



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto Nacional de
Investigación en Glaciares
y Ecosistemas de Montaña

Año II, N° 9
Mayo - Junio, 2017

BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO



Boletín HIDROMETEOROLÓGICO

Año II. N° 9

Mayo - Junio, 2017

Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

Presidente Ejecutivo

Ing. Benjamín Morales Arnao

Secretario General

Sr. Jorge Rojas Fernández

Directores

Ing. Marco Zapata Luyo

Ing. David Ocaña Vidal

Ing. Ricardo Villanueva Ramírez

Publicación

© Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

Dirección de Información y Gestión del Conocimiento

Biblioteca y Publicaciones

Equipo de Hidrometeorología

Ricardo Duran Mamani

Ivonne Sotelo Solórzano

David Garay Marzano

Correo Electrónico: rduran@inaigem.gob.pe

Dirección

Jr. Juan Bautista Mejía N° 887

Huaraz, Ancash, Perú

Teléfono: 043) 22-1766 / (043) 45-6234

Edición Digital

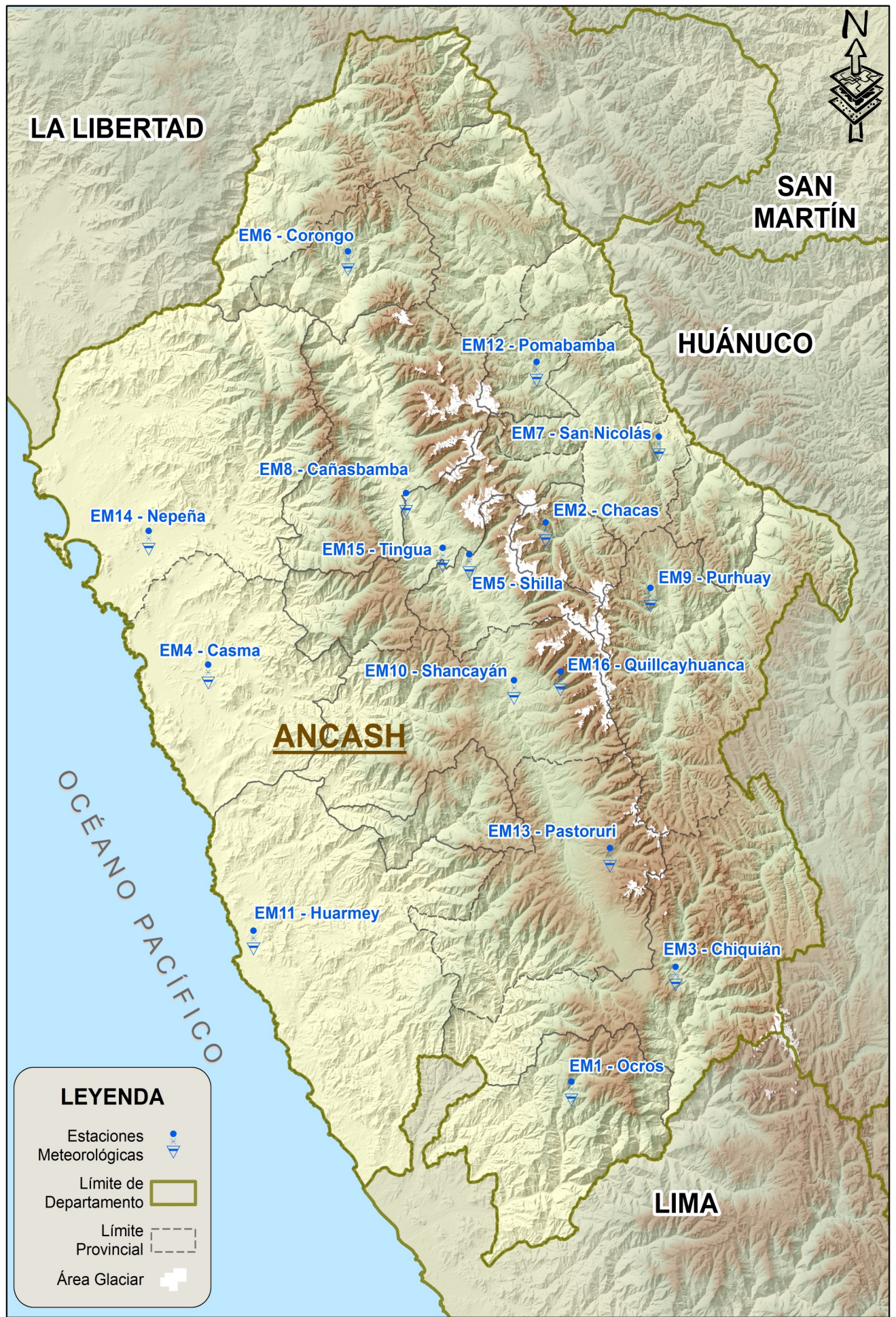
Octubre de 2017

Hecho el Depósito Legan en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2017—05507

Fotos: INAIGEM y Dickens Rondán

Sumario

	Pág.
• <i>PRESENTACIÓN</i>	5
• <i>UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS</i>	6
• <i>ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS: MAYO Y JUNIO</i>	6
• <i>ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA MÍNIMA : MAYO</i>	8
• <i>ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA MÍNIMA : JUNIO</i>	9
• <i>ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA MÁXIMA : MAYO</i>	10
• <i>ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA MÁXIMA : JUNIO</i>	11
• <i>ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN : MAYO</i>	12
• <i>ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN : JUNIO</i>	13
• <i>ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA, PRECIPITACIÓN Y HUMEDAD RELATIVA: MAYO Y JUNIO</i>	15
• <i>INFORMACIÓN HIDROLÓGICA DE LA CUENCA DEL RÍO SANTA</i>	33
• <i>ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA LAGUNA PALCACOCHA : MAYO Y JUNIO</i>	39
• <i>CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA LAGUNA PALCACOCHA</i>	40
• <i>NIVEL DEL ESPEJO DE AGUA DE LA LAGUNA PALCACOCHA</i>	42



LA LIBERTAD

Presentación



SAN MARTÍN

El Boletín Hidrometeorológico tiene como objetivo difundir información sobre el comportamiento climático acontecidos en el departamento de Ancash, entre los meses de mayo y junio del presente año. Este noveno número presenta el análisis de las principales variables meteorológicas: temperaturas extremas, precipitación, humedad relativa, y viento (velocidad y dirección), representadas en gráficos y mapas para su mejor comprensión.

Esta labor es realizada por la Dirección de Información y Gestión del Conocimiento del INAIGEM, quienes emplean los datos generados por las 16 estaciones meteorológicas pertenecientes al proyecto CIAD-UNASAM.

Consideramos también necesario mantener informados a la población de la ciudad de Huaraz y el Callejón de Huaylas sobre la situación de la laguna Palcacocha, en términos de abastecimiento de agua y riesgo latente. Por eso, desde la edición anterior, presentamos los datos de la estación meteorológica "Palcacocha", ubicada cerca de la laguna, y la variación de los niveles de agua de la misma, utilizando tecnologías propias.

Además, se muestra también la información de caudales de los principales ríos aportantes a la cuenca del río Santa, los cuales son aforados mensualmente.

*Equipo de Hidrometeorología
INAIGEM*

LEYENDA

- Estaciones Meteorológicas
- Límite de Departamento
- Límite Provincial
- Área Glaciar

Ubicación de las Estaciones Meteorológicas del Proyecto CIAD—UNASAM

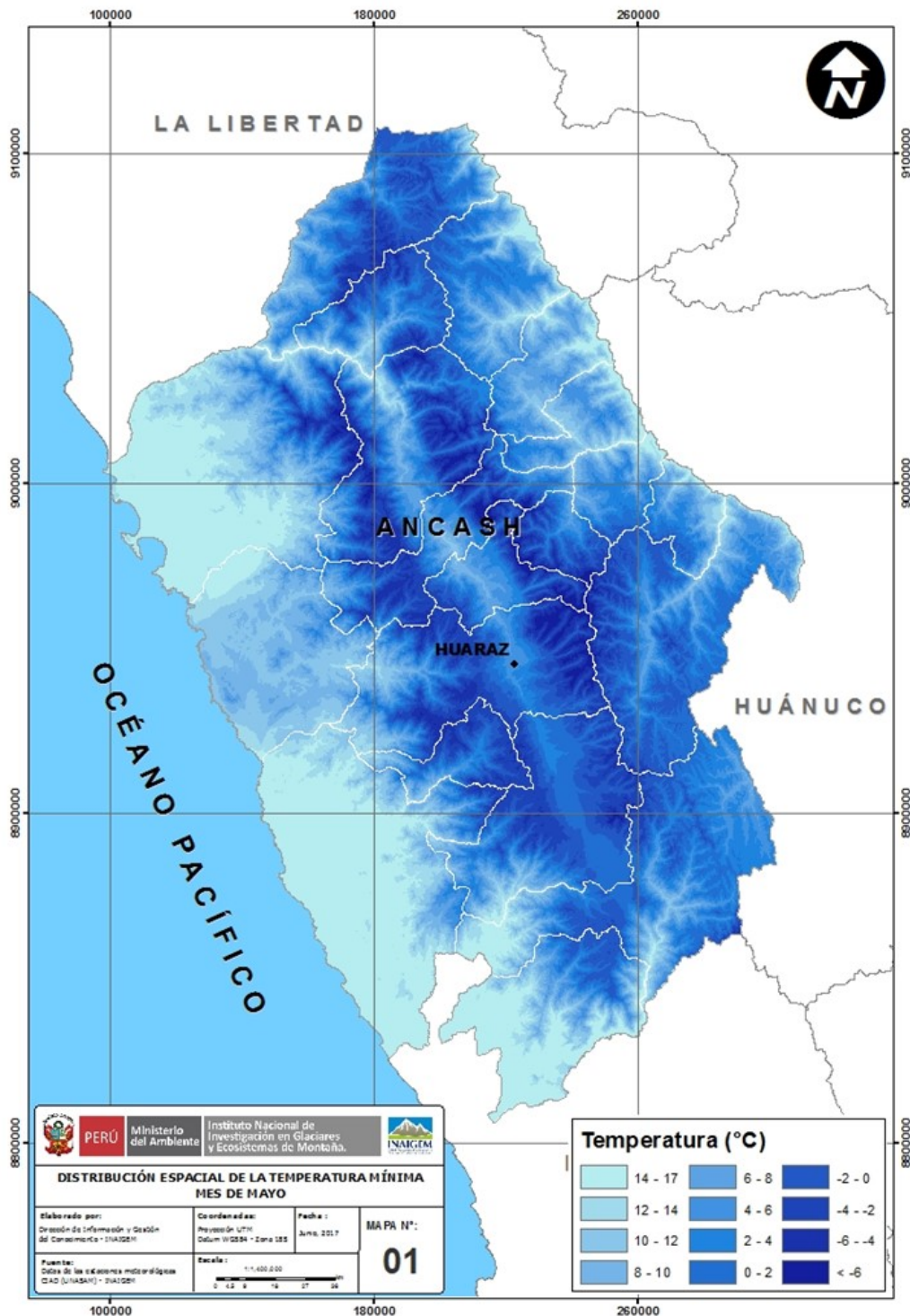
Estación	Coordenadas		Altitud msnm
	Longitud	Latitud	
EMo1 - Ocros (OCROS)	W 77° 23' 52.50"	S 10° 24' 18.10"	3286
EMo2 - Chacas (ASUNCIÓN)	W 77° 26' 55.52"	S 09° 10' 5.26"	3811
EMo3 - Chiquián (BOLOGNESI)	W 77° 09' 10.30"	S 10° 09' 09.90"	3444
EMo4 - Casma (CASMA)	W 78° 14' 07.38"	S 09° 28' 35.52"	140
EMo5 - Shilla (CARHUAZ)	W 77° 37' 29.30"	S 09° 14' 03.10"	3133
EMo6 - Corongo (CORONGO)	W 77° 54' 12.00"	S 08° 33' 57.20"	3166
EMo7 - San Nicolás (FITZCARRALD)	W 77° 11' 05.10"	S 08° 58' 49.4"	2810
EMo8 - Cañasbamba (YUNGAY)	W 77° 46' 13.14"	S 09° 05' 50.76"	1942
EMo9 - Purhuay (HUARI)	W 77° 12' 22.10"	S 09° 18' 53.50"	3506
EM10 - Shancayan (HUARAZ)	W 77° 31' 29.60"	S 09° 30' 59.50"	3066
EM11 - Huarmey (HUARMEY)	W 78° 08' 08.76"	S 10° 03' 53.58"	28
EM12 - Pomabamba (POMABAMBA)	W 77° 28' 02.30"	S 08° 48' 48,00"	2960
EM13 - Pastoruri (BOLOGNESI)	W 77° 18' 15.60"	S 09° 53' 21.10"	4032
EM14 - Nepeña (SANTA)	W 78° 22' 15.30"	S 09° 10' 46.20"	125
EM15 - TINGUA (YUNGAY)	W 77° 41' 18.00"	S 09° 13' 20.82"	2522
EM16 - Quillcayhuanca (HUARAZ)	W 77° 24' 59.80"	S 09° 29' 53.50"	3828

**ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS
CONDICIONES CLIMÁTICAS
EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH:
MAYO Y JUNIO
2017**



Análisis de la Temperatura Mínima

Mayo

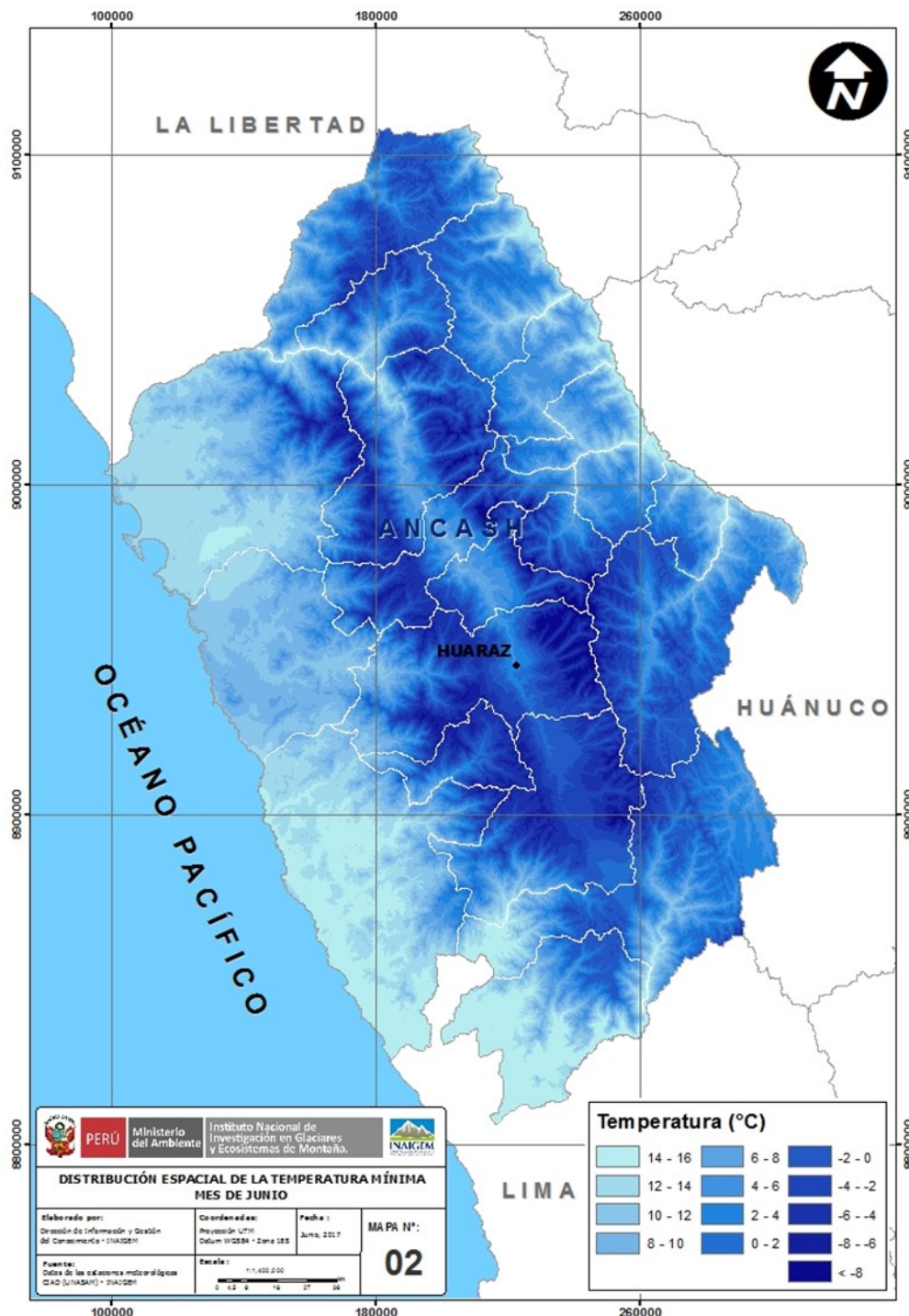


Mapa 1. Distribución espacial de la temperatura mínima de Ancash para el mes de mayo

Para el mes de mayo las temperaturas mínimas presentan un comportamiento de descenso en la zona del litoral, con respecto al mes anterior, con valores de alrededor de los 12 °C, esto debido a que la estación de otoño se acerca a su término.

