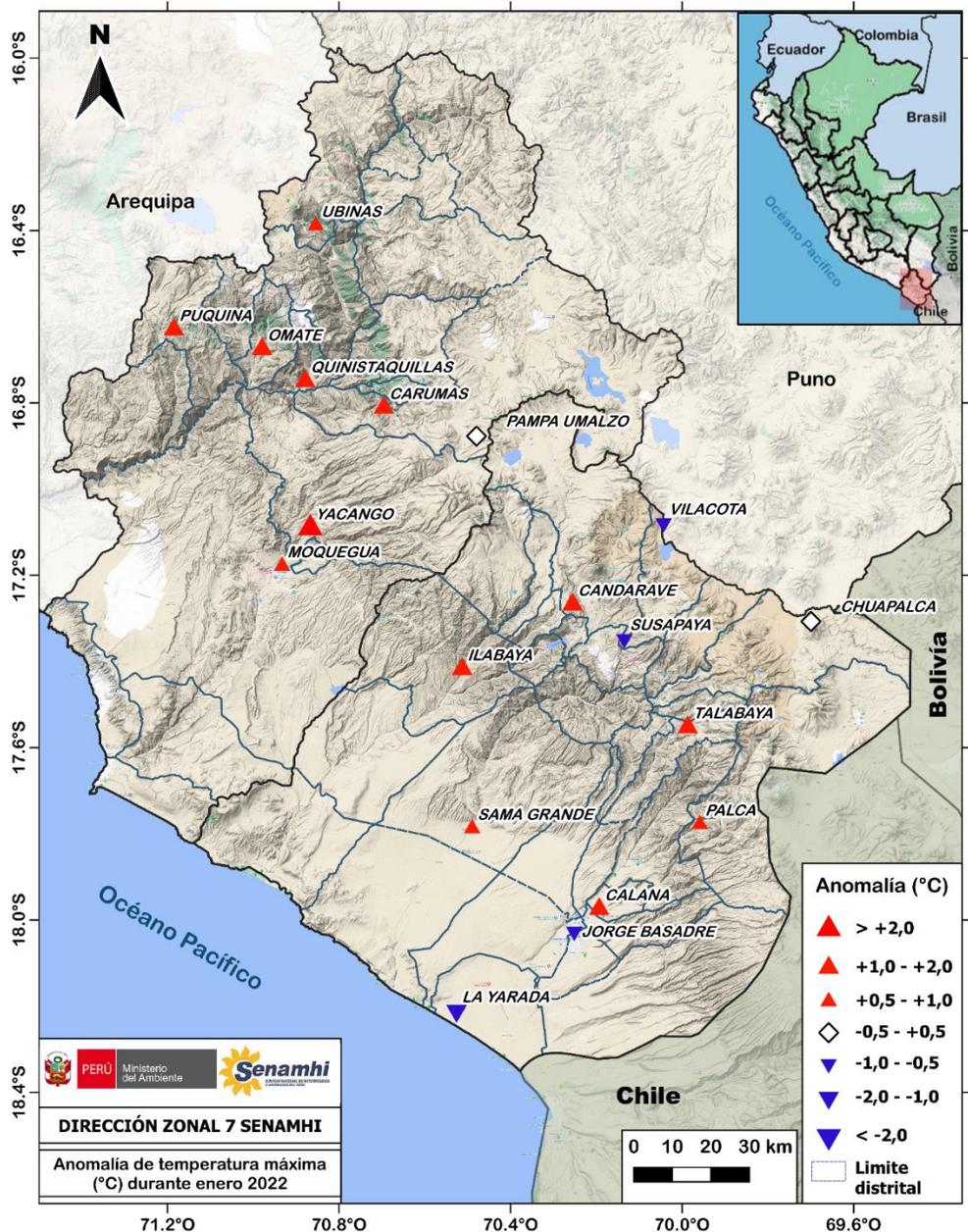
Distribución espacial de anomalías de temperatura máxima en las regiones de Tacna y Moquegua:

La distribución espacial de **anomalías del promedio mensual de temperatura máxima** muestra que las estaciones meteorológicas ubicadas próximas al litoral costero presentaron anomalías inferiores al **-0,5°C**; en cuanto a la zona andina, las estaciones ubicadas en la zona andina presentaron un predominio de anomalías positivas mayores a **+0,5°C**. (Mapa N°01)

MAPA N°01

ANOMALÍA DE TEMPERATURA MÁXIMA (°C) DURANTE EL MES DE ENERO 2022

Anomalía:
Diferencia del valor promedio observado en enero 2022, respecto a su promedio climatológico Mensual.



ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÍNIMA (NOCTURNA) EN ENERO 2022 (TACNA)



Análisis de anomalías de temperatura mínima en la región Tacna:

Durante el mes de enero las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona costera de Tacna predominaron **promedios mensuales de temperatura mínima** con anomalías negativas.

En cuanto a las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona andina de Tacna presentaron **promedios mensuales de temperatura mínima** con anomalías positivas y negativas, siendo las anomalías positivas las que predominaron.

Tabla 6. Anomalías de temperatura mínima del aire en la zona costera de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	PROM. TMIN	ANOMALÍA (°C)
TACNA COSTA	Tacna	Tacna	Pacífico	40	CP-La Yarada	16,4	-2,0
	Tacna	Sama Inclán	Sama	534	CO-Sama Grande	13,0	-3,6
	Tacna	Tacna	Caplina	545	MAP-Jorge Basadre	16,7	-0,3
	Tacna	Calana	Caplina	871	CP-Calana	14,0	-0,9

Tipo de estación: Meteorológica Agrícola Principal (MAP), Climatológica principal (CP), Climatológica Ordinaria (CO)

Tabla 7. Anomalías de temperatura mínima del aire en la zona andina de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	HIDROGRÁFICA A	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	PROM. TMIN	ANOMALÍA (°C)
TACNA SIERRA	Jorge Basadre	Ilabaya	Locumba	1645	CO-Ilabaya	13,7	-0,2
	Tarata	Estique	Sama	3420	PE-Talabaya	5,7	+1,6
	Tarata	Susapaya	Sama	3420	CO-Susapaya	7,5	+2,2
	Candarave	Candarave	Locumba	3435	CO-Candarave	4,8	-0,1
	Candarave	Cairani	Locumba	3920	CO-Cairani	5,8	+1,8
	Tarata	Tarata	Maure	4338	CO-Chuapalca	0,4	+2,1
	Tarata	Susapaya	Maure	4440	CO-Vilacota	-1,0	+3,0

Tipo de estación: Propósitos Especiales (PE), Climatológica Ordinaria (CO)

ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÍNIMA (NOCTURNA) EN ENERO 2022 (MOQUEGUA)



Análisis de anomalías de temperatura mínima en la región Moquegua:

Las estaciones meteorológicas ubicadas en altitudes inferiores a los 2100 ms.n.m presentaron **promedios mensuales de temperatura mínima** con predominancia de anomalías negativas; mientras que las estaciones meteorológicas ubicadas en altitudes por encima de los 2900 ms.n.m. predominaron anomalías positivas.

Tabla 8. Anomalías de temperatura mínima del aire en la zona andina de la región Moquegua observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	PROM. TMIN	ANOMALÍA (°C)
MOQUEGUA SIERRA	Moquegua	Moquegua	Ilo -Moquegua	1450	CP-Moquegua	13,4	+0,3
	General S. Cerro	Quinistaquilla	Tambo	1590	CO-Quinistaquillas	11,4	-2,4
	General S. Cerro	Omate	Tambo	2080	CO-Omate	8,4	-2,5
	Mariscal Nieto	Torata	Ilo -Moquegua	2091	CO-Yacango	9,3	-3,1
	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	2976	CO-Carumas	9,9	+3,4
	General S. Cerro	Puquina	Tambo	3284	CO-Puquina	9,3	+1,3
	General S. Cerro	Ubinas	Tambo	3491	CO-Ubinas	6,0	-0,2
	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	4609	CO-Pampa Umalzo	-1,1	+2,5

Tipo de estación: Climatológica Ordinaria(CO)

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA MÍNIMA (NOCTURNA) EN ENERO 2022