A su vez el comportamiento en la sierra presenta valores de alrededor de los 6 °C para el Callejón de Huaylas y la zona de los Conchucos. Se espera que estos valores disminuyan progresivamente debido a la finalización de la época de lluvia.

Análisis de la Temperatura Mínima Junio



Mapa 2. Distribución espacial de la temperatura mínima de Ancash para el mes de junio

La temperatura mínima para el mes de junio en la zona del litoral, presentan valores inferiores con respecto al mes anterior debido a la llegada de la estación de invierno, con valores de temperatura de alrededor de los 10 °C.

También es apreciable este descenso en la sierra con valores de alrededor de 4 °C para el Callejón de Huaylas y la zona de los Conchucos, inclusive valores de temperatura inferiores a 0 °C empiezan a tener una mayor extensión territorial.

Análisis de la Temperatura Máxima Mayo



Mapa 3. Distribución espacial de la temperatura máxima de Ancash para el mes de mayo

Para el mes de mayo las temperaturas máximas en la zona del litoral se encuentran con valores de alrededor de los 24 °C. Como el otoño está finalizando, se espera un descenso progresivo de sus valores. En la sierra de Ancash se tienen valores de alrededor de 20 °C para el Callejón de Huaylas y la zona

de los Conchucos, inclusive para la parte centro-sur de la región se observan los valores más bajos debido a la presencia de cobertura nubosa y de precipitaciones, como se aprecia en el mapa 3 de distribución espacial de precipitación en Ancash para el mes de mayo.

Análisis de la Temperatura Máxima

Junio



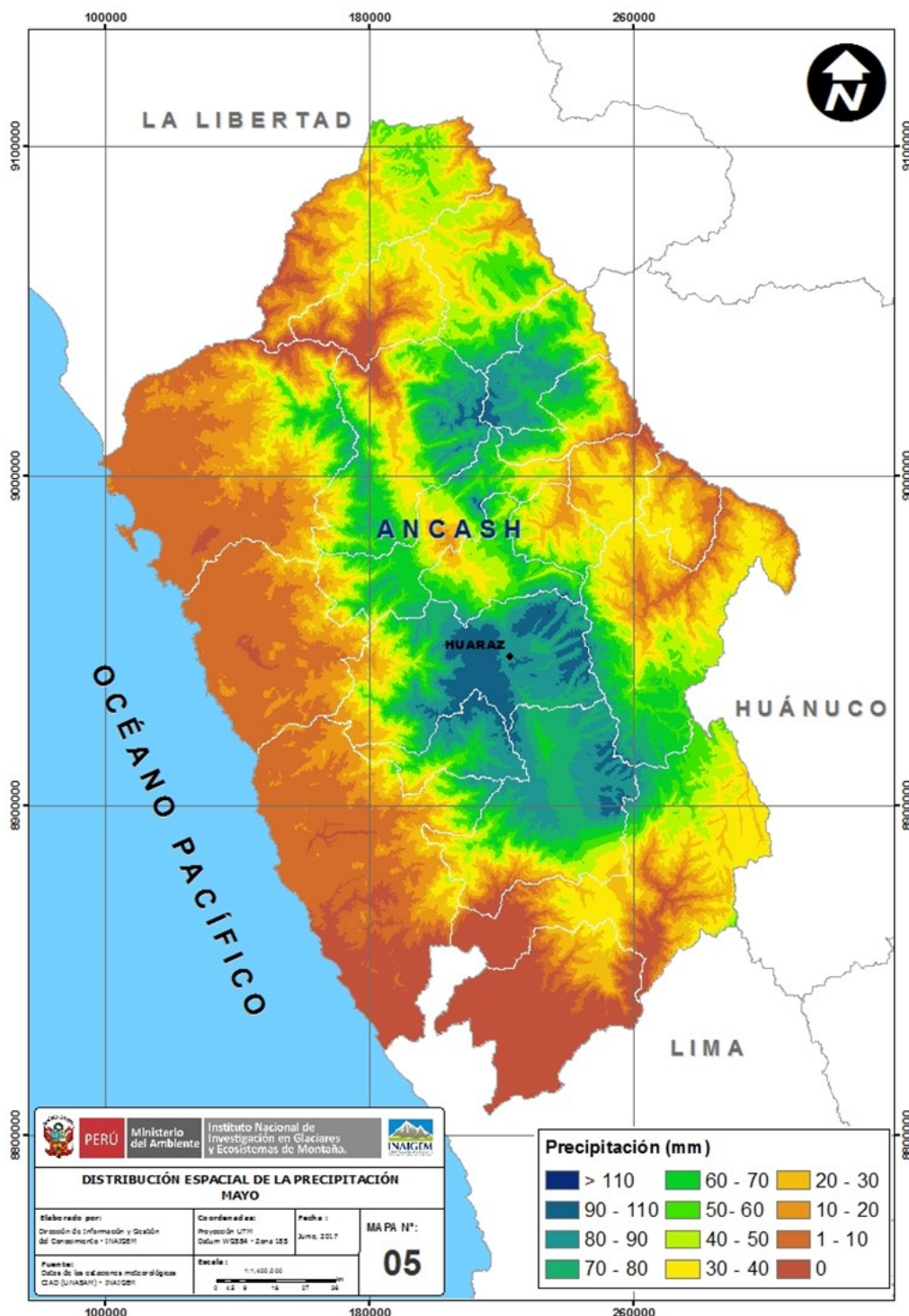
Mapa 4. Distribución espacial de la temperatura máxima de Ancash para el mes de junio

Al finalizar el mes de junio la estación de invierno se hace presente. Se manifiesta –con respecto al mes anterior-, a través del descenso de la temperatura máxima en la zona del litoral, presentando valores de alrededor de 20 °C.

En cambio, en la sierra, se evidenció un incremento de sus valores con temperaturas alrededor de los 22 °C para el Callejón de Huaylas y la zona de los Conchucos, debido a una mayor ausencia de cobertura nubosa.

Análisis de la Precipitación

Mayo



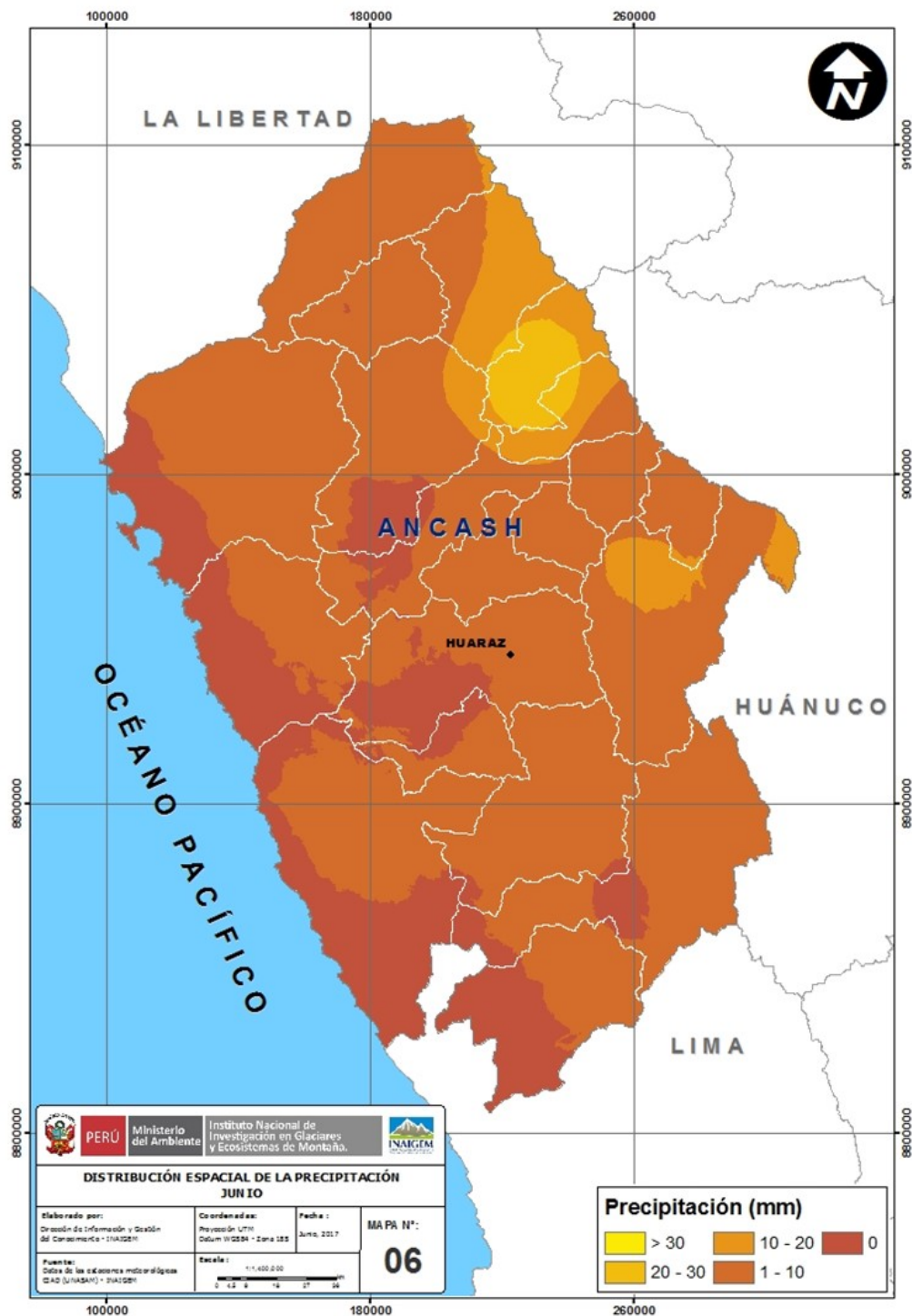
Mapa 5. Distribución espacial de la precipitación de Ancash para el mes de mayo

Para el mes de mayo se observan entre escasas y nulas precipitaciones para la zona del litoral, siendo esto, un comportamiento habitual. En cambio para la sierra, se tienen valores que llegan a superar los 100 mm de acumulado mensual, sobre todo en los alrededores

de la ciudad principal del Callejón de Huaylas (Huaraz); en cambio, para el lado norte del Callejón, se tienen valores más bajos que fluctúan entre los 60 – 70 mm de precipitación acumulada mensual.

Análisis de la Precipitación

Junio



Mapa 6. Distribución espacial de la precipitación de Ancash para el mes de junio

Para el mes de junio se observan entre escasas y nulas precipitaciones en la mayor parte del territorio del departamento de Ancash, esto debido a que climáticamente la zona del litoral solo presenta lloviznas ligeras.

Para la zona sierra, se tiene poca presencia de humedad, debido al factor estacional, resaltando un pequeño sector en la zona norte donde se tienen valores de alrededor de 30 mm de precipitación acumulada mensual.



**ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA,
PRECIPITACIÓN Y HUMEDAD
RELATIVA**

EN EL DEPARTAMENTO DE ANCASH:

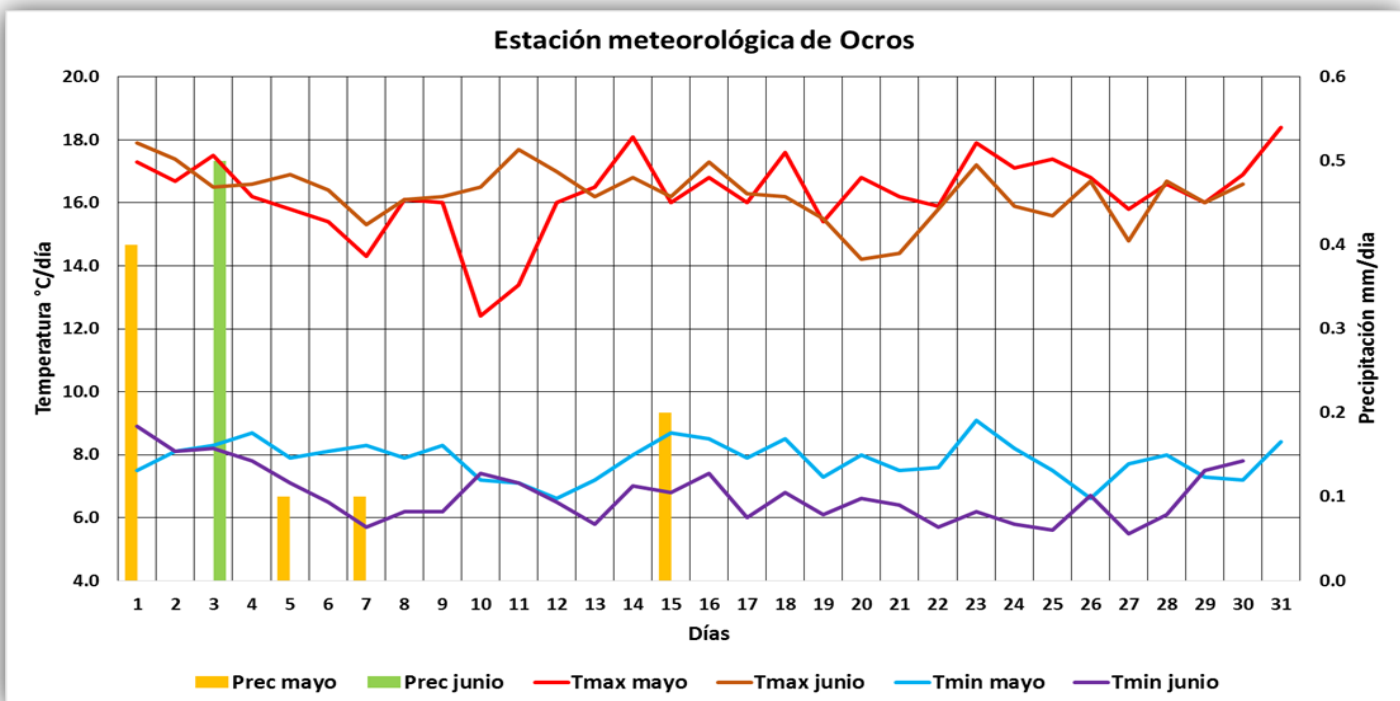
MAYO Y JUNIO

2017



ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE OCROS

Est. Ocros	Días																															Dato mensual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	17.3	16.7	17.5	16.2	15.8	15.4	14.3	16.1	16.0	12.4	13.4	16.0	16.5	18.1	16.0	16.8	16.0	17.6	15.4	16.8	16.2	15.9	17.9	17.1	17.4	16.8	15.8	16.6	16.0	16.9	18.4	16.3
Tmax junio	17.9	17.4	16.5	16.6	16.9	16.4	15.3	16.1	16.2	16.5	17.7	17.0	16.2	16.8	16.2	17.3	16.3	16.2	15.5	14.2	14.4	15.8	17.2	15.9	15.6	16.7	14.8	16.7	16.0	16.6	16.3	
Tmin mayo	7.5	8.1	8.3	8.7	7.9	8.1	8.3	7.9	8.3	7.2	7.1	6.6	7.2	8.0	8.7	8.5	7.9	8.5	7.3	8.0	7.5	7.6	9.1	8.2	7.5	6.6	7.7	8.0	7.3	7.2	8.4	7.8
Tmin junio	8.9	8.1	8.2	7.8	7.1	6.5	5.7	6.2	6.2	7.4	7.1	6.5	5.8	7.0	6.8	7.4	6.0	6.8	6.1	6.6	6.4	5.7	6.2	5.8	5.6	6.7	5.5	6.1	7.5	7.8	6.7	
Prec mayo	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	
Prec junio	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	
HR. Max mayo	81	94	89	92	88	91	94	90	87	94	87	82	86	94	94	83	90	85	93	87	83	63	64	70	77	70	69	86	86	79	69	84
HR. Max junio	78	69	84	83	78	68	75	68	69	45	49	42	55	77	73	72	78	81	85	86	80	84	74	87	84	74	53	61	52	58	71	
HR. Min mayo	40	40	46	47	46	57	63	45	42	58	58	35	28	38	51	44	44	26	37	24	31	24	28	19	30	31	45	36	45	40	35	40
HR. Min junio	34	37	33	44	39	36	33	32	27	17	14	13	19	33	31	31	22	28	36	47	54	34	32	33	31	21	22	26	30	28	31	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima, para los meses en estudio, muestra un comportamiento similar en distintos tramos del gráfico. La presencia de nubosidad ocasiona que no exista un contraste marcado entre los meses. Se tiene como valor más alto alcanzado -para el mes de mayo- de 18.4 °C para el día 31 y de 17.9 °C para el día 1 de junio. Los promedios mensuales presentan el mismo valor, que es 16.3 °C. Esto debido a la presencia de cobertura nubosa a horas del mediodía.

En la temperatura mínima si existe un contraste entre sus valores, observándose que para junio los valores fueron inferiores al del mes de mayo. Los valores más bajos fueron de 5.5 °C el día 27 y 6.6 °C el día 12 de los meses respectivos; esto, debido a la escasez de cobertura nubosa al amanecer, con respecto al mes de junio. El promedio mensual de la temperatura mínima fue de 7.8 °C para el mes de mayo y de 6.7 °C para el mes de junio.

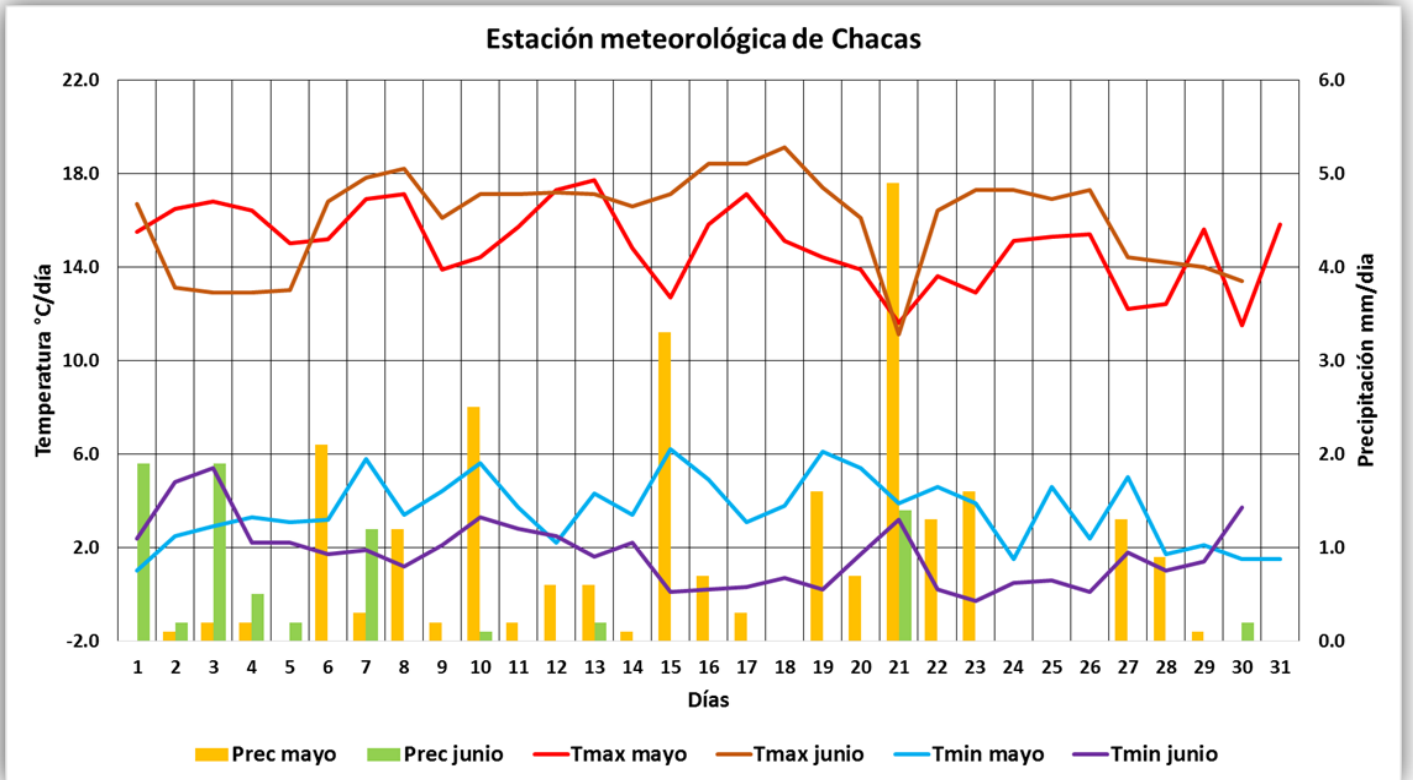
Precipitación

El comportamiento de la precipitación presenta valores inferiores a los vistos en los meses anteriores. Para el mes de mayo se tiene que el máximo valor de acumulado de precipitación, en 24 horas, fue de 0.4

mm para el día 1 y de 0.5 mm para el día 3 de junio. Con lo que respecta al acumulado mensual, se tienen valores de 0.8 mm para el mes de mayo y de 0.5 mm para el mes de junio.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE CHACAS

Est. Chacas	Días																															Dato mensual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	15.5	16.5	16.8	16.4	15.0	15.2	16.9	17.1	13.9	14.4	15.7	17.3	17.7	14.8	12.7	15.8	17.1	15.1	14.4	13.9	11.6	13.6	12.9	15.1	15.3	15.4	12.2	12.4	15.6	11.5	15.8	15.0
Tmax junio	16.7	13.1	12.9	12.9	13.0	16.8	17.8	18.2	16.1	17.1	17.1	17.2	17.1	16.6	17.1	18.4	18.4	19.1	17.4	16.1	11.1	16.4	17.3	17.3	16.9	17.3	14.4	14.2	14.0	13.4	16.1	
Tmin mayo	1.0	2.5	2.9	3.3	3.1	3.2	5.8	3.4	4.4	5.6	3.7	2.2	4.3	3.4	6.2	4.9	3.1	3.8	6.1	5.4	3.9	4.6	3.9	1.5	4.6	2.4	5.0	1.7	2.1	1.5	3.6	
Tmin junio	2.4	4.8	5.4	2.2	2.2	1.7	1.9	1.2	2.1	3.3	2.8	2.5	1.6	2.2	0.1	0.2	0.3	0.7	0.2	1.7	3.2	0.2	-0.3	0.5	0.6	0.1	1.8	1.0	1.4	3.7	1.7	
Prec mayo	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	2.1	0.3	1.2	0.2	2.5	0.2	0.6	0.6	0.1	3.3	0.7	0.3	0.0	1.6	0.7	4.9	1.3	1.6	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.1	0.0	25.0	
Prec junio	1.9	0.2	1.9	0.5	0.2	0.0	1.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	7.8		
HR. Max mayo	96	95	96	96	95	95	96	95	96	97	98	95	97	93	96	98	96	95	96	95	96	97	97	97	96	94	95	97	97	95	96	96
HR. Max junio	96	94	96	97	95	94	92	92	91	95	95	93	94	96	96	92	84	87	93	93	97	96	86	86	89	81	88	92	89	95	92	
HR. Min mayo	45	35	34	41	51	44	38	35	55	52	55	43	39	44	57	41	48	45	49	52	61	55	60	55	45	50	60	59	41	58	41	48
HR. Min junio	39	51	51	53	38	31	38	38	46	43	40	35	38	34	30	21	22	21	28	37	58	31	14	24	15	21	34	31	49	50	35	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima del mes de junio presentó valores superiores que el mes de mayo -de comportamiento variable-, con valores máximos de 19.1 °C para el día 18 y de 17.7 °C para el día 13, en los meses respectivos. Los promedios mensuales presentan el mismo comportamiento con 16.1 °C para el mes de junio y 15.0 °C para el mes de mayo; esto debido a la escasa presencia de cobertura nubosa en horas cercanas al mediodía.

La temperatura mínima presenta valores inferiores para el mes de junio, comportamiento propio del periodo, con un valor mínimo de -0.3 °C el día 23. Con respecto al mes de mayo se tiene 1.0 °C para el primer día del mes.

Los promedios mensuales también obedecen al mismo comportamiento atmosférico con 3.6 °C para el mes de mayo y 1.7 °C para el mes de junio.

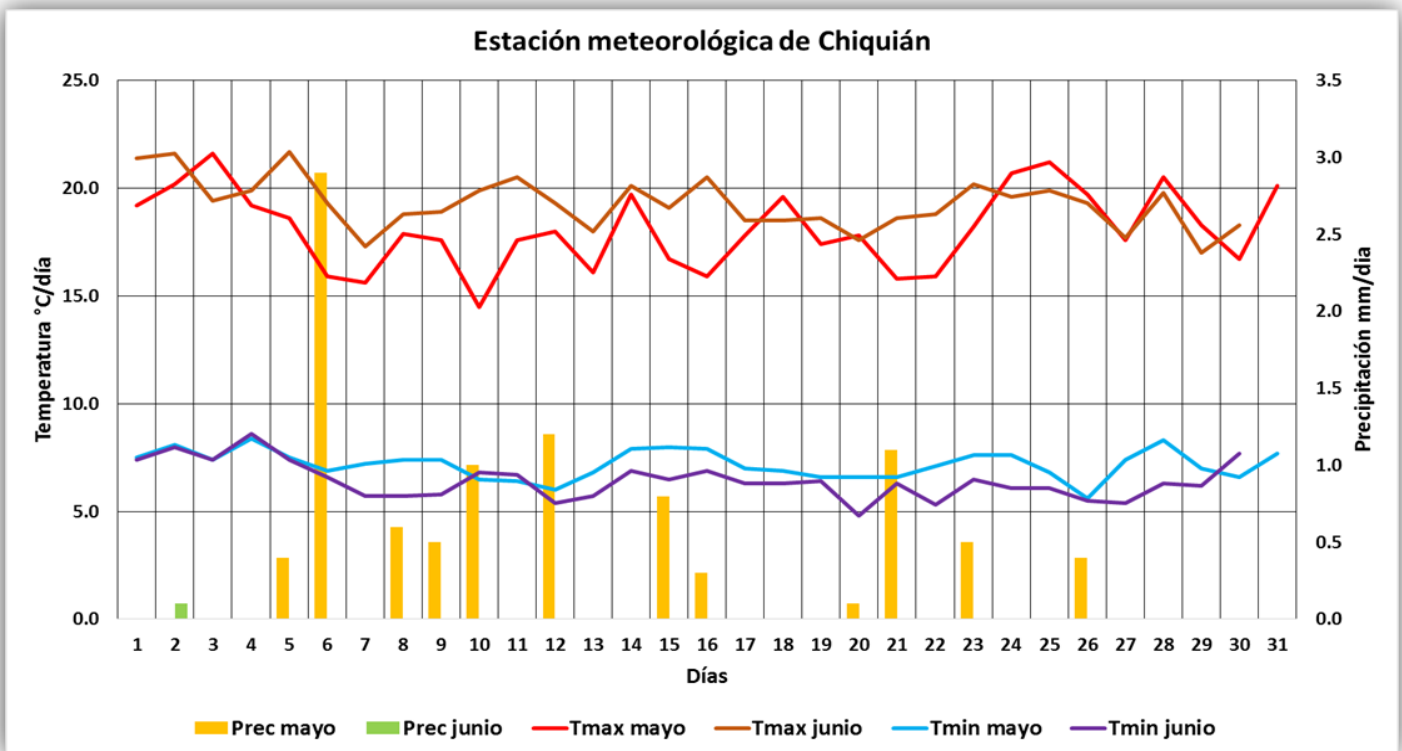
Precipitación

El gráfico muestra que para el mes de mayo la precipitación presentó una frecuencia regular, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 4.9 mm para el día 21 y un acumulado mensual de 25.0

mm. Para junio se tiene un descenso en la frecuencia e intensidad de las precipitaciones, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 1.9 mm para el día 1, y un acumulado mensual de 7.8 mm.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE CHIQUIÁN

Est. Chiquián	Días																															Dato mensual	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Variables																																	
Tmax mayo	19.2	20.2	21.6	19.2	18.6	15.9	15.6	17.9	17.6	14.5	17.6	18.0	16.1	19.7	16.7	15.9	17.8	19.6	17.4	17.8	15.8	15.9	18.2	20.7	21.2	19.7	17.6	20.5	18.3	16.7	20.1	18.1	
Tmax junio	21.4	21.6	19.4	19.9	21.7	19.3	17.3	18.8	18.9	19.9	20.5	19.3	18.0	20.1	19.1	20.5	18.5	18.5	18.6	17.6	18.6	18.8	20.2	19.6	19.9	19.3	17.7	19.8	17.0	18.3		19.3	
Tmin mayo	7.5	8.1	7.4	8.4	7.5	6.9	7.2	7.4	7.4	6.5	6.4	6.0	6.8	7.9	8.0	7.9	7.0	6.9	6.6	6.6	6.6	7.1	7.6	7.6	6.8	5.6	7.4	8.3	7.0	6.6	7.7	7.2	
Tmin junio	7.4	8.0	7.4	8.6	7.4	6.6	5.7	5.7	5.8	6.8	6.7	5.4	5.7	6.9	6.5	6.9	6.3	6.3	6.4	4.8	6.3	5.3	6.5	6.1	6.1	5.5	5.4	6.3	6.2	7.7		6.4	
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.9	0.0	0.6	0.5	1.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8	
Prec junio	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
HR. Max mayo	88	90	85	80	87	91	91	90	91	92	87	89	86	83	90	85	86	78	83	84	87	82	78	68	72	81	76	74	84	84	63	83	
HR. Max junio	69	83	74	60	62	64	71	69	60	59	54	42	55	62	62	63	67	67	74	83	88	77	61	72	69	61	59	56	57	59		65	
HR. Min mayo	23	23	22	24	31	47	52	39	42	57	43	32	43	25	47	44	38	19	32	36	50	36	35	23	20	28	32	21	32	30	22	34	
HR. Min junio	17	21	27	23	16	21	30	20	23	19	17	13	22	15	19	11	14	19	8	32	32	23	12	21	11	12	25	21	29	24		20	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima para el mes de mayo presenta valores inferiores en comparación con el mes de junio. Los valores más altos registrados fueron de 21.6 °C para el día 3 y de 21.7 °C para el día 5, en los meses respectivos. Los promedios mensuales presentan el mismo comportamiento, con 18.1 °C para el mes de mayo y 19.3 °C para el mes de junio. Estas diferencias de temperatura máxima son causadas por la escasa presencia de cobertura nubosa en horas cercanas al mediodía.