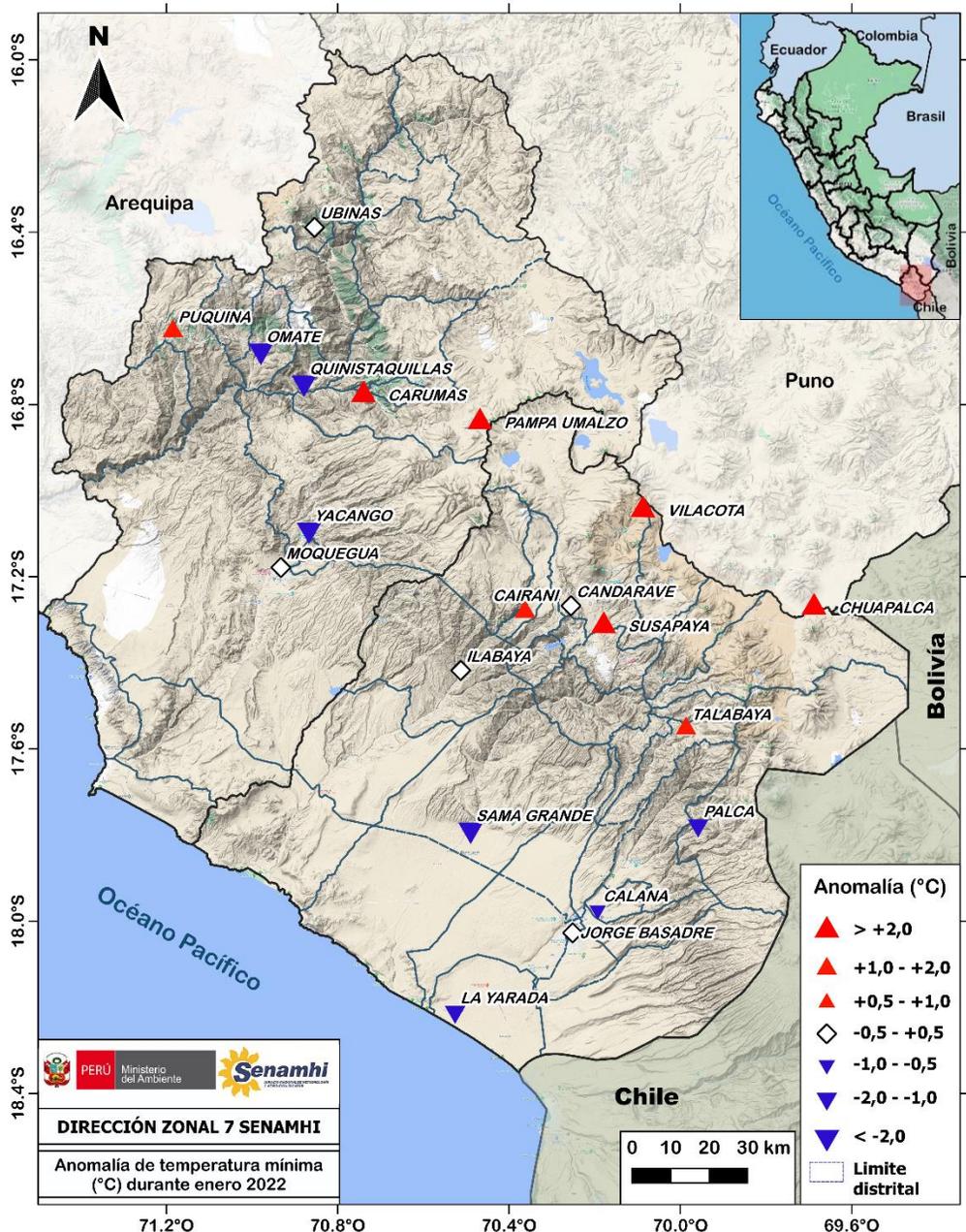
Distribución espacial de anomalías de temperatura mínima en las regiones de Tacna y Moquegua:

La distribución espacial de **anomalías del promedio mensual de temperatura mínima** muestra que las estaciones meteorológicas ubicadas próximas al litoral costero presentaron anomalías significativas inferiores al **-1,0°C**; mientras que aquellas ubicadas a mayor altitud presentaron rangos variables, con una predominancia de anomalías negativas en las zona media, mientras que en las zonas altas predominaron anomalías positivas superiores a **+2,0°C**. (Mapa N°02)

MAPA N°02

ANOMALÍA DE TEMPERATURA MÍNIMA (°C) DURANTE EL MES DE ENERO 2022

Anomalía:
Diferencia del valor promedio observado en enero 2022, respecto a su promedio climatológico mensual.





Análisis de anomalías porcentuales de lluvia en la región Tacna:

Durante el mes de enero los mayores acumulados se registraron en las zonas altas, logrando superar sus normales climatológicas, lo cual se vio reflejado en anomalías positivas.

Con respecto a la zona media, se observó anomalías negativas en gran parte de las estaciones meteorológicas con excepción de la estación Talabaya que registró precipitaciones ligeramente sobre su normal.

Por otro lado, en la zona costera predominaron anomalías negativas.

Tabla 9. Anomalías porcentuales(%) de lluvias en la zona costera de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	LLUVIA ACUMUL	ANOMALÍA (%)
TACNA COSTA	Tacna	Tacna	Pacífico	40	CP-La Yarada	0.0	-100
	Tacna	Sama Inclán	Sama	534	CO-Sama Grande	0.0	-100
	Tacna	Tacna	Caplina	545	MAP-Jorge Basadre	0.1	-96
	Tacna	Calana	Caplina	871	CP-Calana	0.6	-81

Tipo de estación: Meteorológica Agrícola Principal (MAP), Climatológica principal (CP), Climatológica Ordinaria (CO)

Tabla 10. Anomalías porcentuales (%) de lluvia en la zona andina de la región Tacna observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	LLUVIA ACUMUL	ANOMALÍA (%)
TACNA SIERRA	Jorge Basadre	Ilabaya	Locumba	1645	CO-Ilabaya	1.8	-66
	Tarata	Estique	Sama	3420	PE-Talabaya	60.0	1
	Tarata	Susapaya	Sama	3420	CO-Susapaya	50.9	-23
	Candarave	Candarave	Locumba	3435	CO-Candarave	34.0	-37
	Candarave	Cairani	Locumba	3920	CO-Cairani	26.2	-36
	Tarata	Tarata	Maure	4338	CO-Chuapalca	166.3	43
	Tarata	Susapaya	Maure	4440	CO-Vilacota	167.7	41

Tipo de estación: Propósitos Especiales (PE), Climatológica Ordinaria (CO), Pluviométrica (PLU)



Análisis de anomalías porcentuales de lluvia en la región Moquegua:

Durante el mes de enero, las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona andina de Moquegua presentaron un predominio de anomalías negativas principalmente en las zonas medias, a excepción de la estación CO–Carumas. En cuanto a zonas de mayor altitud, estaciones como CO-Ubinas y CO-Pampa Umalzo lograron superar sus normales climatológicas, lo cual se vio reflejado en las anomalías positivas.

Tabla 11. Anomalías porcentuales (%) de lluvia en la zona andina de la región Moquegua observadas en el mes de enero 2022.

ZONA GEOGRÁFICA	PROVINCIA	DISTRITO	CUENCA HIDROGRÁFICA	ALTITUD (msnm)	ESTACIÓN	LLUVIA ACUMUL	ANOMALÍA (%)
MOQUEGUA SIERRA	Moquegua	Moquegua	Ilo -Moquegua	1450	CP-Moquegua	2.7	-41
	General S. Cerro	Quinistaquilla	Tambo	1590	CO-Quinistaquillas	10.8	-52
	General S. Cerro	Omate	Tambo	2080	CO-Omate	30.2	-26
	Mariscal Nieto	Torata	Ilo -Moquegua	2091	CO-Yacango	6.6	-49
	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	2976	CO-Carumas	118.9	19
	General S. Cerro	Puquina	Tambo	3284	CO-Puquina	36.6	-49
	General S. Cerro	Ubinas	Tambo	3491	CO-Ubinas	98.6	13
	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	4609	CO-Pampa Umalzo	107.5	6

Tipo de estación: Climatológica Ordinaria (CO)



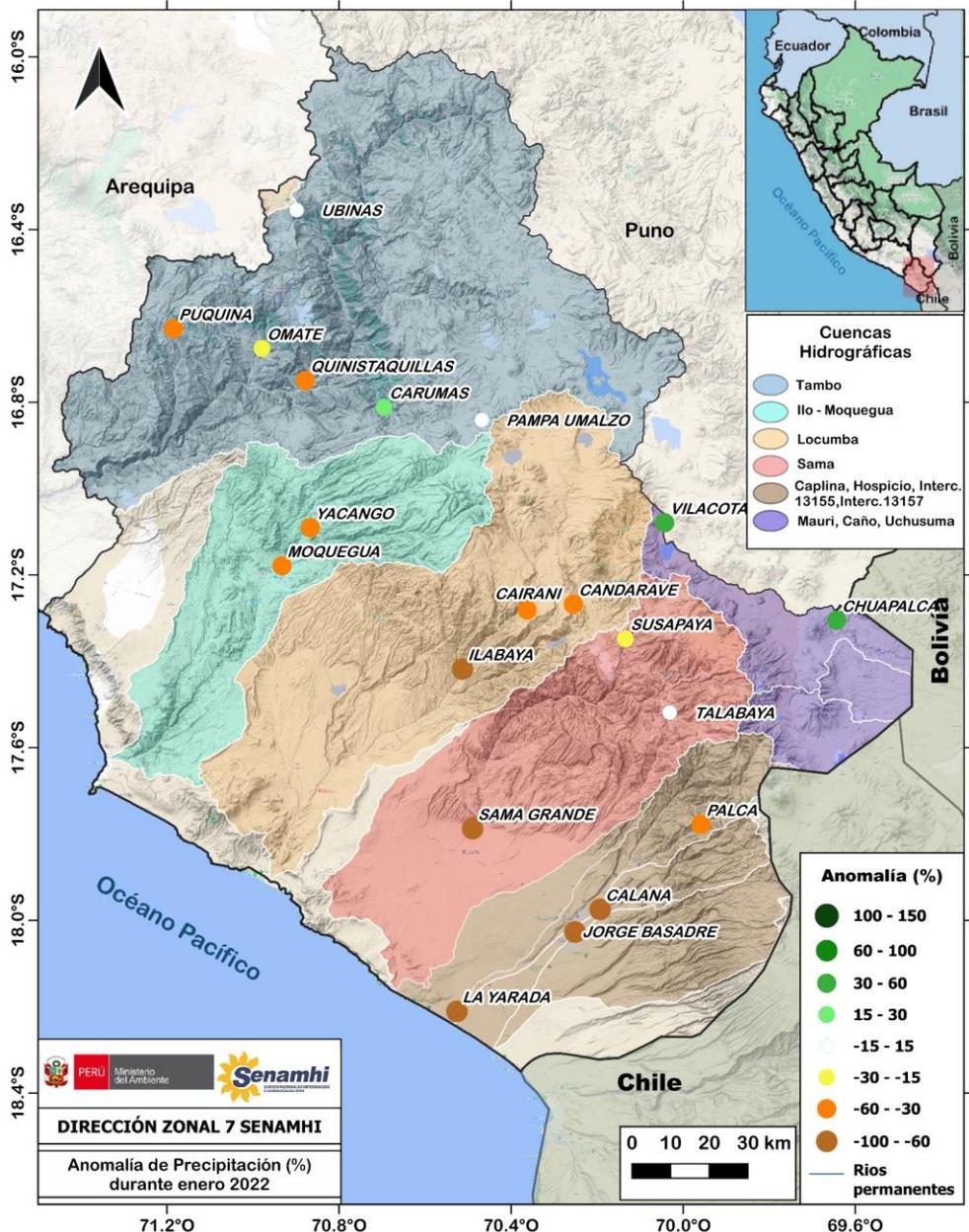
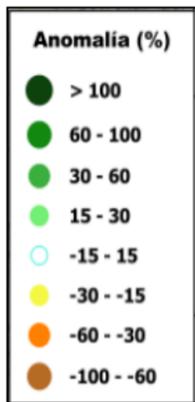
Distribución espacial de anomalías porcentuales de lluvias en las regiones de Tacna y Moquegua:

La distribución espacial de anomalías porcentuales de lluvia muestra que las estaciones meteorológicas ubicadas en las zonas altas de las cuencas de la vertiente occidental sur, al igual que en las cuencas de la vertiente del Titicaca (Maure, Caño y Uchusuma) presentaron anomalías positivas, en tanto en las zonas medias presentaron anomalías variables, siendo las de mayor predominancia las anomalías negativas. Por otro lado en la zona costera, se presentaron deficiencias. (**Mapa N°03**)

MAPA N°03

ANOMALÍA DE LA PRECIPITACIÓN (%) DURANTE ENERO 2022

Anomalía:
Diferencia del valor observado en enero 2022, respecto al promedio climatológico mensual.



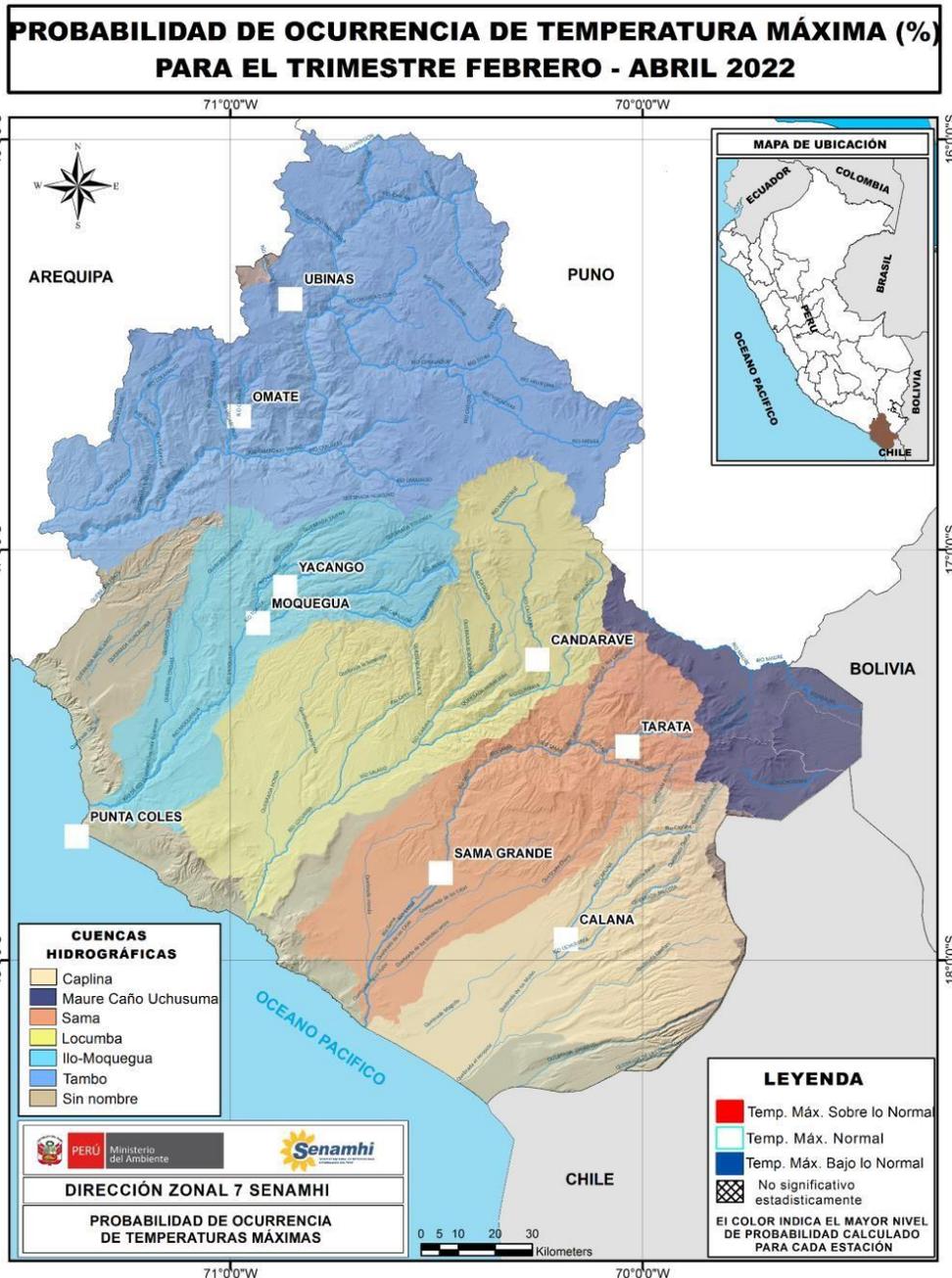
DIRECCIÓN ZONAL 7 SENAMHI
 Anomalía de Precipitación (%) durante enero 2022



Previsión trimestral de temperatura máxima del aire:

El pronóstico climático trimestral febrero – abril 2022, prevé que las temperaturas diurnas (máximas) tanto en la zona costera como andina de los departamentos de Tacna y Moquegua presenten condiciones dentro de su rango normal. **(Mapa N°04)**

MAPA N°04



Dato:

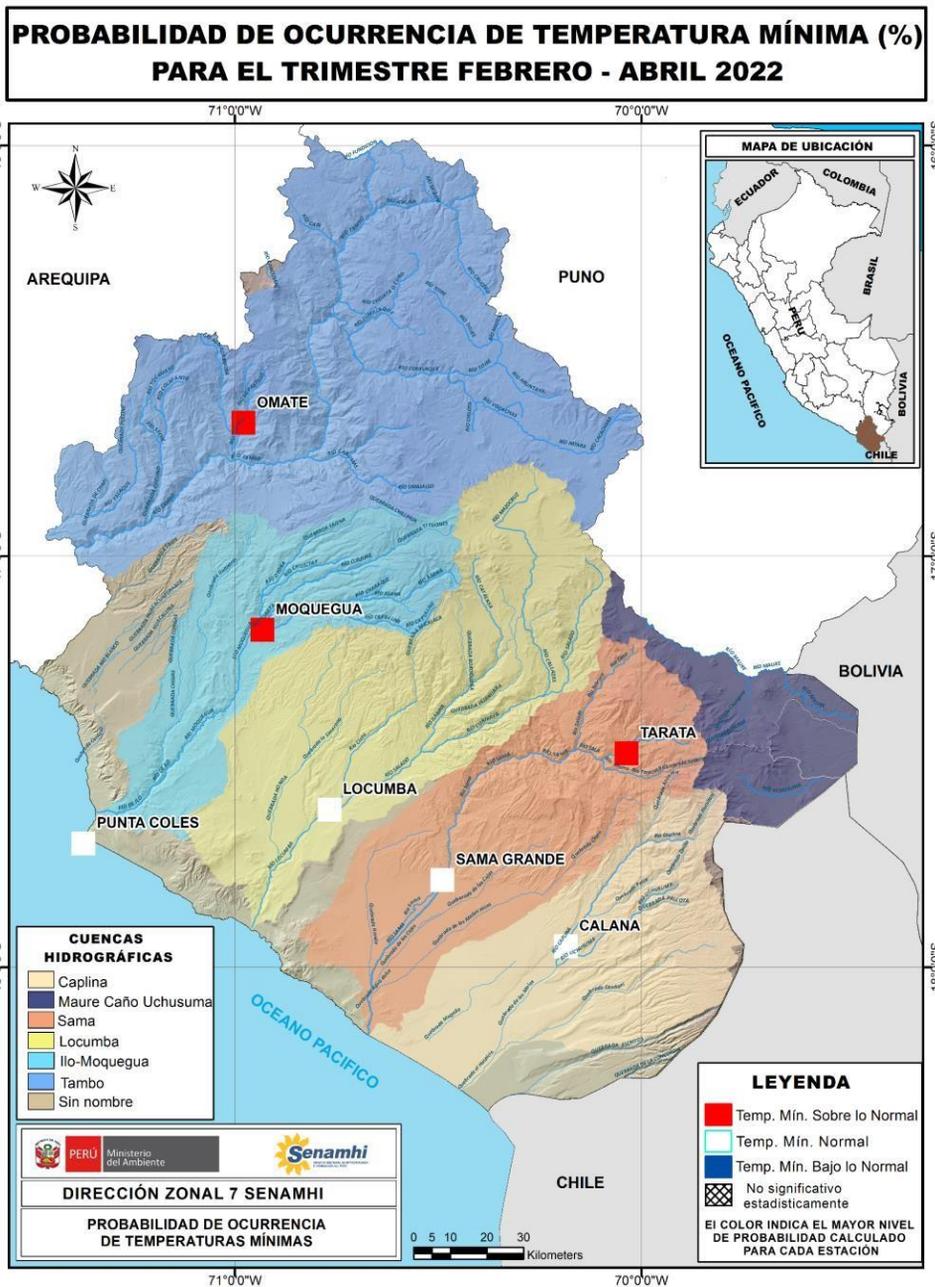
Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino que representan los valores medios de tres meses.