La temperatura mínima, con un comportamiento relativamente estable, presenta valores superiores para el mes de mayo con respecto al mes de junio, con un valor más bajo registrado de 5.6 °C el día 26; y de 4.8 °C para el día 20, para los meses respectivos. Los promedios mensuales, según el gráfico obtenido, se observa que el valor para mayo (7.2 °C) es mayor que el valor presentado en junio (6.4 °C), siendo este último mes, el más frío.

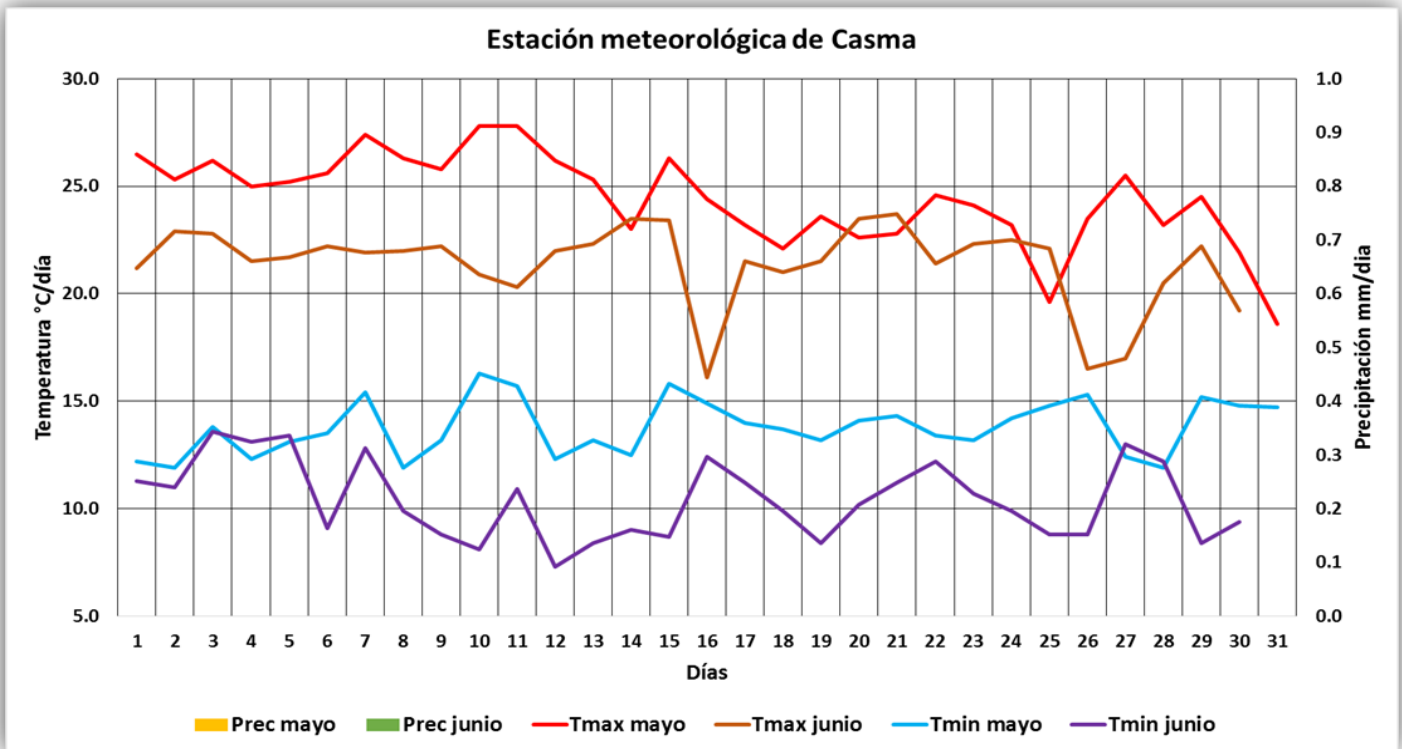
Precipitación

Las precipitaciones para el mes de mayo se presentaron con una frecuencia regular, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 2.9 mm para el día 6, y un acumulado mensual de 9.8 mm.

Para el mes de junio se tuvo un único registro de precipitación, teniendo un valor acumulado de 0.1 mm para el día 2, que es el mismo valor para el acumulado mensual.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE CASMA

Est. Casma	Días																															Dato mensual
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	26.5	25.3	26.2	25.0	25.2	25.6	27.4	26.3	25.8	27.8	27.8	26.2	25.3	23.0	26.3	24.4	23.2	22.1	23.6	22.6	22.8	24.6	24.1	23.2	19.6	23.5	25.5	23.2	24.5	21.9	18.6	24.4
Tmax junio	21.2	22.9	22.8	21.5	21.7	22.2	21.9	22.0	22.2	20.9	20.3	22.0	22.3	23.5	23.4	16.1	21.5	21.0	21.5	23.5	23.7	21.4	22.3	22.5	22.1	16.5	17.0	20.5	22.2	19.2	21.4	
Tmin mayo	12.2	11.9	13.8	12.3	13.1	13.5	15.4	11.9	13.2	16.3	15.7	12.3	13.2	12.5	15.8	14.9	14.0	13.7	13.2	14.1	14.3	13.4	13.2	14.2	14.8	15.3	12.4	11.9	15.2	14.8	13.8	
Tmin junio	11.3	11.0	13.6	13.1	13.4	9.1	12.8	9.9	8.8	8.1	10.9	7.3	8.4	9.0	8.7	12.4	11.2	9.9	8.4	10.2	11.2	12.2	10.7	9.9	8.8	8.8	13.0	12.2	8.4	9.4	10.4	
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HR. Max mayo	100	100	100	100	100	97	93	100	100	91	92	100	100	100	93	98	100	100	98	95	95	99	100	97	92	93	100	100	94	95	100	97
HR. Max junio	99	100	92	94	95	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	97	100	100	100	100	100	97	100	100	100	100	95	95	100	100	99	
HR. Min mayo	52	55	53	57	56	51	50	53	55	50	51	52	56	65	54	60	62	64	59	63	62	57	60	61	73	59	52	63	58	65	78	58
HR. Min junio	67	62	61	64	64	62	61	60	59	65	66	59	58	57	57	83	59	61	60	56	56	65	61	63	61	80	75	63	57	67	63	



Temperaturas extremas

Los valores de la temperatura máxima presentan condiciones variables. Para el mes de mayo se tuvo el valor más alto, con 27.8 °C para los días 10 y 11; y para el mes de junio, el valor más alto fue de 23.7 °C el día 21.

Los promedios mensuales tienen valores de 24.4 °C para el mes de mayo y 21.4 °C para el mes de junio, esta diferencia de valores se da porque la estación está ubicada cerca a la costa donde, por estacionalidad, junio será el mes más frío.

La temperatura mínima en el mes de mayo presenta valores superiores al mes de junio, con el valor más bajo alcanzado de 11.9 °C para el día 2 y de 7.3 °C para el día 12, en los meses respectivos.

Los promedios mensuales fueron de 13.8 °C para el mes de mayo y de 10.4 °C para el mes de junio. Como se observa, también obedecen su comportamiento al factor estacional.

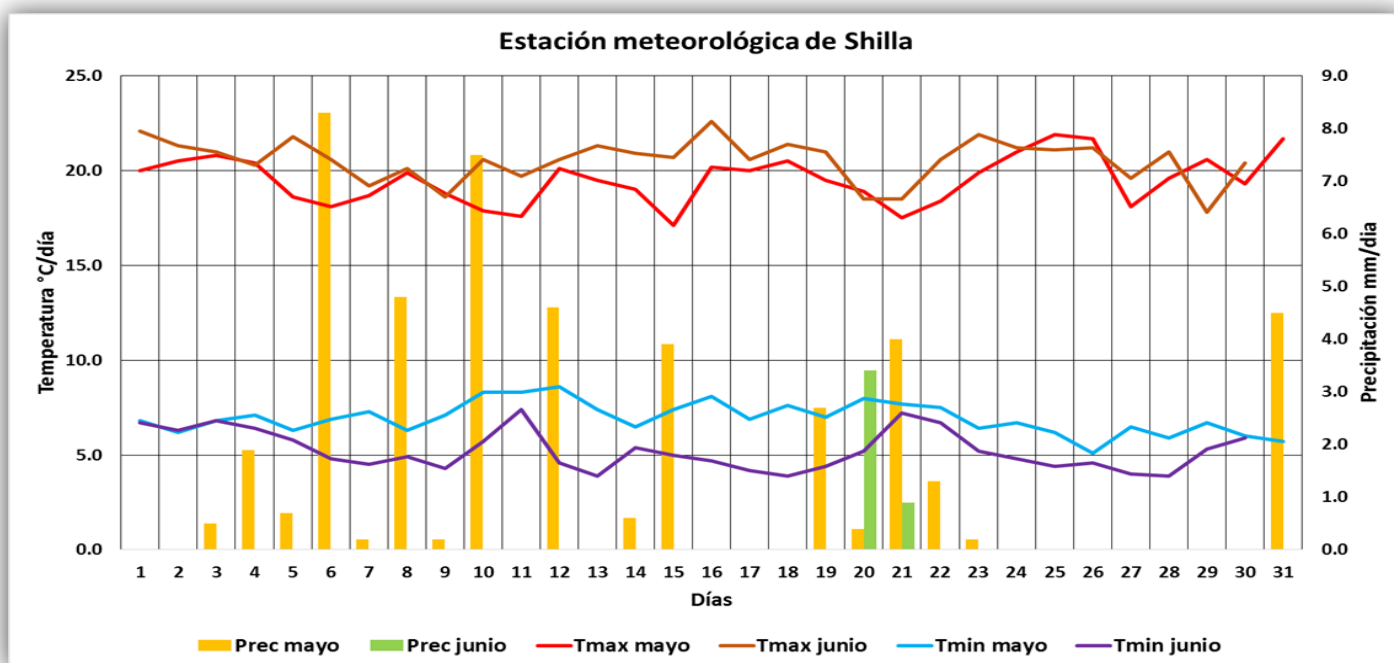
Precipitación

La estación de Casma, al estar ubicada en la costa, presenta muy bajas o hasta nulas precipita-

ciones. Por ello para los meses de mayo y junio se tienen 0.0 mm de precipitación acumulada.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE SHILLA

Est. Shilla	Días																															Dato mensual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	20.0	20.5	20.8	20.4	18.6	18.1	18.7	19.9	18.8	17.9	17.6	20.1	19.5	19.0	17.1	20.2	20.0	20.5	19.5	18.9	17.5	18.4	19.9	21.0	21.9	21.7	18.1	19.6	20.6	19.3	21.7	19.5
Tmax junio	22.1	21.3	21.0	20.3	21.8	20.6	19.2	20.1	18.6	20.6	19.7	20.6	21.3	20.9	20.7	22.6	20.6	21.4	21.0	18.5	18.5	20.6	21.9	21.2	21.1	21.2	19.6	21.0	17.8	20.4	20.5	
Tmin mayo	6.8	6.2	6.8	7.1	6.3	6.9	7.3	6.3	7.1	8.3	8.3	8.6	7.4	6.5	7.4	8.1	6.9	7.6	7.0	8.0	7.7	7.5	6.4	6.7	6.2	5.1	6.5	5.9	6.7	6.0	5.7	6.9
Tmin junio	6.7	6.3	6.8	6.4	5.8	4.8	4.5	4.9	4.3	5.7	7.4	4.6	3.9	5.4	5.0	4.7	4.2	3.9	4.4	5.2	7.2	6.7	5.2	4.8	4.4	4.6	4.0	3.9	5.3	5.9	5.2	
Prec mayo	0.0	0.0	0.5	1.9	0.7	8.3	0.2	4.8	0.2	7.5	0.0	4.6	0.0	0.6	3.9	0.0	0.0	0.0	2.7	0.4	4.0	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	46.3
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3
HR. Max mayo	92	90	93	93	93	95	95	94	95	95	95	95	95	94	94	93	92	88	93	94	95	93	87	85	87	90	90	88	89	88	93	92
HR. Max junio	90	84	85	85	79	83	78	82	85	82	72	72	84	86	88	76	77	84	88	93	94	91	87	87	89	83	83	81	75	78	83	
HR. Min mayo	28	33	31	33	40	43	43	41	41	51	54	34	40	38	50	36	30	24	38	40	46	38	34	30	22	26	35	30	29	27	23	36
HR. Min junio	23	28	29	24	21	27	32	23	34	29	31	22	26	22	26	14	23	23	21	34	41	26	16	24	16	12	28	22	33	30	25	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima, presenta un comportamiento variable para ambos meses. Para el mes de mayo se tienen valores inferiores en comparación con el mes de junio, donde el valor más alto alcanzado fue de 21.9 °C para el día 25 y de 22.6 °C para el día 26, respectivamente. Los promedios mensuales presentan el mismo comportamiento, con 19.5 °C para el mes de mayo y 20.5 °C para el mes de junio. Estas diferencias de temperatura máxima son causadas por la escasa cobertura nubosa en horas cercanas al mediodía, propias de la estacionalidad.

La temperatura mínima, presenta un comportamiento ligeramente variable, donde los valores para el mes de mayo son superiores con respecto al mes de junio, donde el valor más bajo registrado fue de 5.1 °C el día 26 y de 3.9 °C el día 28, para los meses respectivos. Con respecto a los promedios mensuales, se obtuvieron valores de 6.9 °C para el mes de mayo y de 5.2 °C para el mes de junio. Los valores más bajos del mes de junio son por la escasa presencia de cobertura nubosa al amanecer.

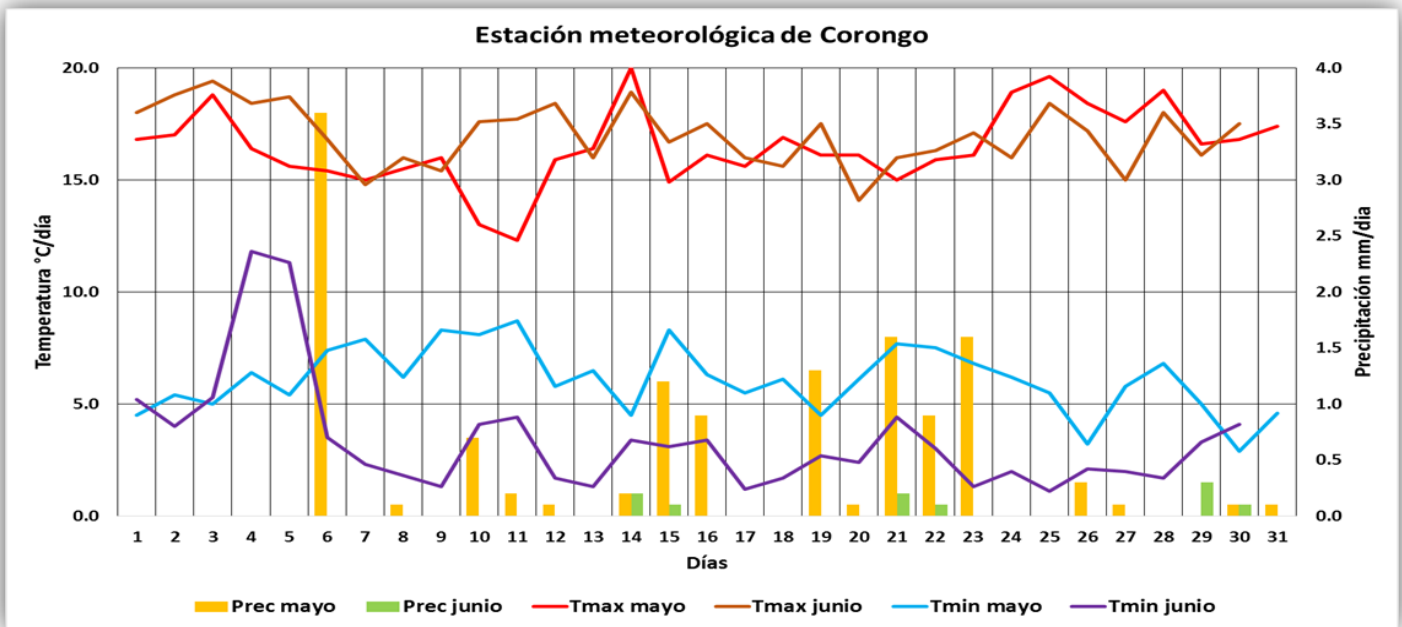
Precipitación

Las precipitaciones para el mes de mayo presentan una frecuencia regular, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 8.3 mm para el día 6 y un acumulado mensual de 46.3 mm. Para junio se tiene un marcado descenso en la frecuencia e intensidad

de las precipitaciones, con solo dos días de registro. Se tuvo un acumulado máximo en 24 horas de 3.4 mm el día 20 y un acumulado mensual de 4.3 mm.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE CORONGO

Est. Corongo	Días																															Dato mensual		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Variables																																		
Tmax mayo	16.8	17.0	18.8	16.4	15.6	15.4	15.0	15.5	16.0	13.0	12.3	15.9	16.4	20.0	14.9	16.1	15.6	16.9	16.1	16.1	15.0	15.9	16.1	18.9	19.6	18.4	17.6	19.0	16.6	16.8	17.4	16.5		
Tmax junio	18.0	18.8	19.4	18.4	18.7	16.8	14.8	16.0	15.4	17.6	17.7	18.4	16.0	18.9	16.7	17.5	16.0	15.6	17.5	14.1	16.0	16.3	17.1	16.0	18.4	17.2	15.0	18.0	16.1	17.5	17.0	17.0		
Tmin mayo	4.5	5.4	5.0	6.4	5.4	7.4	7.9	6.2	8.3	8.1	8.7	5.8	6.5	4.5	8.3	6.3	5.5	6.1	4.5	6.1	7.7	7.5	6.8	6.2	5.5	3.2	5.8	6.8	5.0	2.9	4.6	6.1		
Tmin junio	5.2	4.0	5.3	11.8	11.3	3.5	2.3	1.8	1.3	4.1	4.4	1.7	1.3	3.4	3.1	3.4	1.2	1.7	2.7	2.4	4.4	3.0	1.3	2.0	1.1	2.1	2.0	1.7	3.3	4.1	3.4			
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.1	0.0	0.7	0.2	0.1	0.0	0.2	1.2	0.9	0.0	0.0	1.3	0.1	1.6	0.9	1.6	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	13.1			
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	1.0			
HR. Max mayo	98	97	97	96	96	97	97	97	97	98	98	98	97	97	97	98	98	96	97	97	97	96	97	89	93	98	96	90	96	97	93	96		
HR. Max junio	96	97	96	59	57	90	91	97	96	95	85	89	93	96	97	91	94	96	97	97	96	97	96	97	97	96	96	96	92	97	92	92		
HR. Min mayo	45	47	34	54	57	58	61	62	57	78	81	54	52	33	64	50	63	49	53	53	56	48	54	39	34	43	37	34	41	40	43	51		
HR. Min junio	38	34	36	35	32	36	42	36	37	40	29	27	40	30	38	37	42	45	24	63	48	44	40	43	22	23	45	28	43	39	37			



Temperaturas extremas

La temperatura máxima, presenta un comportamiento variable con valores similares para ambos meses, debido a la presencia de cobertura nubosa a horas cercanas al mediodía. Para el mes de mayo se tuvo el valor más alto alcanzado, de 20.0 °C el día 14; y para el mes de junio, fue de 19.4 °C el día 3. Los promedios mensuales también presentan valores similares, con 16.5 °C para mayo y 17.0 °C para junio; pero a pesar de la similitud, se puede notar la ligera superioridad de los valores de temperatura máxima del mes de junio sobre los del mes de mayo.

La temperatura mínima, presenta también un comportamiento variable, pero con una marcada diferencia en la superioridad de los valores del mes de mayo, donde se tuvo el valor más bajo registrado de 2.9 °C el día 30. Para el mes de junio el valor más bajo registrado fue de 1.1 °C el día 25. Los promedios mensuales presentan los valores de 6.1 °C para el mes de mayo y de 3.4 °C para el mes de junio, esto debido a la ausencia de cobertura nubosa en las primeras horas del amanecer en el mes de junio.

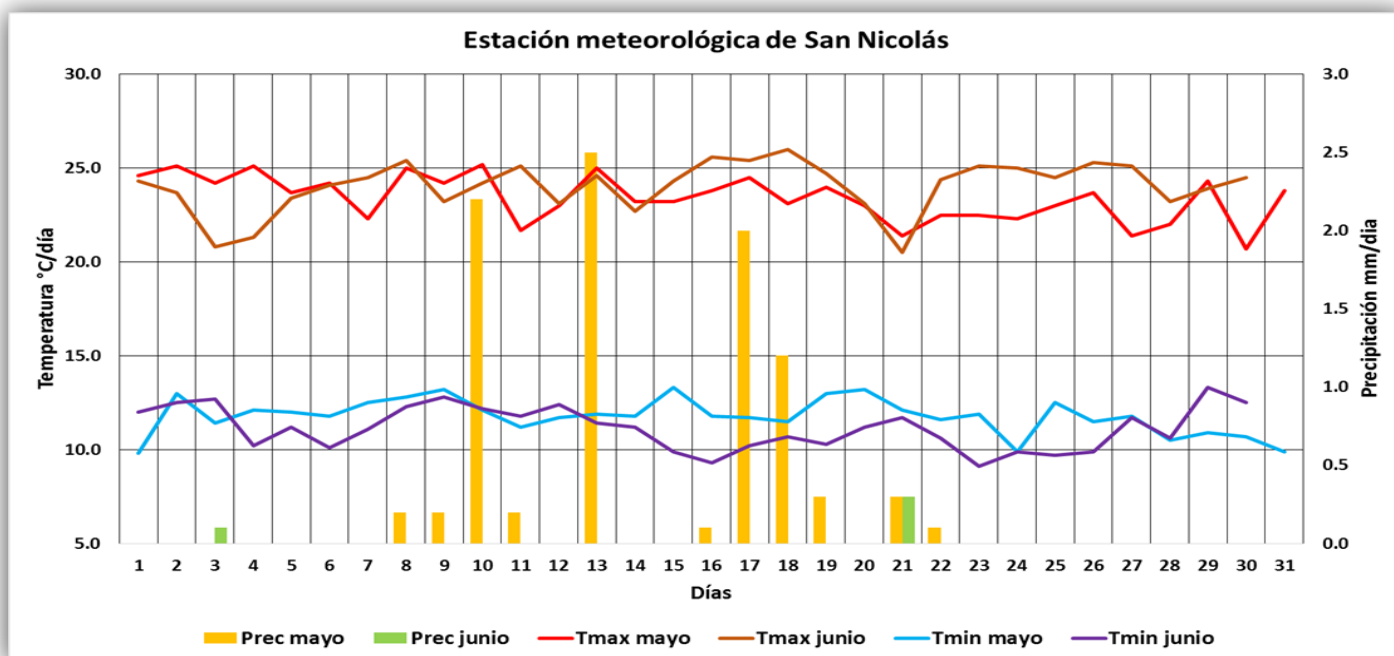
Precipitación

Al igual que en la mayoría de las estaciones ubicadas cerca al lado oriental de la Cordillera Blanca, se tiene un comportamiento de una frecuencia regular en las precipitaciones para el mes de mayo, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 3.6 mm para el día 6; y un acumulado mensual de 13.1

mm. A su vez, para junio, se tiene un marcado descenso en la frecuencia e intensidad de las precipitaciones, con un acumulado máximo en 24 horas de apenas 0.3 mm el día 29, y un acumulado mensual de 1.0 mm.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE SAN NICOLÁS

Est. San Nicolás	Días																															Dato mensual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	24.6	25.1	24.2	25.1	23.7	24.2	22.3	25.0	24.2	25.2	21.7	23.0	25.0	23.2	23.8	24.5	23.1	24.0	23.0	21.4	22.5	22.5	22.3	23.0	23.7	21.4	22.0	24.3	20.7	23.8	23.4	
Tmax junio	24.3	23.7	20.8	21.3	23.4	24.1	24.5	25.4	23.2	24.2	25.1	23.1	24.6	22.7	24.3	25.6	25.4	26.0	24.7	23.1	20.5	24.4	25.1	25.0	24.5	25.3	25.1	23.2	23.9	24.5	24.0	
Tmin mayo	9.8	13.0	11.4	12.1	12.0	11.8	12.5	12.8	13.2	12.1	11.2	11.7	11.9	11.8	13.3	11.8	11.7	11.5	13.0	13.2	12.1	11.6	11.9	9.9	12.5	11.5	11.8	10.5	10.9	10.7	9.9	11.8
Tmin junio	12.0	12.5	12.7	10.2	11.2	10.1	11.1	12.3	12.8	12.2	11.8	12.4	11.4	11.2	9.9	9.3	10.2	10.7	10.3	11.2	11.7	10.6	9.1	9.9	9.7	9.9	11.7	10.6	13.3	12.5	11.2	
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	2.2	0.2	0.0	2.5	0.0	0.0	0.1	2.0	1.2	0.3	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3
Prec junio	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	
HR. Max mayo	86	79	77	76	80	78	88	93	91	99	100	92	94	85	88	95	97	100	94	84	97	94	95	93	77	80	81	80	77	77	85	87
HR. Max junio	75	76	86	83	78	77	73	76	74	76	88	77	74	73	66	75	74	75	59	65	91	83	69	65	69	65	69	71	66	73	74	
HR. Min mayo	35	33	30	32	37	34	42	32	38	32	50	41	34	39	42	37	35	39	33	40	50	40	45	45	38	35	46	40	29	43	32	38
HR. Min junio	28	33	44	41	32	30	29	27	37	34	30	39	31	32	29	22	29	24	26	26	46	26	18	22	19	19	21	27	33	30	29	



Temperaturas extremas

La gráfica de temperatura máxima muestra un comportamiento variable con valores similares para ambos meses, debido a la presencia de cobertura nubosa a horas cercanas al mediodía. Para el mes de mayo el valor más alto alcanzado fue de 25.2 °C el día 10; y para el mes de junio, fue de 26.0 °C el día 28. Los promedios mensuales también presentan valores similares, con 23.4 °C para mayo y 24.0 °C para junio, en este caso se puede notar la ligera superioridad de los valores de temperatura máxima del

mes de junio sobre los del mes de mayo, por la estacionalidad.

La temperatura mínima, presenta también un comportamiento variable y de valores similares para ambos meses, donde se tuvo el valor más bajo registrado de 9.8 °C el día 1 de mayo. Para el mes de junio el valor más bajo registrado fue de 9.1 °C el día 23. En los promedios mensuales también se observa la similitud de los valores con 11.8 °C para el mes de mayo y de 11.2 °C para el mes de junio.

Precipitación

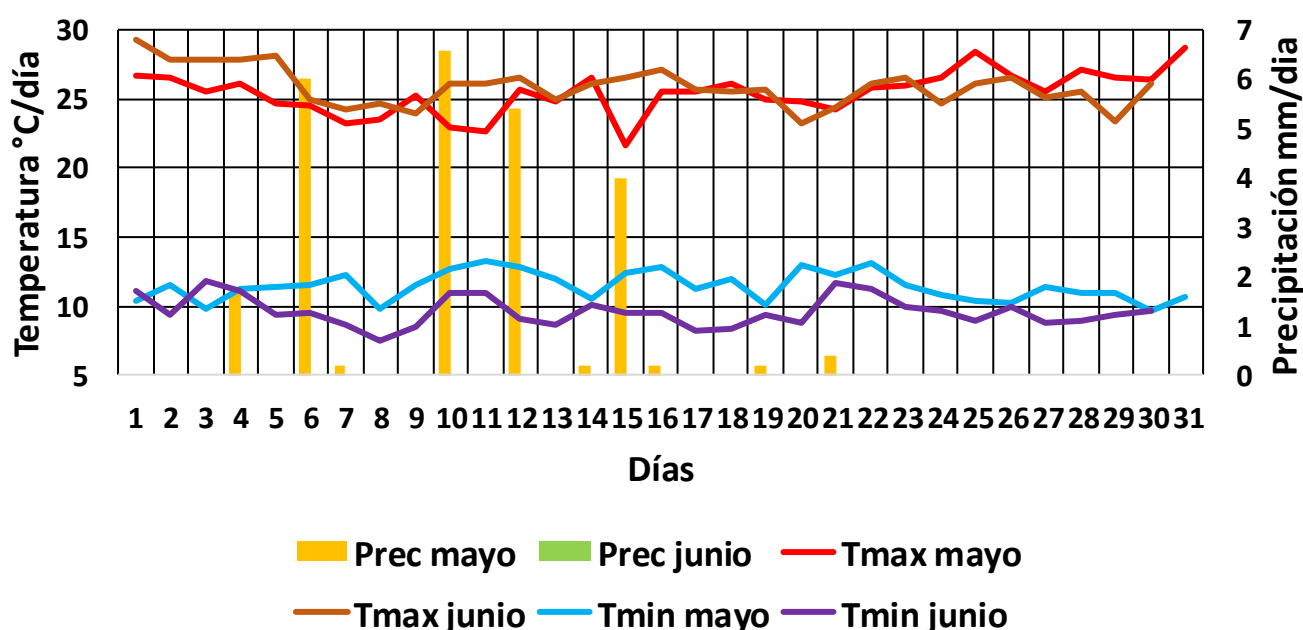
Las precipitaciones presentan un comportamiento de frecuencia regular entre la segunda y tercera semana del mes de mayo, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 2.5 mm para el día 13, y un acumulado mensual de 9.3 mm.

Para el mes de junio, apenas se tiene un registro de dos días, con un acumulado máximo en 24 horas de apenas 0.3 mm el día 21 y un acumulado mensual de 0.4 mm.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE CAÑASBAMBA

Est. Cañasbamba	Días																															Dato mensual		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Variables																																		
Tmax mayo	26.7	26.5	25.6	26.1	24.7	24.5	23.2	23.6	25.3	22.9	22.6	25.7	24.9	26.5	21.7	25.6	25.5	26.1	25.0	24.9	24.3	25.8	26.0	26.5	28.4	26.7	25.6	27.2	26.6	26.4	28.8	25.5		
Tmax junio	29.3	27.9	27.8	27.9	28.2	25.0	24.2	24.7	23.9	26.2	26.2	26.5	25.0	26.1	26.5	27.2	25.7	25.6	25.7	23.2	24.4	26.1	26.5	24.7	26.1	26.5	25.1	25.6	23.4	26.2		25.9		
Tmin mayo	10.4	11.6	9.8	11.2	11.4	11.6	12.2	9.8	11.5	12.7	13.3	12.9	12.0	10.5	12.4	12.9	11.3	12.0	10.1	13.0	12.3	13.1	11.6	10.8	10.4	10.2	11.4	10.9	11.0	9.7	10.6	11.4		
Tmin junio	11.1	9.4	11.8	11.1	9.4	9.5	8.6	7.5	8.5	10.9	10.9	9.1	8.6	10.1	9.5	9.5	8.2	8.4	9.4	8.8	11.7	11.2	10.0	9.6	9.0	9.9	8.8	8.9	9.4	9.7		9.6		
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	6.0	0.2	0.0	0.0	6.6	0.0	5.4	0.0	0.2	4.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9		
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
HR. Max mayo	94	88	93	89	88	93	94	93	94	93	94	93	94	92	93	94	92	86	92	88	89	82	84	82	83	83	83	86	85	89	78	89		
HR. Max junio	84	86	78	79	81	79	74	84	83	75	74	73	80	80	81	69	75	77	86	87	88	81	82	81	83	77	77	73	68	77		79		
HR. Min mayo	26	27	31	30	31	36	39	38	33	42	45	29	31	28	48	30	34	18	31	30	33	26	27	27	20	26	31	23	25	25	18	30		
HR. Min junio	16	23	22	21	15	26	25	24	28	22	22	16	21	25	21	18	20	22	24	32	33	26	22	25	18	13	25	22	26	25		23		

Estación meteorológica de Cañasbamba



Temperaturas extremas

La temperatura máxima presenta un comportamiento variable, con valores similares para ambos meses. Para el mes de mayo se tiene el valor más alto alcanzado, de 28.8 °C el día 31, y de 29.3 °C el día 1 del mes de junio.