Previsión trimestral de temperatura mínimas del aire:

El pronóstico climático trimestral febrero - abril 2022, prevé que las temperaturas nocturnas (mínimas) oscilen dentro de su rango normal en la zona costera de los departamentos de Tacna y Moquegua, mientras que para la zona andina se prevé condiciones sobre lo normal. **(Mapa N°05)**

MAPA N°05



Dato:

Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino que representan los valores medios de tres meses.



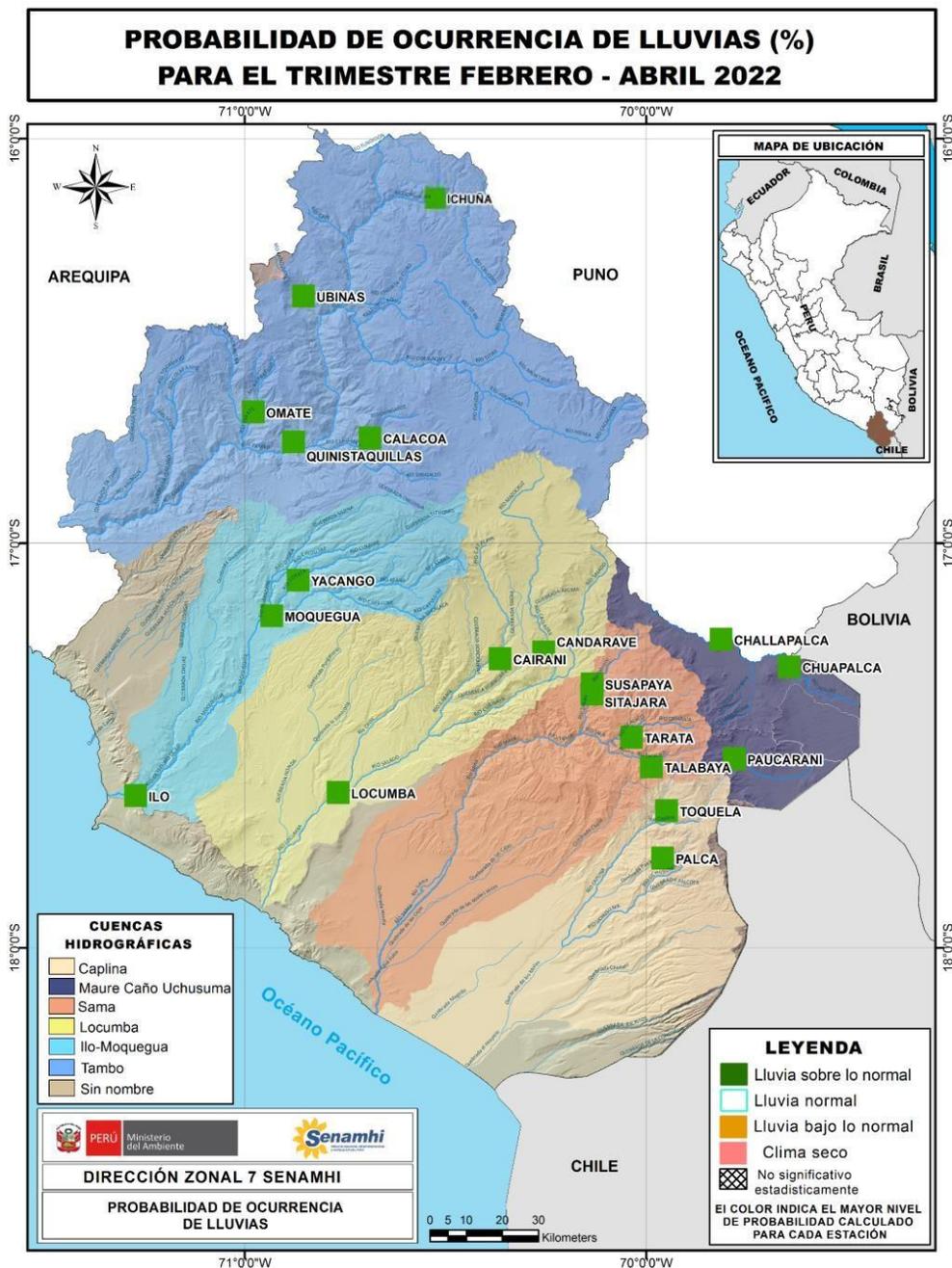
Previsión trimestral de lluvias:

El pronóstico climático trimestral de lluvias para el trimestre febrero - abril 2022, indica una mayor probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal en las estaciones meteorológicas ubicadas en las diferentes cuencas de la vertiente occidental sur y de la vertiente del Titicaca, que forman parte de los departamentos de Tacna y Moquegua. **(Mapa N°06)**

MAPA N°06

Dato:

Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino que representan los valores medios de tres meses.





PERÚ

Ministerio del Ambiente



Siempre con el pueblo

ENERO 2022

CONDICIONES HIDROLOGICAS

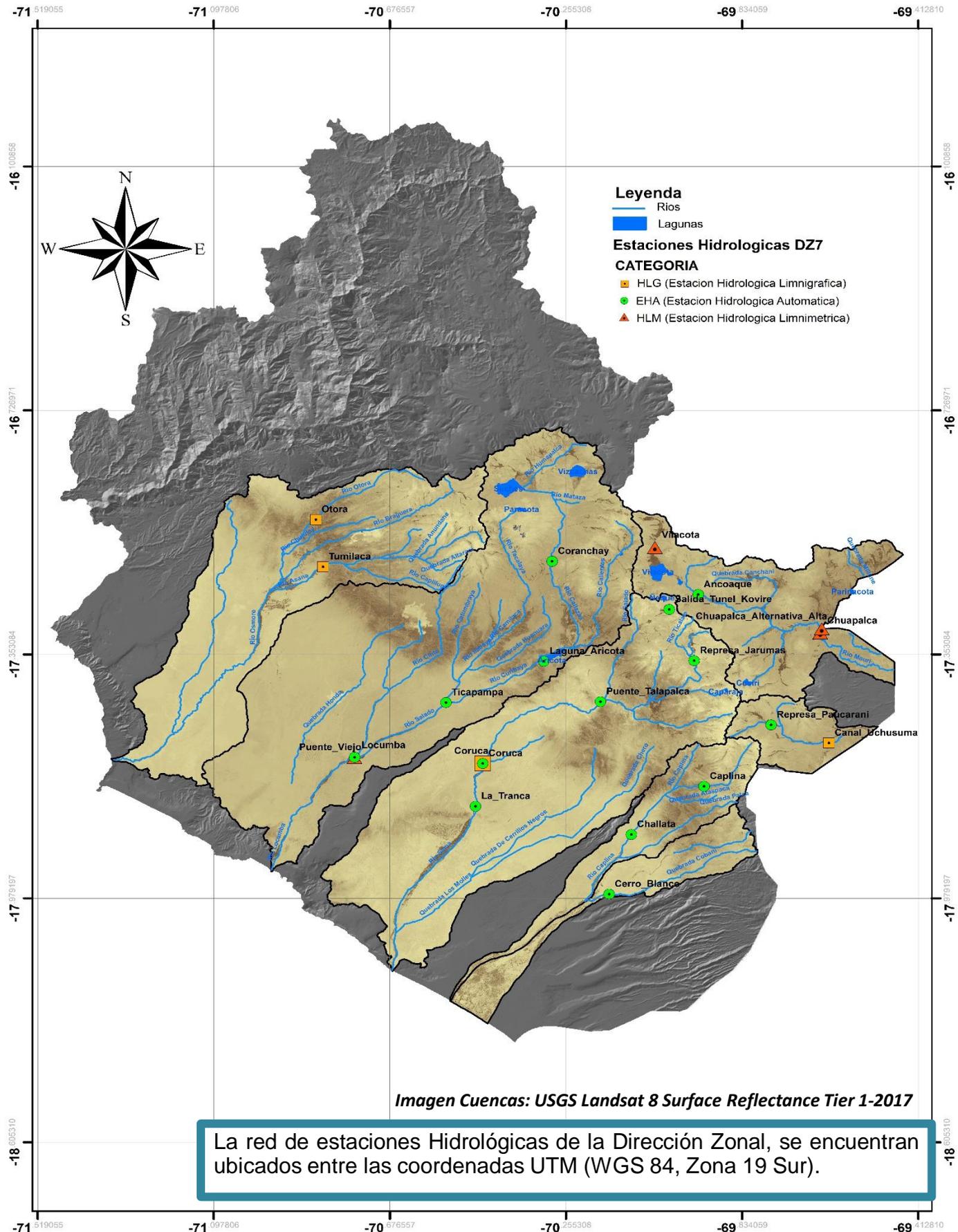


**BOLETIN
HIDROLÓGICO
DIRECCIÓN
ZONAL 7 (TACNA
Y MOQUEGUA**

Dirección Zonal 7

Foto: Rio Uchusuma Estación EHA Cerro Blanco

La red de Monitoreo Hidrológico con mayor importancia en la región de Tacna y Moquegua, nace en la sierra y desembocan en la Costa que pertenecen a la **RHP (Región Hidrográfica del Pacífico)**, entre los ríos principales están: Caplina, Sama, Locumba, Uchusuma, Tumilaca, y Otorá. Que se encuentran ubicados entre las coordenadas UTM (WGS 84, Zona 19 Sur) 383,535 - E, 8'029,894 - N, (**EHA Challata**); 345,694 - E, 8'049,794 - N, (**HLG Coruca**); 313,153 - E, 8'051,243 - N, (**HLM Locumba**); 433,521 - E, 8'056,094 - N, (**HLG Canal Uchusuma**); 377,985 - E, 8'012,895 - N, (**EHA Cerro Blanco**); 304,604.76 - E, 8'105,314.35 - N, (**HLG Tumilaca**); 302,675 - E, 8'118,701 - N, (**HLM - Otorá**). y los ríos que pertenecen a la **RHT (Región Hidrográfica del Titicaca)**, como los ríos Quilvire y Maure; 431,607 - E, 8'088,551 - N, (**HLG Chuapalca Alternativa Alta**), 389,085 - E, 8'111,451 - N, (**HLM Vilacota**).