Con respecto a los promedios mensuales, se obtuvieron 25.5 °C para el mes de mayo; y 25.9 °C para junio, siendo ambos valores similares en promedio.

La temperatura mínima fue de comportamiento variable, con valores superiores para el mes de mayo, donde el valor más bajo registrado fue de 9.7 °C el día 30 de mayo; para el mes de junio, el valor más bajo registrado fue de 7.5 °C el día 08.

En los promedios mensuales también se observa la similitud de los valores, con 11.4 °C para el mes de mayo y de 9.6 °C para el mes de junio.

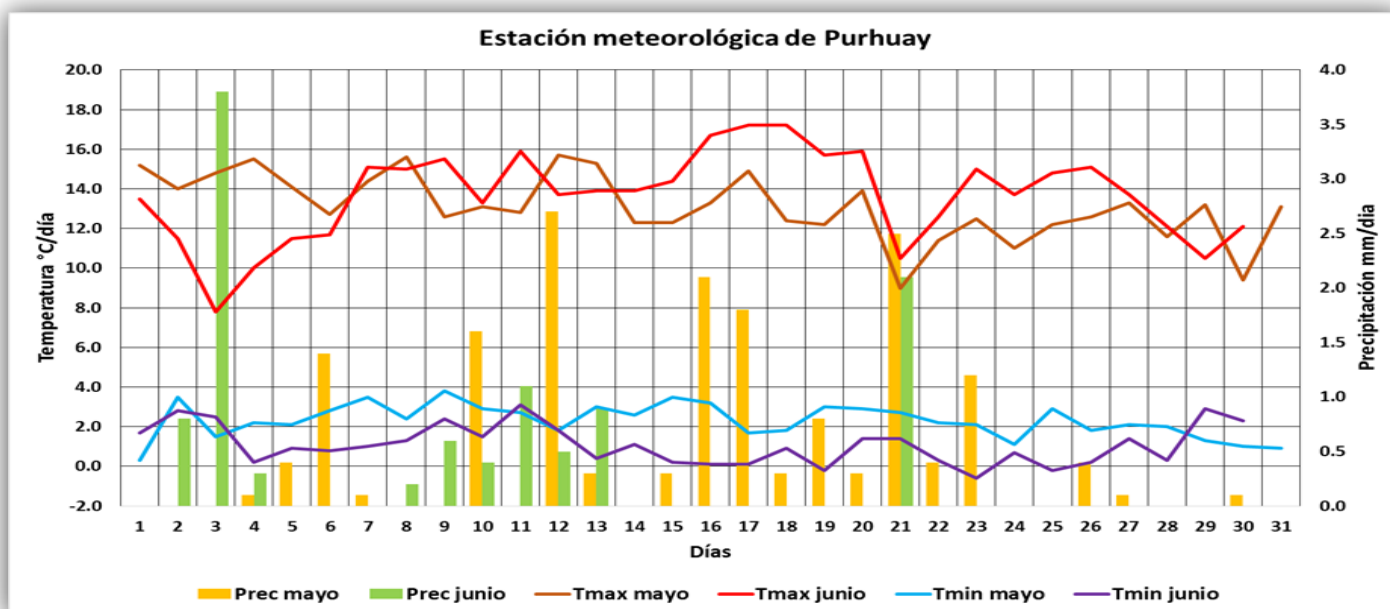
Precipitación

Se tiene registro de precipitaciones en las tres primeras semanas del mes de mayo, con un valor acumulado máximo en 24 horas de 6.6 mm, para el día

10, y un acumulado mensual de 24.9 mm. Por el contrario, para el mes de junio, no se tiene registros de precipitaciones.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE PURHUAY

Est. Purhuay	Días																															Dato mensual
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	15.2	14.0	14.8	15.5	14.1	12.7	14.4	15.6	12.6	13.1	12.8	15.7	15.3	12.3	12.3	13.3	14.9	12.4	12.2	13.9	9.0	11.4	12.5	11.0	12.2	12.6	13.3	11.6	13.2	9.4	13.1	13.1
Tmax junio	13.5	11.5	7.8	10.0	11.5	11.7	15.1	15.0	15.5	13.3	15.9	13.7	13.9	13.9	14.4	16.7	17.2	17.2	15.7	15.9	10.5	12.6	15.0	13.7	14.8	15.1	13.7	12.1	10.5	12.1	13.7	
Tmin mayo	0.3	3.5	1.5	2.2	2.1	2.8	3.5	2.4	3.8	2.9	2.7	1.8	3.0	2.6	3.5	3.2	1.7	1.8	3.0	2.9	2.7	2.2	2.1	1.1	2.9	1.8	2.1	2.0	1.3	1.0	0.9	2.3
Tmin junio	1.7	2.8	2.5	0.2	0.9	0.8	1.0	1.3	2.4	1.5	3.1	1.8	0.4	1.1	0.2	0.1	0.1	0.9	-0.2	1.4	1.4	0.3	-0.6	0.7	-0.2	0.2	1.4	0.3	2.9	2.3	1.1	
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.4	0.1	0.0	0.0	1.6	0.0	2.7	0.3	0.0	0.3	2.1	1.8	0.3	0.8	0.3	2.5	0.4	1.2	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	16.9
Prec junio	0.0	0.8	3.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.4	1.1	0.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	
HR. Max mayo	93	89	90	85	89	97	98	85	93	98	100	95	97	90	97	97	99	97	99	94	98	97	100	93	91	92	92	91	91	88	90	94
HR. Max junio	86	95	97	97	91	89	87	90	87	94	93	89	93	93	87	87	84	85	86	80	97	93	80	78	81	78	84	84	79	87	88	
HR. Min mayo	30	34	32	32	30	45	39	33	46	41	43	34	38	36	46	48	37	50	53	41	66	54	55	55	44	45	42	39	38	49	37	42
HR. Min junio	37	48	69	56	43	40	40	29	27	37	35	41	35	27	28	19	14	19	14	23	51	36	20	30	22	26	33	33	46	43	34	



Temperaturas extremas

Para el mes de mayo, la temperatura máxima en la estación de Purhuay es de comportamiento variable, debido a la presencia de cobertura nubosa en la zona que condiciona estos cambios. El valor más bajo alcanzado en el mes fue de 9.0 °C el día 21, y el valor más alto alcanzado se registró el día 12 con 15.7 °C, posterior a esta fecha los valores sufren un descenso moderado en sus valores. La media mensual fue de 13.1 °C. Hacia el mes de junio las condiciones no varían excepcionalmente. El valor más bajo alcanzado fue de 7.8 °C el día 3, como se puede observar en el gráfico se tuvo presencia de precipitaciones, por ello, el valor descendió. El valor más alto

alcanzado fue de 17.2 °C los días 17 y 18, alcanzando una media mensual de 13.7 °C.

Con respecto a la temperatura mínima, el mes de mayo aún presenta temperaturas ligeramente por encima al del mes de junio -como se observa en el gráfico-, condiciones debidas a la cobertura nubosa en la zona y a la estacionalidad. El valor más bajo alcanzado fue de 0.3 °C el día 1; y la media mensual fue de 2.3 °C. Para el mes de Junio, estas condiciones varían. Cabe mencionar que la estación de invierno se da inicio el día 20. El valor más bajo presentado se registró el día 23 con un valor de -0.6 °C, con una media mensual de 1.1 °C.

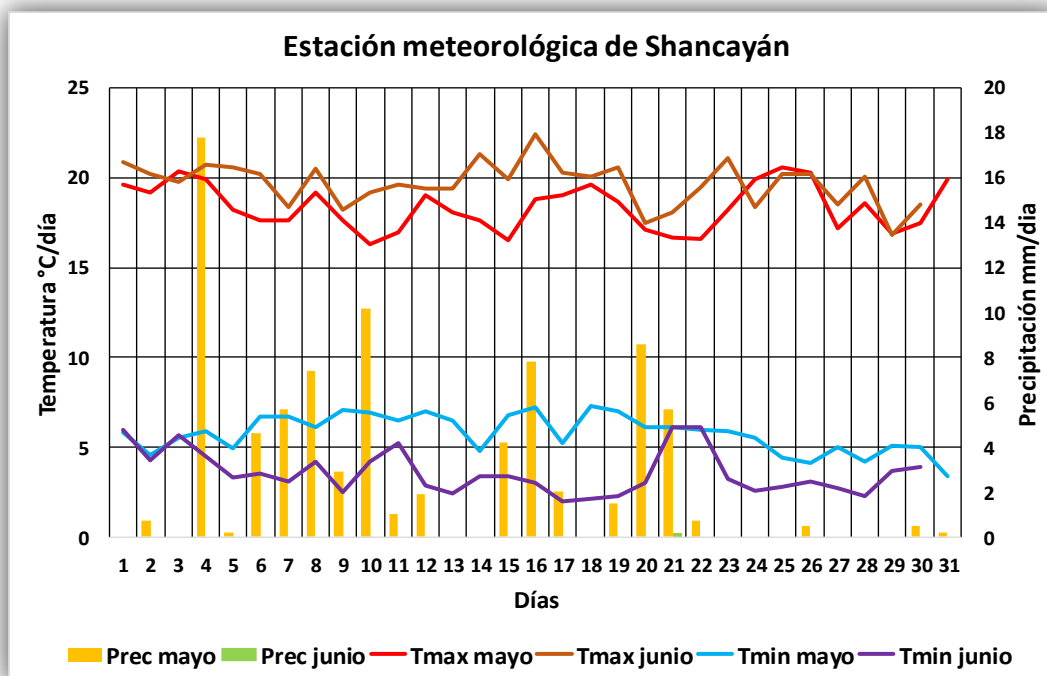
Precipitación

El mes de mayo todavía continuó registrando precipitaciones, pero ya bastante disminuidas con respecto a los meses anteriores. El valor más alto alcanzado en 24 horas fue de 2.7 mm el día 12, siendo el acumulado mensual de 16.9 mm. Hacia el mes de junio, tanto en intensidad como en frecuencia, las

precipitaciones disminuyeron, llegando a tener un máximo acumulado en 24 horas de 3.8 mm el día 3, con un acumulado mensual de 10.7 mm, que muestra condiciones atípicas para el mes debido al inicio de la estación de invierno.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE SHANCAYÁN

Shancayan	Días																															Dato mensual	
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Tmax mayo	19.6	19.2	20.4	19.9	18.2	17.6	17.6	19.2	17.6	16.3	17.0	19.0	18.1	17.6	16.5	18.8	19.0	19.6	18.7	17.1	16.7	16.6	18.2	19.9	20.6	20.3	17.2	18.6	16.9	17.5	19.9	18.4	
Tmax junio	20.9	20.2	19.8	20.7	20.6	20.2	18.4	20.5	18.2	19.2	19.6	19.4	19.4	21.3	19.9	22.4	20.3	20.1	20.6	17.5	18.1	19.5	21.1	18.4	20.2	20.2	18.5	20.1	16.8	18.5	19.7		
Tmin mayo	5.8	4.6	5.5	5.9	4.9	6.7	6.7	6.1	7.1	6.9	6.5	7.0	6.5	4.8	6.8	7.2	5.2	7.3	7.0	6.1	6.1	6.0	5.9	5.5	4.4	4.1	5.0	4.2	5.1	5.0	3.4	5.8	
Tmin junio	6.0	4.3	5.7	4.5	3.3	3.5	3.1	4.2	2.5	4.2	5.2	2.9	2.4	3.4	3.4	3.0	2.0	2.1	2.3	3.0	6.1	6.1	3.2	2.6	2.8	3.1	2.7	2.3	3.7	3.9	3.6		
Prec mayo	0.0	0.7	0.0	17.8	0.2	4.6	5.7	7.4	2.9	10.2	1.0	1.9	0.0	0.0	4.2	7.8	2.0	0.0	1.5	8.6	5.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.2	84.1		
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2		
HR. Max mayo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96	100	100	100	100	98	100	99	100	100	100	97	100		
HR. Max junio	93	95	96	96	90	91	89	87	93	91	86	87	93	95	90	85	85	92	93	100	100	100	97	95	95	94	94	89	84	89	92.1		
HR. Min mayo	35	37	37	37	41	48	46	41	51	56	58	41	50	46	53	43	42	31	41	48	53	43	43	38	32	31	46	38	43	35	29	42	
HR. Min junio	27	36	38	30	26	33	35	27	39	36	31	18	33	25	25	18	27	30	21	42	45	32	20	32	22	22	34	29	41	40	30.5		



Temperaturas extremas

La temperatura máxima en el mes de mayo tuvo un comportamiento relativamente estable debido a que la cobertura nubosa estuvo presente en la zona. El valor más alto alcanzado fue de 20.2 °C, con una media mensual de 18.4 °C. Hacia el mes de junio las condiciones se mantienen más estables, si se observa en el gráfico, no se tiene presencia de precipitaciones, por ello dicho comportamiento y los valores se incrementaron ligeramente al mes anterior. El valor más alto alcanzado fue de 22.4 °C el día 16, con una media mensual de 19.7 °C.

La temperatura mínima presentó condiciones relativamente estables en el mes de mayo. Según los registros, los valores empiezan a descender a finales de mes; el valor más bajo registrado fue de 3.4 °C el día 31, con una media mensual de 5.8 °C. Para el mes de junio, los valores descienden, llegando a tener el valor más bajo el día 17 con un valor de 2.0 °C, la media mensual fue de 3.6 °C. Estos registros evidencian las condiciones típicas del inicio de la estación de invierno, teniendo mañanas y tardes frías en la zona.

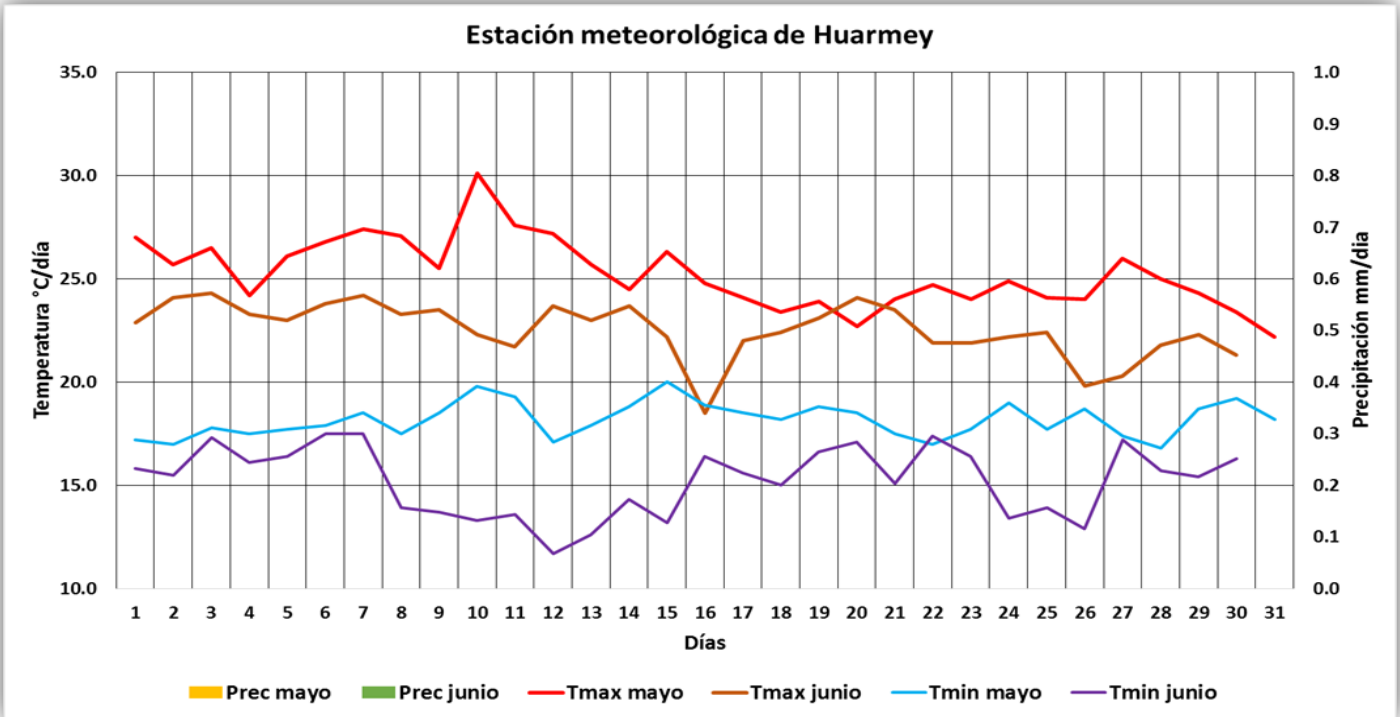
Precipitación

Para el mes de mayo, continuaron las precipitaciones, disminuyendo su intensidad. El valor más alto registrado en 24 horas fue de 17.4 mm el día 4, siendo el acumulado mensual de 84.1 mm. Hacia el mes de junio, tanto en intensidad y frecuencia, las lluvias

disminuyeron completamente, teniendo un acumulado máximo en 24 horas de 0.2 mm, la que viene a ser también el acumulado mensual. Dichas condiciones son típicas de la estación de invierno en esta zona del departamento de Ancash.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE HUARMEY

Huarney	Días																															Dato mensual
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	27.0	25.7	26.5	24.2	26.1	26.8	27.4	27.1	25.5	30.1	27.6	27.2	25.7	24.5	26.3	24.8	24.1	23.4	23.9	22.7	24.0	24.7	24.0	24.9	24.1	24.0	26.0	25.0	24.3	23.4	22.2	25.3
Tmax junio	22.9	24.1	24.3	23.3	23.0	23.8	24.2	23.3	23.5	22.3	21.7	23.7	23.0	23.7	22.2	18.5	22.0	22.4	23.1	24.1	23.5	21.9	21.9	22.2	22.4	19.8	20.3	21.8	22.3	21.3	22.6	
Tmin mayo	17.2	17.0	17.8	17.5	17.7	17.9	18.5	17.5	18.5	19.8	19.3	17.1	17.9	18.8	20.0	18.9	18.5	18.2	18.8	18.5	17.5	17.0	17.7	19.0	17.7	18.7	17.4	16.8	18.7	19.2	18.2	18.2
Tmin junio	15.8	15.5	17.3	16.1	16.4	17.5	17.5	13.9	13.7	13.3	13.6	11.7	12.6	14.3	13.2	16.4	15.6	15.0	16.6	17.1	15.1	17.4	16.4	13.4	13.9	12.9	17.2	15.7	15.4	16.3	15.2	
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
HR. Max mayo	94	99	99	100	93	98	95	100	96	88	94	93	96	95	90	97	94	95	92	92	93	96	97	92	95	94	97	96	92	90	94	95
HR. Max junio	95	97	93	95	96	91	91	99	100	98	96	100	99	99	100	96	98	91	91	93	98	92	91	98	98	100	92	93	95	94	96	
HR. Min mayo	60	65	62	71	62	56	61	59	65	53	57	58	68	72	65	71	68	71	68	73	69	68	71	66	69	67	62	68	70	72	74	66
HR. Min junio	73	68	68	70	68	68	63	67	67	71	70	64	68	67	73	85	67	65	67	65	67	73	72	69	71	76	74	68	68	72	69	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima en la estación de Huarney para el mes de mayo presentó condiciones estables, típicas de la estación transitoria en la que se encuentra la zona de la costa (otoño). El valor más alto alcanzado fue de 30.1 °C el día 10, y la media mensual fue de 25.3 °C. Hacia el mes de junio, di-

chos valores disminuyen como se observa en el gráfico, esto debido al inicio de la estación de invierno, con cielo nublado acompañada de lloviznas que permiten el descenso de la temperatura. El valor más alto alcanzado fue de 24.1 °C el día 20, y la media mensual fue de 22.6 °C.

Precipitación

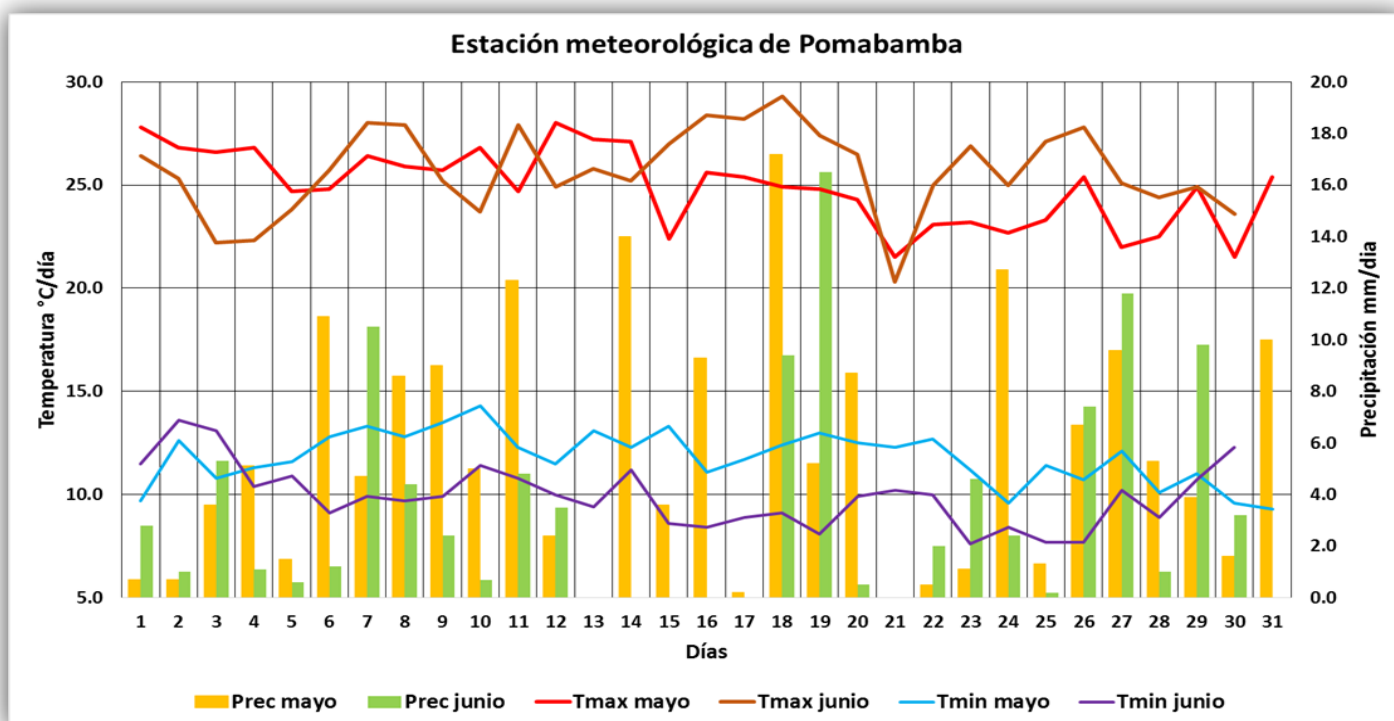
Por la estacionalidad (mayo y junio), no se regis-

traron precipitaciones en Huarney.



ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE POMABAMBA

Pomabamba	Días																															Dato mensual
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	27.8	26.8	26.6	26.8	24.7	24.8	26.4	25.9	25.7	26.8	24.7	28.0	27.2	27.1	22.4	25.6	25.4	24.9	24.8	24.3	21.5	23.1	23.2	22.7	23.3	25.4	22.0	22.5	24.9	21.5	25.4	24.9
Tmax junio	26.4	25.3	22.2	22.3	23.8	25.7	28.0	27.9	25.2	23.7	27.9	24.9	25.8	25.2	27.0	28.4	28.2	29.3	27.4	26.5	20.3	25.0	26.9	25.0	27.1	27.8	25.1	24.4	24.9	23.6	25.7	
Tmin mayo	9.7	12.6	10.8	11.3	11.6	12.8	13.3	12.8	13.5	14.3	12.3	11.5	13.1	12.3	13.3	11.1	11.7	12.4	13.0	12.5	12.3	12.7	11.2	9.6	11.4	10.7	12.1	10.1	11.0	9.6	9.3	11.8
Tmin junio	11.5	13.6	13.1	10.4	10.9	9.1	9.9	9.7	9.9	11.4	10.8	10.0	9.4	11.2	8.6	8.4	8.9	9.1	8.1	9.9	10.2	10.0	7.6	8.4	7.7	7.7	10.2	8.9	10.7	12.3	9.9	
Prec mayo	0.7	0.7	3.6	5.1	1.5	10.9	4.7	8.6	9.0	5.0	12.3	2.4	0.0	14.0	3.6	9.3	0.2	17.2	5.2	8.7	0.0	0.5	1.1	12.7	1.3	6.7	9.6	5.3	3.9	1.6	10.0	175.4
Prec junio	2.8	1.0	5.3	1.1	0.6	1.2	10.5	4.4	2.4	0.7	4.8	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	16.5	0.5	0.0	2.0	4.6	2.4	0.2	7.4	11.8	1.0	9.8	3.2	107.1		
HR. Max mayo	98	95	97	98	96	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97	98	98	99	96	96	96	97	98	99	98	98	98	96	98	98	
HR. Max junio	97	97	97	97	96	96	98	98	97	96	97	98	97	96	96	94	92	98	98	96	97	97	98	98	97	98	98	96	97	97		
HR. MIn mayo	43	37	54	50	42	41	41	49	45	50	55	49	41	58	57	55	50	43	41	38	32	36	29	37	54	43	49	46	30	48	45	
HR. MIn junio	53	51	59	40	43	38	29	33	52	41	49	57	40	32	26	25	28	40	35	48	48	35	42	30	38	49	57	44	46	38		



Temperaturas extremas

La temperatura máxima para el mes de mayo presenta un comportamiento estable desde la quincena de mes. Los valores descienden, el valor más alto alcanzado fue de 28.0 °C, con una media mensual de 24.9 °C.

Hacia el mes de junio, estas condiciones varían, incrementando sus valores ligeramente, siendo el valor más alto alcanzado de 29.3 °C el día 18, con un promedio mensual de 25.7 °C. Estas condiciones se deben a la falta de cobertura nubosa en la zona.

La temperatura mínima tuvo un comportamiento estable en el mes de mayo, con valores altos hacia el final de mes, cuando se observa un ligero descenso. El valor más bajo alcanzado fue de 9.3 °C el día 31, con una media mensual de 11.8 °C.

El mes de junio presenta una disminución de la temperatura debido a la estacionalidad. El valor más bajo alcanzado fue de 7.6 °C el día 23, dichos valores aún continuarán disminuyendo por el inicio de la estación de invierno.

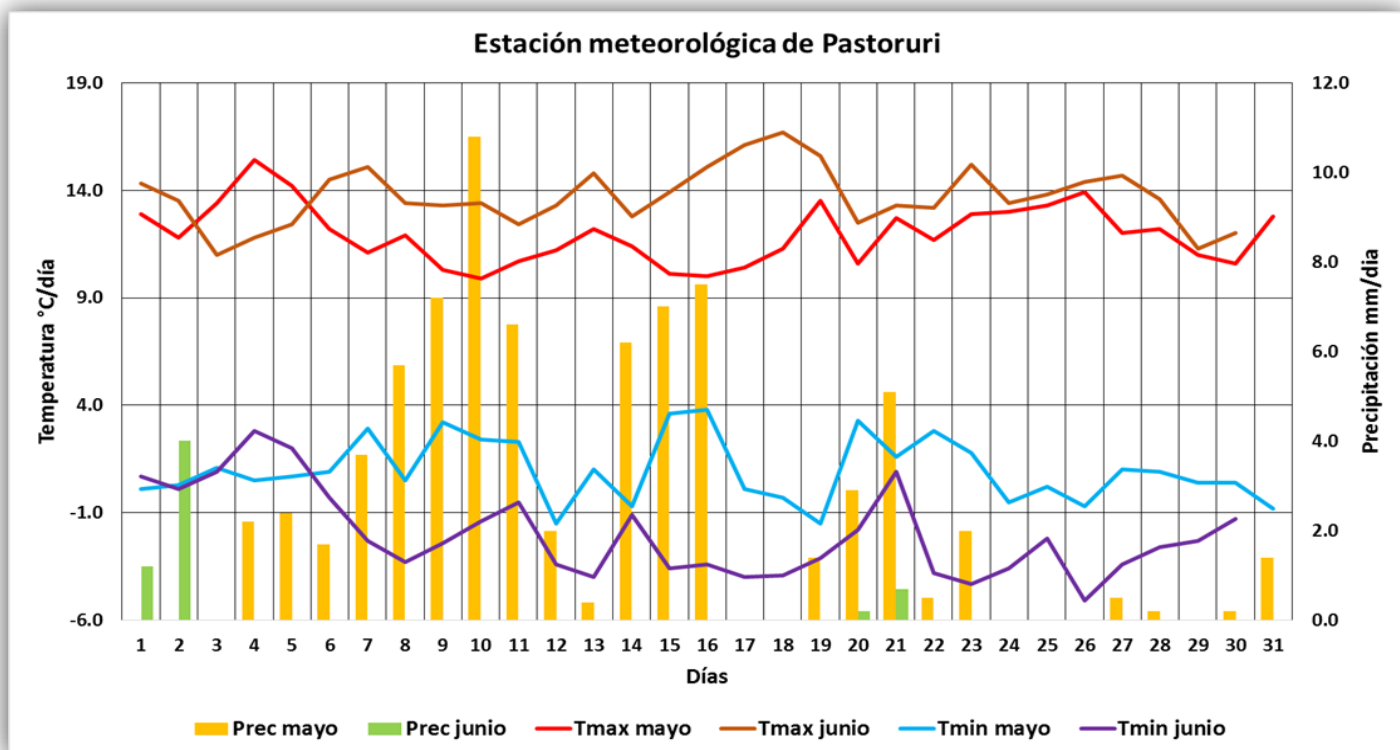
Precipitación

Por la ubicación de la estación, en la zona de los Conchucos (vertiente oriental del departamento de Ancash), la precipitación continuó presentándose en el mes de mayo. El máximo valor alcanzado en 24 horas fue de 17.2 mm el día 18, y el acumulado

mensual fue 175.4 mm. Estas condiciones continuaron en el mes de junio, teniendo un acumulado máximo en 24 horas de 16.5 mm el día 19, siendo el acumulado mensual de 107.1 mm. Condiciones que no son típicas para la estación del año.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE PASTORURI

Pastoruri	Días																															Dato mensual
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	12.9	11.8	13.4	15.4	14.2	12.2	11.1	11.9	10.3	9.9	10.7	11.2	12.2	11.4	10.1	10.0	10.4	11.3	13.5	10.6	12.7	11.7	12.9	13.0	13.3	13.9	12.0	12.2	11.0	10.6	12.8	12.0
Tmax junio	14.3	13.5	11.0	11.8	12.4	14.5	15.1	13.4	13.3	13.4	12.4	13.3	14.8	12.8	13.9	15.1	16.1	16.7	15.6	12.5	13.3	13.2	15.2	13.4	13.8	14.4	14.7	13.6	11.3	12.0	13.7	
Tmín mayo	0.1	0.3	1.1	0.5	0.7	0.9	2.9	0.5	3.2	2.4	2.3	-1.5	1.0	-0.7	3.6	3.8	0.1	-0.3	-1.5	3.3	1.6	2.8	1.8	-0.5	0.2	-0.7	1.0	0.9	0.4	-0.8	1.0	
Tmín junio	0.7	0.1	0.9	2.8	2.0	-0.3	-2.3	-3.3	-2.4	-1.4	-0.5	-3.4	-4.0	-1.1	-3.6	-3.4	-4.0	-3.9	-3.1	-1.8	0.9	-3.8	-4.3	-3.6	-2.2	-5.1	-3.4	-2.6	-2.3	-1.3	-2.0	
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	2.2	2.4	1.7	3.7	5.7	7.2	10.8	6.6	2.0	0.4	6.2	7.0	7.5	0.0	0.0	1.4	2.9	5.1	0.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0	0.2	1.4	77.6
Prec junio	1.2	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	
HR. Max mayo	95	95	98	93	97	97	98	95	96	97	98	97	95	99	97	97	98	95	96	98	95	95	98	99	94	94	96	87	94	99	96	96
HR. Max junio	97	96	95	72	77	95	96	98	88	93	93	91	94	94	92	91	84	88	88	92	98	99	95	95	96	89	93	94	98	90	92	
HR. Mín mayo	35	49	30	28	33	46	56	56	61	60	62	53	43	45	55	53	51	32	44	48	46	38	41	36	30	32	36	41	41	42	39	44
HR. Mín junio	32	36	48	39	33	28	20	28	18	37	38	26	27	23	16	14	7	8	7	26	33	24	16	20	18	17	28	26	38	38	26	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima presenta un comportamiento estable en el mes de mayo. El valor más alto diario fue de 15.4 °C el día 4, con una media mensual de 12.0 °C.