La red de estaciones Hidrológicas de la Dirección Zonal, se encuentran ubicados entre las coordenadas UTM (WGS 84, Zona 19 Sur).

PRESENTACION

El SENAMHI a través de la Dirección Zonal 7, brinda soporte para la toma de decisiones oportunas basadas en información hidrológica principalmente para las actividades de planificación y gestión del agua en el país (Ley de Recursos Hídricos, N° 29338 del 2009).

El boletín hidrológico del mes de enero/2022, muestra información que contribuirá al conocimiento de los procesos hidrológicos, así como la distribución espacio temporal de la variable nivel de agua y caudal en las regiones de Tacna y Moquegua.

MARCO CONCEPTUAL

COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO:

Define la variabilidad de un arroyo, río o lago como resultado de la interrelación de una serie de factores que condicionan su regularidad y estacionalidad pudiendo generar deficiencias y/o eventos extremos.

PROMEDIO HISTÓRICO:

Valor referencial que define la característica hidrológica media (estadísticamente) a partir de los datos disponibles de nivel y/o caudal.

NIVEL HIDROMÉTRICO:

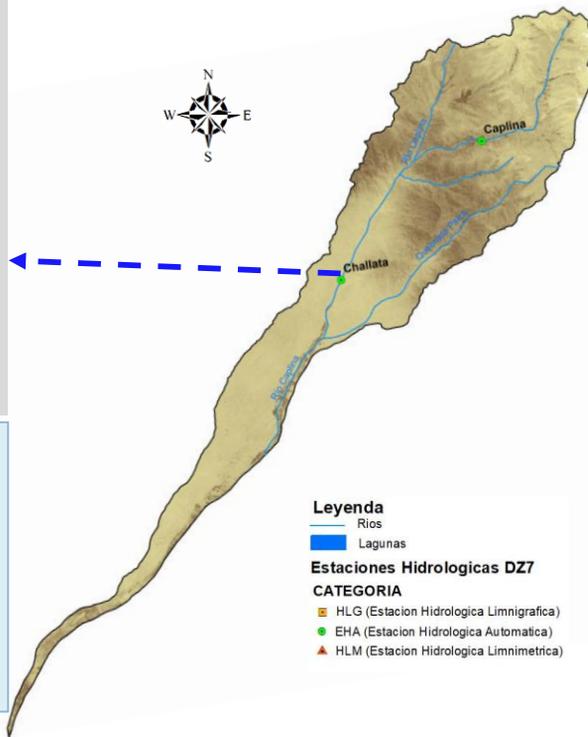
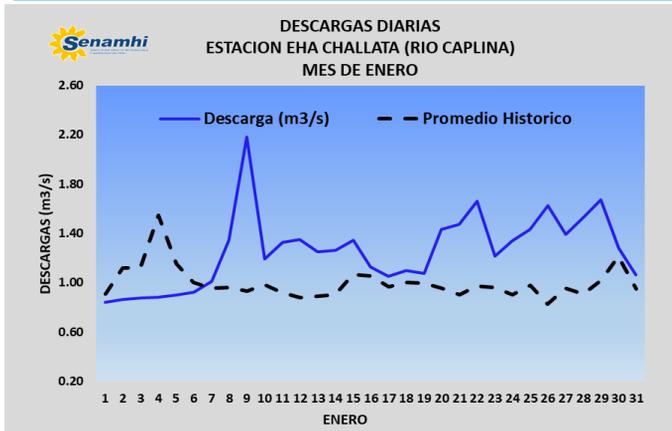
Cota de la superficie libre de una masa de agua respecto de un plano de referencia.

CAUDAL:

Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal de un río o canal en una unidad de tiempo (Régimen Temporal).

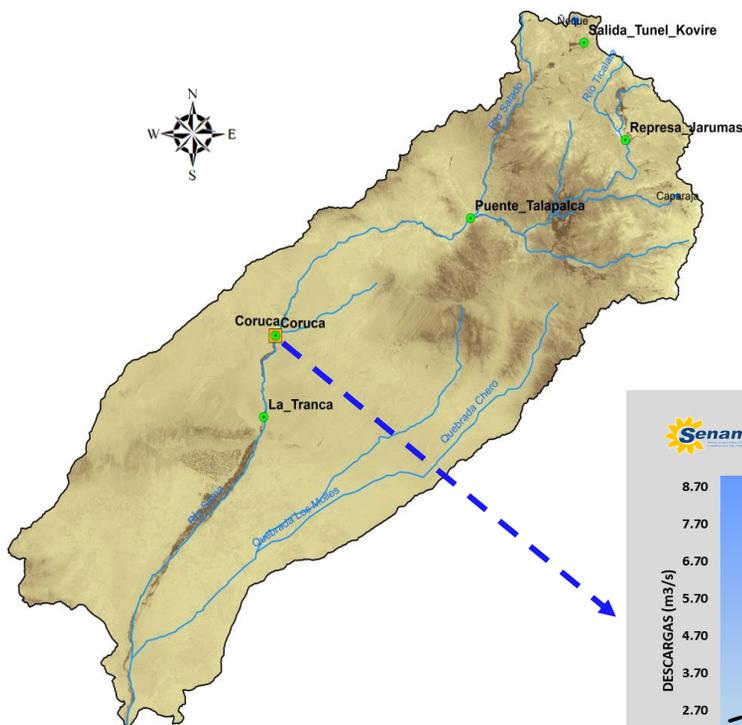


MONITOREO HIDROLOGICO DE LA CUENCA CAPLINA

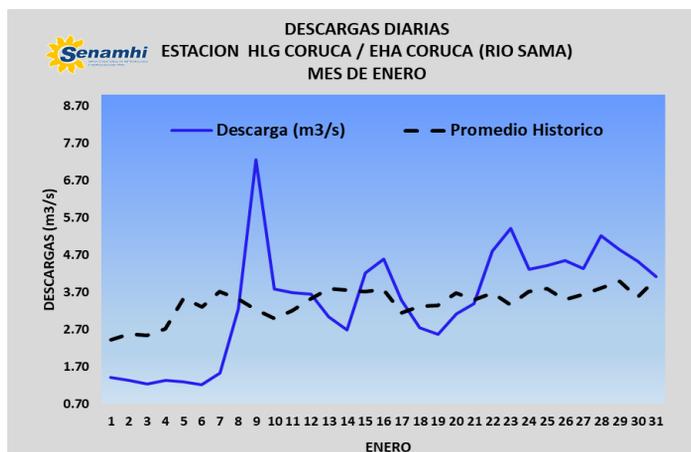


El río Caplina en el punto de monitoreo de la estación Challata, durante el mes de enero presentó tendencia Ascendente, superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 1.26 m³/s, una descarga máxima 2.18 m³/s y una descarga mínima de 0.84 m³/s.

MONITOREO HIDROLOGICO DE LA CUENCA SAMA



El río Sama, durante el mes de enero presentó una tendencia ascendente, superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 3.46 m³/s, una descarga máxima mensual de 7.25 m³/s y una descarga mínima mensual de 1.22 m³/s.





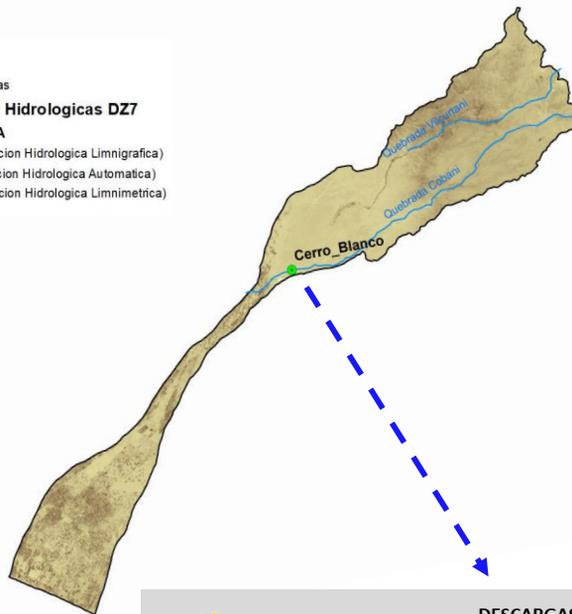
MONITOREO HIDROLOGICO DE LA CUENCA UCHUSUMA



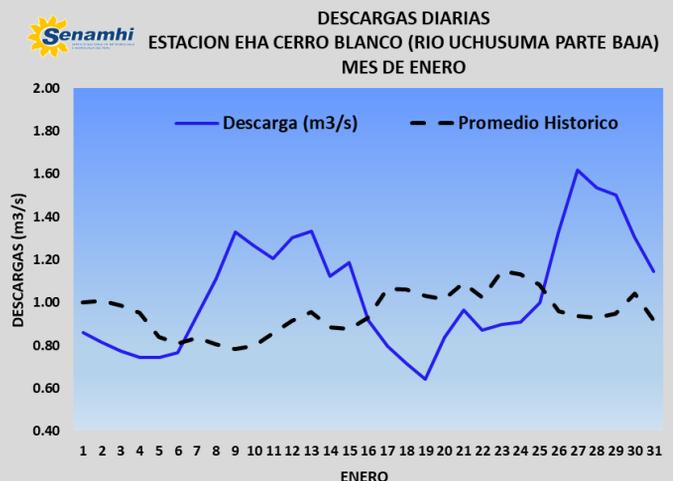
El río trasvase Uchusuma (Parte alta) durante el mes de enero, presentó tendencia Ascendente a estable, no superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 1.57 m³/s, una descarga máxima 2.20 m³/s y una descarga mínima de 1.07 m³/s.



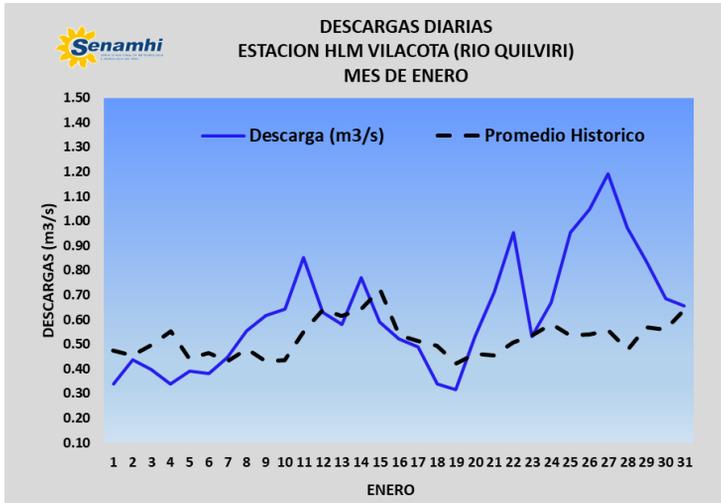
- Leyenda**
- Rios
 - Lagunas
- Estaciones Hidrológicas DZ7**
- CATEGORIA**
- HLG (Estacion Hidrologica Limnigrafica)
 - EHA (Estacion Hidrologica Automatica)
 - HLM (Estacion Hidrologica Limnimetrica)



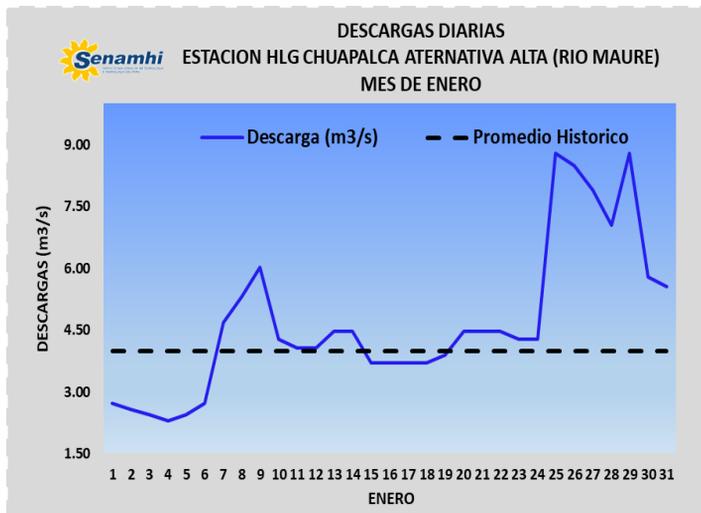
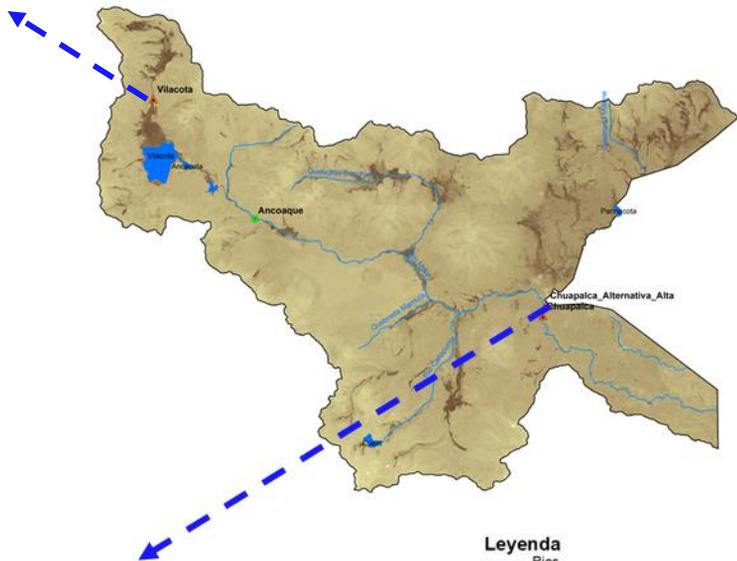
El río trasvase Uchusuma (Parte baja) durante el mes de enero, presentó tendencia Ascendente a estable, llegando a superar su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 1.05 m³/s, una descarga máxima 1.62 m³/s y una descarga mínima de 0.64 m³/s.



MONITOREO HIDOLOGICO DE LA CUENCA MAURE



El río Quilviri durante el mes de enero, presentó tendencia Ascendente, superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 0.62 m³/s, una descarga máxima 1.19 m³/s y una descarga mínima de 0.32 m³/s.

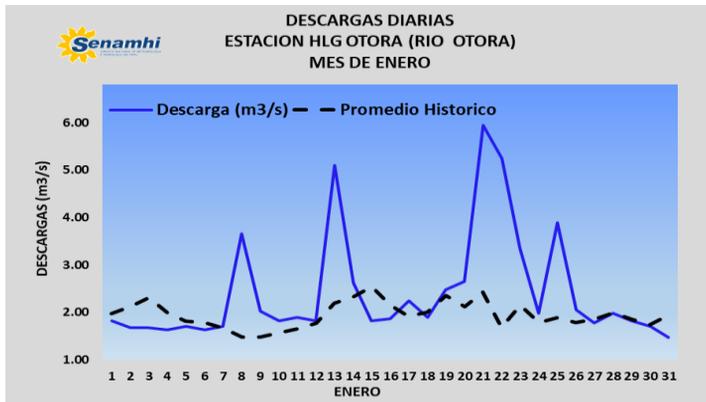


- Leyenda**
- Rios
 - Lagunas
- Estaciones Hidrologicas DZ7**
- CATEGORIA**
- HLG (Estacion Hidrologica Limnigrafica)
 - EHA (Estacion Hidrologica Automatica)
 - HLM (Estacion Hidrologica Limnimetrica)

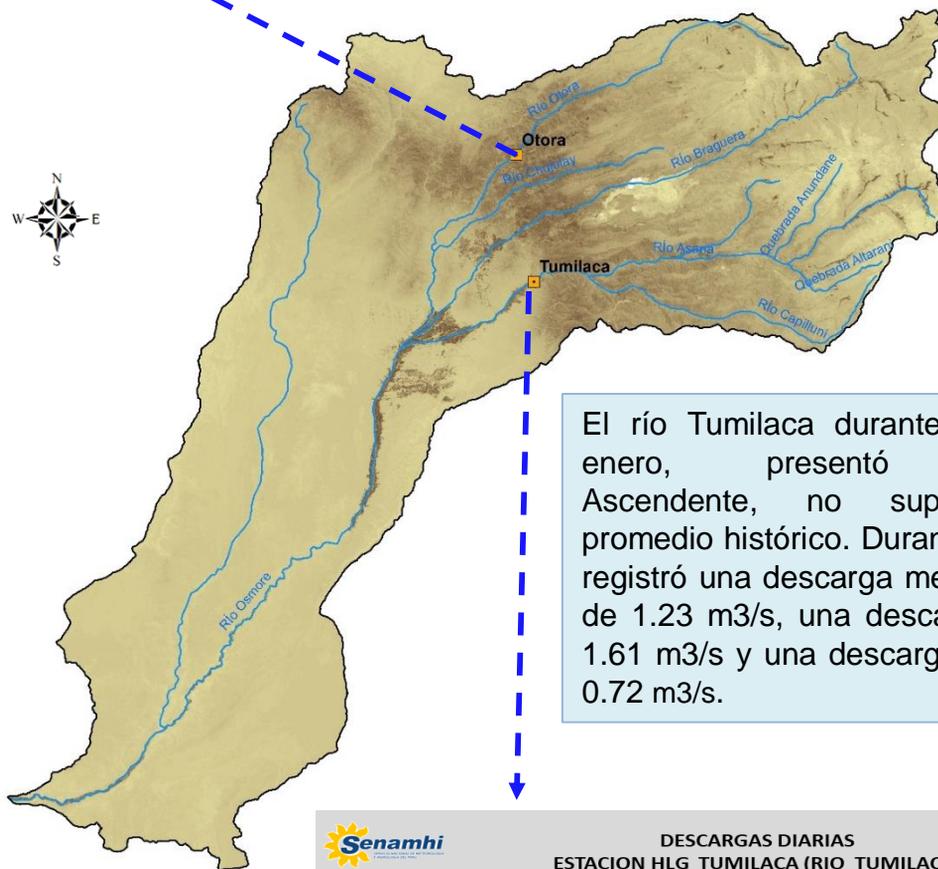
El río maure durante el mes de enero, presentó tendencia Ascendente, superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 4.70 m³/s, una descarga máxima 8.79 m³/s y una descarga mínima de 2.30 m³/s.



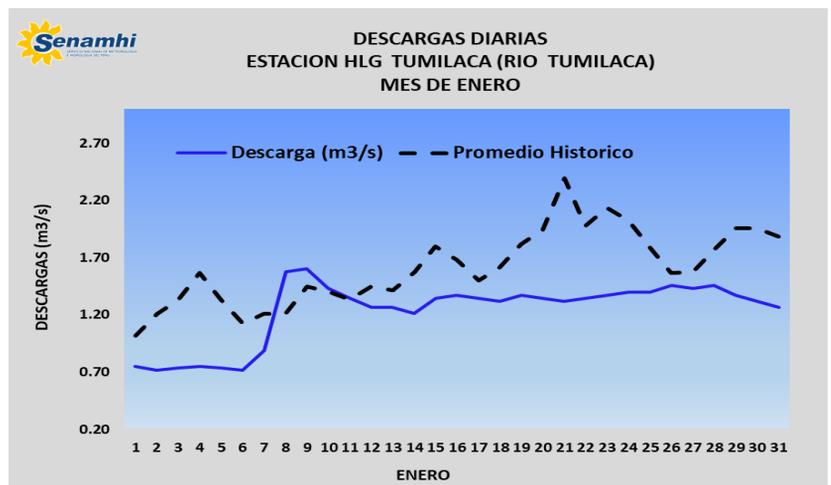
MONITOREO HIDROLOGICO DE LA CUENCA MOQUEGUA OSMORE



El río Otorá durante el mes de enero, presentó tendencia Ascendente, superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 2.42 m³/s, una descarga máxima 5.95 m³/s y una descarga mínima de 1.47 m³/s.



El río Tumulaca durante el mes de enero, presentó tendencia Ascendente, no superando su promedio histórico. Durante el mes se registró una descarga media mensual de 1.23 m³/s, una descarga máxima 1.61 m³/s y una descarga mínima de 0.72 m³/s.



- Leyenda**
- Ríos
 - Lagunas
- Estaciones Hidrológicas DZ7**
- CATEGORIA**
- HLG (Estacion Hidrologica Limnigrafica)
 - EHA (Estacion Hidrologica Automatica)
 - HLM (Estacion Hidrologica Limnimetrica)

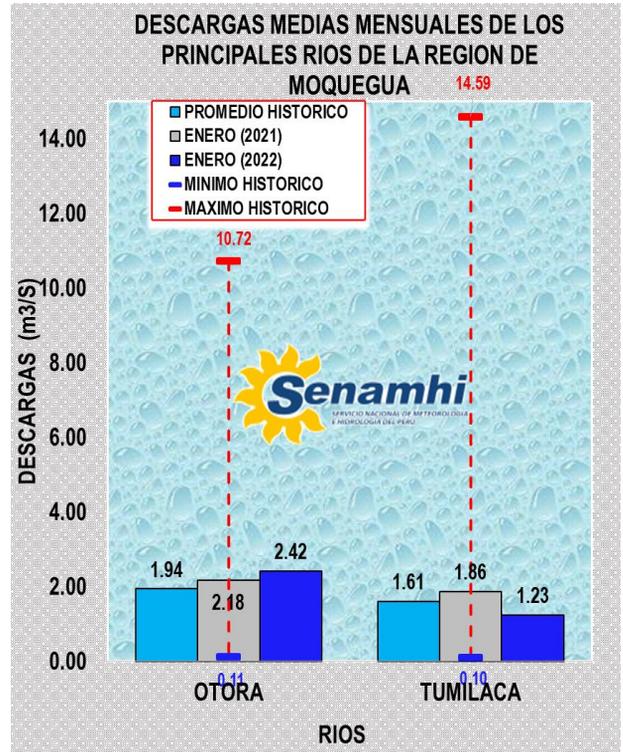




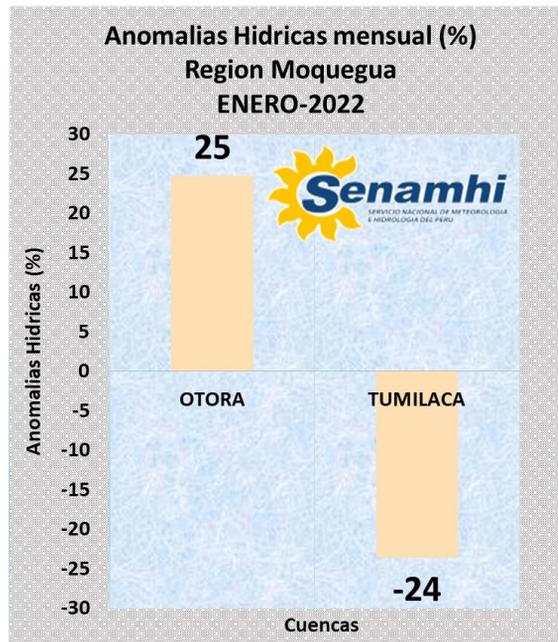
Tabla N°1. **Caudales Promedios Mensuales**, de la región Moquegua (enero - 2022).

El caudal promedio mensual de enero registrado para los ríos Otorá y Tumulaca, fueron de: 2.42 m³/s y 1.23 m³/s con tendencia hídrica Ascendentes.

DESCARGA (m ³ /s)	CUENCA - RIO	
	OTORA	TUMILACA
MAXIMO HISTORICO	10.72	14.59
MINIMO HISTORICO	0.11	0.10
PROMEDIO HISTORICO	1.94	1.61
ENERO (2021)	2.18	1.86
ENERO (2022)	2.42	1.23
ANOMALIA (%)	24.74	-23.60



Anomalías Hídricas mensuales, de los principales ríos de la región de Moquegua, (enero - 2022).



Durante el mes de enero para los ríos de la región de Moquegua, presentaron anomalías negativas y positivas respecto a sus promedios históricos, los ríos Otorá (regulado) y Tumulaca (natural), vienen mostrando tendencias Ascendentes, presentando anomalías hídricas de 25 % para el río Otorá y -24 % para el río Tumulaca.

COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO MENSUAL DURANTE ENERO 2022

Caudales Promedios Mensuales, de los principales ríos de la región de Tacna, (enero - 2022).

El caudal promedio mensual de enero registrado para los ríos: Sama, Caplina, Locumba, Callazas, Uchusuma, Quilviri y Maure, fueron de: 3.46 m³/s y 1.26 m³/s 2.95 m³/s, 2.95 m³/s, 1.57 m³/s, 0.62 m³/s y 4.70 m³/s, con tendencias hídricas Ascendentes.

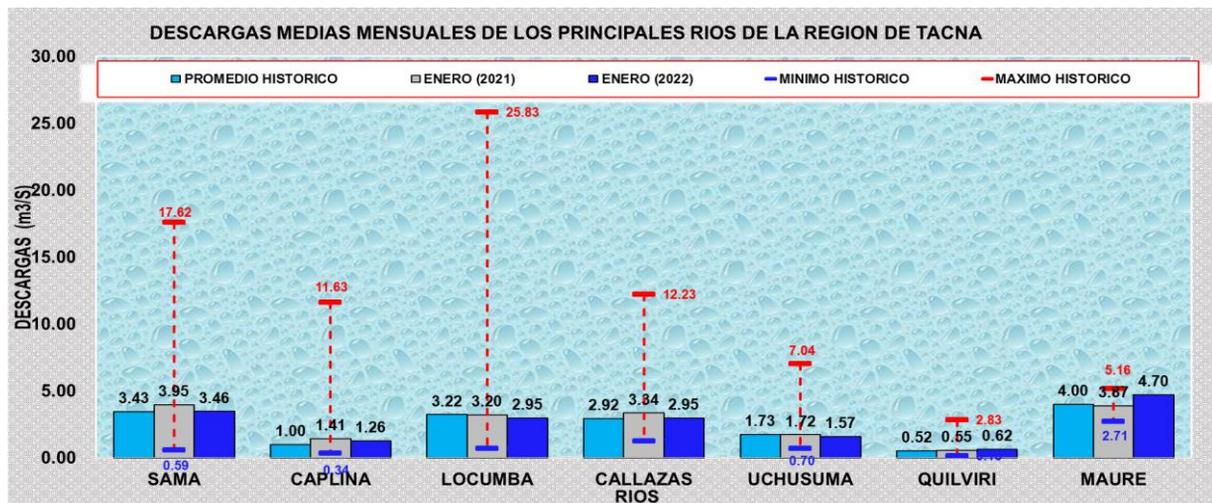
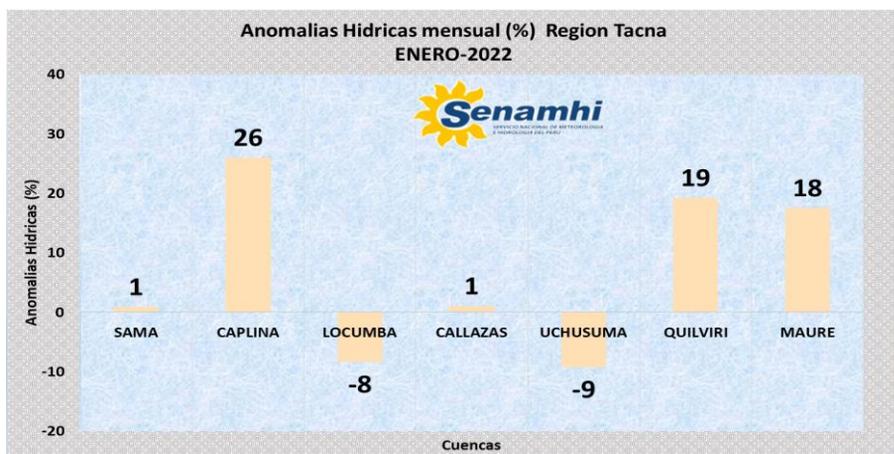


Tabla N° 2. **Cuadro de Anomalías Hídricas**, de los principales ríos de la región de Tacna, (enero – 2022).

DESCARGA (m ³ /s)	CUENCA - RÍO						
	SAMA	CAPLINA	LOCUMBA	CALLAZAS	UCHUSUMA	QUILVIRI	MAURE
MAXIMO HISTORICO	17.62	11.63	25.83	12.23	7.04	2.83	5.16
MINIMO HISTORICO	0.59	0.34	0.69	1.26	0.70	0.15	2.71
PROMEDIO HISTORICO	3.43	1.00	3.22	2.92	1.73	0.52	4.00
ENERO (2021)	3.95	1.41	3.20	3.34	1.72	0.55	3.87
ENERO (2022)	3.46	1.26	2.95	2.95	1.57	0.62	4.70
ANOMALIA (%)	0.87	26.00	-8.39	1.03	-9.25	19.23	17.50

Anomalías Hídricas mensuales, de los principales ríos de la región de Tacna, (enero - 2022).



Durante el mes de e enero para los ríos de la región Tacna, presentaron anomalías positivas y negativas respecto a sus promedios históricos, los ríos: Sama, Caplina, Locumba, Callazas, Uchusuma, Quilviri y Maure, vienen mostrando tendencias Ascendentes, presentando anomalías hídricas de: 1%, 26%, -8%,1%,-9%,19% y 18%.

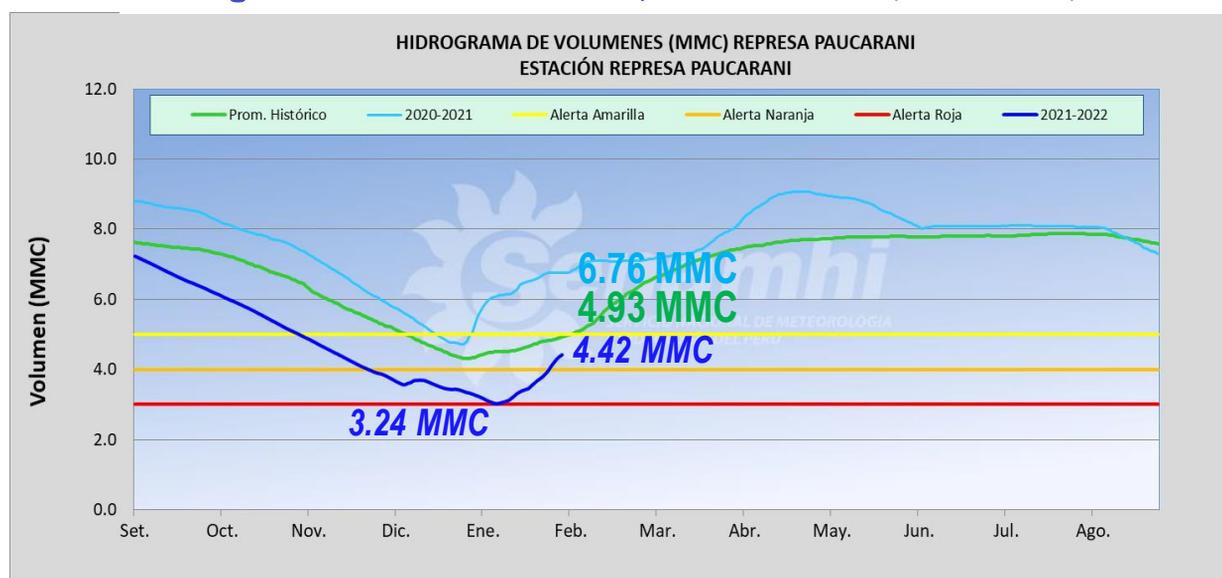


La disponibilidad del Recurso Hídrico en las represas de la región de Tacna y Moquegua, presentaron Ascensos mínimos graduales en sus volúmenes Totales en **MMC (Millones de Metros Cúbicos)**. Según la estacionalidad propia del mes de enero. Disponibilidad que es almacenada en las represas y embalses como son: Pasto Grande, Paucarani, Jarumas y Aricota, este ultimo por el aprovechamiento hidroeléctrico. Para el mes de enero las represas tienen almacenados los siguientes volúmenes: Pasto Grande 183.96 MMC, Paucarani 4.42 MMC, Jarumas 11.52 MMC y para el embalse de Aricota 237.78 MMC. El cual se representa en la (Tabla N°03).

Tabla N° 03. **Volumen Total** de las represas y embalse de las regiones de Tacna y Moquegua durante enero 2022.

REGION HIDROGRAFICA	Unidad Hidrográfica	Reservorios	Volumen Total (MMC)		Porcentaje %
			Máximo	31/01/2022	
PACIFICO	TAMBO	Pasto Grande	200.00	183.96	92
	LOCUMBA	Aricota	805.92	237.78	30
	UCHUSUMA	Paucarani	10.50	4.42	42
	SAMA	Jarumas	13.50	11.52	85

Hidrograma de volumen de la represa de Paucarani (enero – 2022).



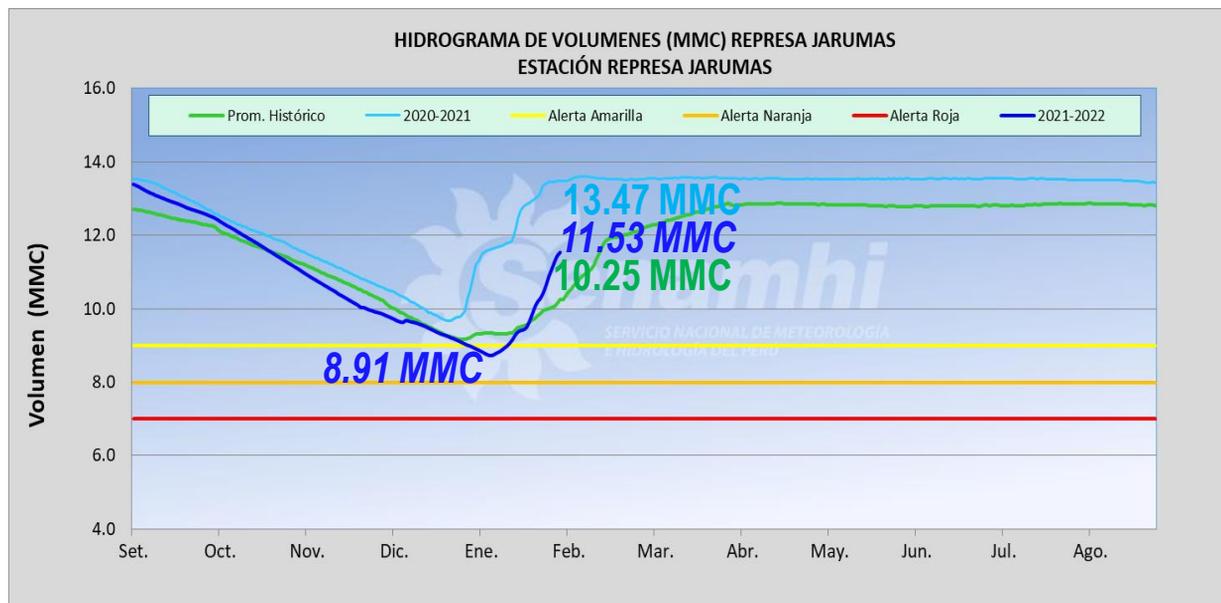
MMC: Millones de metros Cúbicos

Regulado : Proyecto Especial de Tacna.

La Disponibilidad en MMC de la represa Paucarani para enero presentó **Ascenso de 1.18 MMC**, iniciado el 01-01-2022 con un volumen de **3.24 MMC**, y finalizó con un volumen de **4.42 MMC** hasta el 31-01-2022, obteniendo un **42 % de capacidad de embalse**, siendo menor a 6.76 MMC alcanzado en el año hidrológico anterior 2020-2021 y menor a su promedio histórico de 4.93 MMC. Dicha disponibilidad hídrica estará de acuerdo al Plan de Descargas ejecutado por el Operador de Infraestructura Hidráulica Mayor.



Hidrograma de volumen de la represa de Jarumas (enero - 2022).



MMC: Millones de metros Cúbicos

Regulado : Junta de Usuarios de Tarata.

La Disponibilidad en MMC de la represa Jarumas para enero presentó **Ascenso de 2.62 MMC**, iniciado el 01-01-2022 con un volumen de **8.91 MMC**, y finalizó con un volumen de **11.53 MMC** hasta el 31-01-2022, obteniendo un **85 % de capacidad de embalse**, siendo menor a 13.47 MMC alcanzado en el año hidrológico anterior 2020-2021 y menor a su promedio histórico de 10.25 MMC. Dicha disponibilidad hídrica estará de acuerdo al Plan de Descargas ejecutado por el Operador de Infraestructura Hidráulica Mayor.

Tendencia Hidrológica

Se prevé que para febrero del 2022, los caudales de los ríos de la **RHP (Región Hidrográfica del Pacífico)** como son: **Sama, Caplina, Locumba, Tumulaca, Uchusuma** presentarán tendencias a registrar caudales y niveles diarios entre **estables a ascendentes**, según la estacionalidad y para el río de la **RHT (Región Hidrográfica del Titicaca)** como es el **Maure**, las tendencias serán entre **estables a ascendentes**. Por otro lado los volúmenes de las represa y embalses presentarán tendencias **ascendentes mínimas graduales** en sus volúmenes totales, los mismos que estarán de acuerdo al plan de descargas ejecutado por el operador de infraestructura hidráulica Mayor.

Si usted está interesado en datos estadísticos, estudios o proyectos en el ámbito de la Meteorología-Evaluación Ambiental, Hidrología y agrometeorología, visite nuestra pagina web o acercarse a nuestra institución: DZ 7 SENAMHI

Próxima actualización: 10 de febrero 2022



Dirección Zonal 7

Dirección:

Calle 3 Lote 4 y 5 Para Grande-Tacna,
(referencia Ovalo- Av. Cristo Rey 1era
cuadra).

Centro de pronósticos:

(052)314521 / Cel. 998474029

**Servicio Nacional de Meteorología e
Hidrología del Perú – SENAMHI**
Jr.Cahuide 785, Jesus María
Lima 11 - Perú