Según se puede observar en el gráfico, en el mes de junio, los valores se incrementan debido a la poca cobertura nubosa que existe en la zona, principalmente hacia el mediodía. El valor máximo alcanzado en el día fue de 16.7 °C, con una media mensual de 13.7 °C.

Con respecto a la temperatura mínima en el mes de mayo, los valores aún se mantienen por encima del mes de junio. El valor más bajo alcanzado fue de -1.5 °C los días 12 y 19, siendo la media mensual de 1.0 °C.

En el mes de junio, estos valores disminuyen debido a la cercanía de la estación de invierno que comienza el día 20 de junio. El valor más bajo se dio el día 26 con un valor de -5.1 °C y teniendo una media mensual de -2.0 °C.

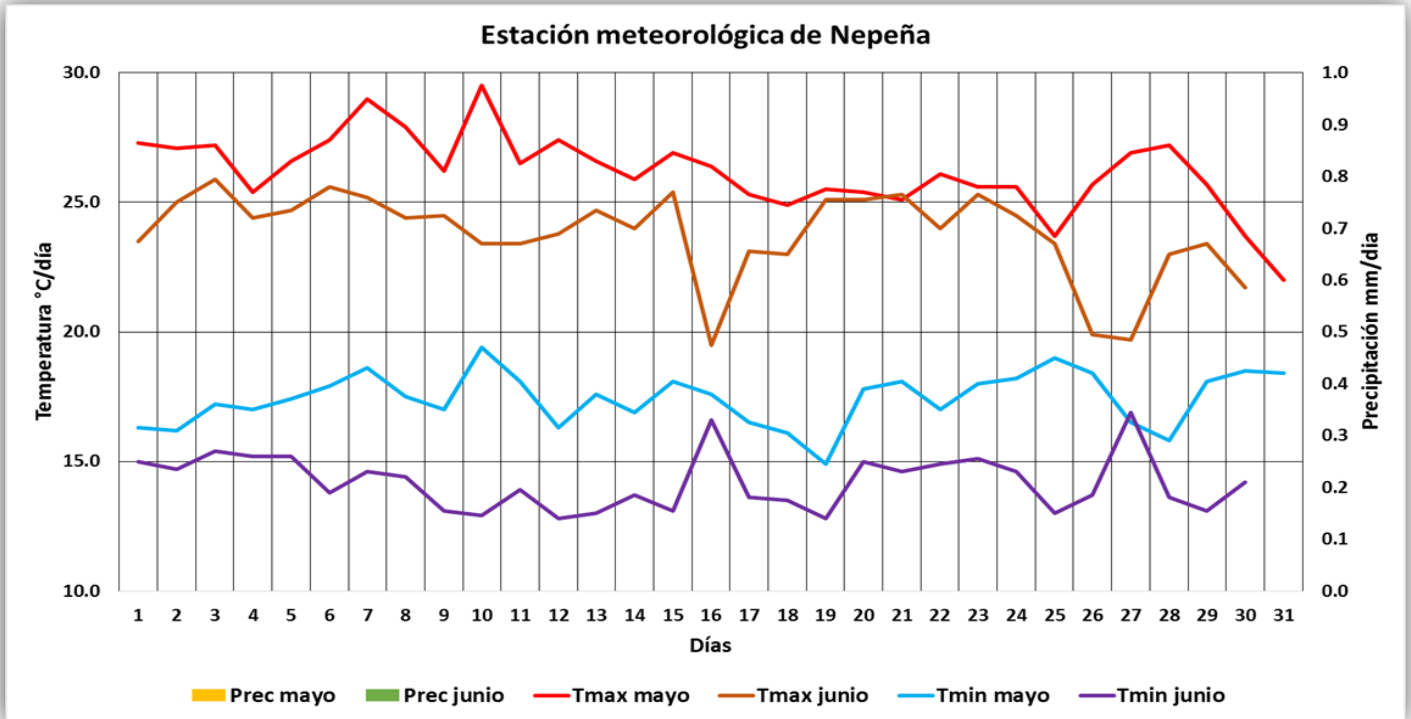
Precipitación

El mes de mayo continuó presentando condiciones anómalas para la estación, como se observa en el gráfico. Tanto en intensidad y frecuencia, los valores se mantienen. El acumulado más alto en 24 horas fue de 10.8 mm el día 10, con un acumulado

mensual de 77.6 mm. Estas condiciones varían para junio, observándose un déficit de lluvias debido a la estación en la que nos encontramos. El máximo acumulado en 24 horas fue de 4.0 mm el día 2, y el acumulado mensual fue de 6.1 mm.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE NEPEÑA

Nepeña	Días																															Dato mensual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tmax mayo	27.3	27.1	27.2	25.4	26.6	27.4	29.0	27.9	26.2	29.5	26.5	27.4	26.6	25.9	26.9	26.4	25.3	24.9	25.5	25.4	25.1	26.1	25.6	25.6	23.7	25.7	26.9	27.2	25.7	23.7	22.0	26.2
Tmax junio	23.5	25.0	25.9	24.4	24.7	25.6	25.2	24.4	24.5	23.4	23.8	24.7	24.0	25.4	19.5	23.1	23.0	25.1	25.1	25.3	24.0	25.3	24.5	23.4	19.9	19.7	23.0	23.4	21.7	23.8		
Tmin mayo	16.3	16.2	17.2	17.0	17.4	17.9	18.6	17.5	17.0	19.4	18.1	16.3	17.6	16.9	18.1	17.6	16.5	16.1	14.9	17.8	18.1	17.0	18.0	18.2	19.0	18.4	16.5	15.8	18.1	18.5	18.4	
Tmin junio	15.0	14.7	15.4	15.2	15.2	13.8	14.6	14.4	13.1	12.9	13.9	12.8	13.0	13.7	13.1	16.6	13.6	13.5	12.8	15.0	14.6	14.9	15.1	14.6	13.0	13.7	16.9	13.6	13.1	14.2		
Prec mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
HR. Max mayo	96	96	93	97	95	95	89	96	95	88	89	95	94	96	92	94	96	96	97	88	89	94	93	87	87	89	94	96	94	92	89	
HR. Max junio	90	96	96	97	95	97	93	96	98	97	97	97	98	98	98	95	97	96	98	96	98	96	98	94	94	97	98	98	86	93	98	97
HR. Min mayo	54	53	54	61	54	51	48	51	59	46	59	52	60	62	57	59	61	60	57	57	60	56	61	60	65	57	52	54	58	64	70	57
HR. Min junio	65	58	57	59	58	55	58	58	58	62	61	57	56	60	56	76	58	58	54	55	56	60	55	60	61	74	70	59	60	65		



Temperaturas extremas

La temperatura máxima en el mes de mayo se presenta ligeramente superior al mes de junio, debido a la estacionalidad. Se registró el máximo valor de 29.5 °C en las primeras semanas del mes, posterior a ello, la temperatura fue descendiendo debido a la cobertura nubosa reinante en la zona, las cuales son propias por la cercanía a la estación de invierno. La media mensual alcanzada fue de 26.2 °C.

En el mes de junio, las condiciones presentes fueron de predominancia de cobertura nubosa por ello los valores de la temperatura máxima disminuye con respecto al mes anterior el máximo valor alcanzado fue de 25.9 °C y la media mensual de 23.8 °C.

La temperatura mínima registrada en el mes de mayo, evidencia valores superiores al mes de junio, hecho que sucede por la proximidad de la estación invernal en esta zona.

El valor mínimo alcanzado en el mes de mayo fue de 14.9 °C el día 19, con una media mensual de 17.4 °C.

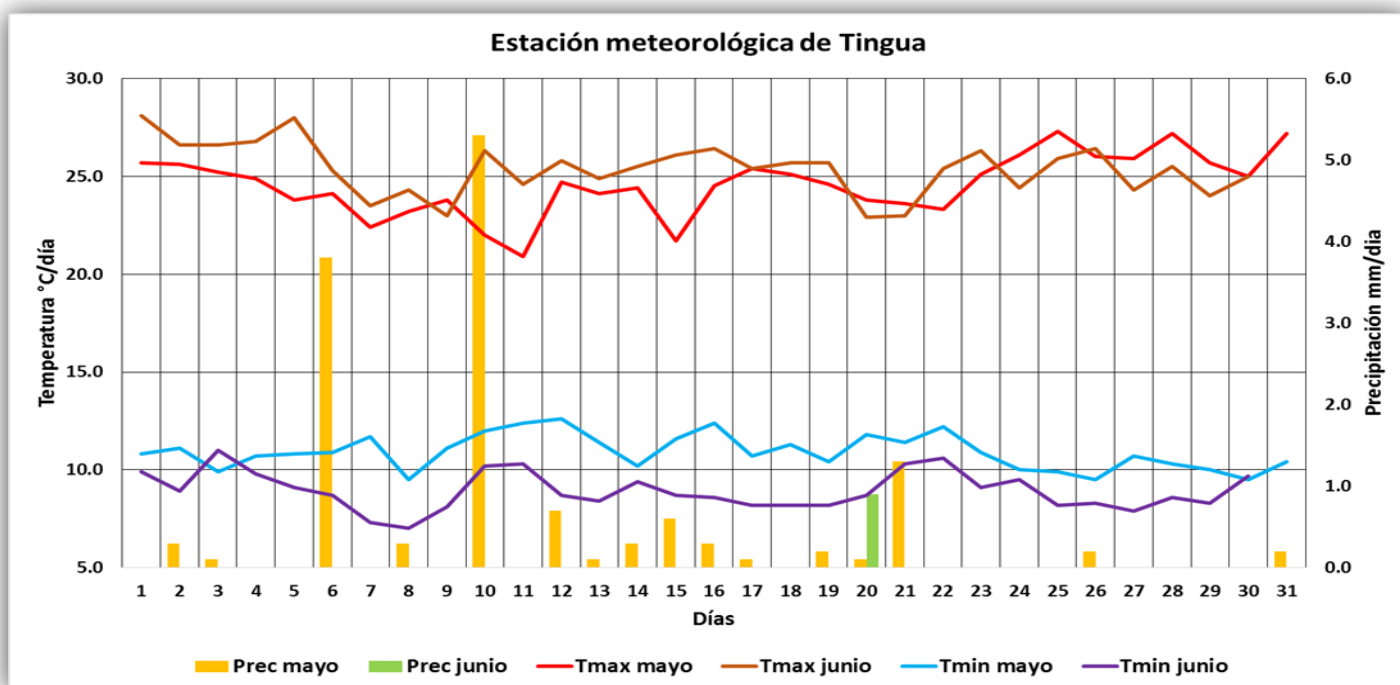
Para el mes junio, la temperatura disminuyó ligeramente con respecto al mes anterior. El valor más bajo alcanzado fue de 12.8 °C, con una media mensual de 14.2 °C.

Precipitación

No se presentaron precipitaciones en ambos meses: mayo y junio de 2017.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE TINGUA

Tingua	Días																															Dato mensual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Variables																																
Tmax mayo	25.7	25.6	25.2	24.9	23.8	24.1	22.4	23.2	23.8	22.0	20.9	24.7	24.1	24.4	21.7	24.5	25.4	25.1	24.6	23.8	23.6	23.3	25.1	26.1	27.3	26.0	25.9	27.2	25.7	25.0	27.2	24.6
Tmax junio	28.1	26.6	26.6	26.8	28.0	25.3	23.5	24.3	23.0	26.3	24.6	25.8	24.9	25.5	26.1	26.4	25.4	25.7	25.7	22.9	23.0	25.4	26.3	24.4	25.9	26.4	24.3	25.5	24.0	25.0	25.4	
Tmin mayo	10.8	11.1	9.9	10.7	10.8	10.9	11.7	9.5	11.1	12.0	12.4	12.6	11.4	10.2	11.6	12.4	10.7	11.3	10.4	11.8	11.4	12.2	10.9	10.0	9.9	9.5	10.7	10.3	10.0	9.5	10.4	
Tmin junio	9.9	8.9	11.0	9.8	9.1	8.7	7.3	7.0	8.1	10.2	10.3	8.7	8.4	9.4	8.7	8.6	8.2	8.2	8.2	8.7	10.3	10.6	9.1	9.5	8.2	8.3	7.9	8.6	8.3	9.7	8.9	
Prec mayo	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	3.8	0.0	0.3	0.0	5.3	0.0	0.7	0.1	0.3	0.6	0.3	0.1	0.0	0.2	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	13.9	
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	
HR. Max mayo	92	90	93	90	88	92	93	92	93	93	93	92	92	90	92	92	92	89	90	91	90	85	82	86	86	88	87	88	86	87	84	90
HR. Max junio	88	87	82	86	82	82	79	85	86	77	77	76	79	82	82	71	72	82	85	92	93	84	83	82	85	84	81	77	72	77	82	
HR. Min mayo	27	27	31	31	32	32	40	37	38	44	44	30	31	32	45	30	32	22	31	28	33	31	28	27	21	25	25	22	25	21	30	
HR. Min junio	16	23	23	20	16	23	27	22	28	22	24	14	21	25	16	15	20	21	20	31	35	22	15	24	15	12	24	19	24	26	21	



Temperaturas extremas

La temperatura máxima para el mes de mayo se presenta inferior al mes de junio, condición anómala generada por la presencia de nubosidad que condiciona que la temperatura no se incremente. El valor más alto alcanzado en un día fue de 27.3 °C, el día 25. La media mensual fue de 24.6 °C. Hacia el mes de junio, los valores se incrementan y la cobertura no es predominante, sobre todo a mediodía, hora en la que se registran los más altos valores de temperatura. El valor más alto alcanzado fue de 28.0 °C el día 5 con una media mensual de 25.4 °C.

La temperatura mínima en el mes de mayo se mantuvo estable, presentando valores ligeramente superiores al mes de junio, condiciones debidas a la estacionalidad en la que nos encontramos. El valor más bajo alcanzado fue de 9.5 °C el día 26, y su media mensual fue de 10.9 °C. Para el mes de junio, los valores disminuyen debido a la falta de cobertura nubosa en la zona, coincidiendo con el inicio de la estación de invierno; por ello, el valor más bajo alcanzado fue de 7.0 °C el día 8, y la media mensual alcanzada fue de 8.9 °C.

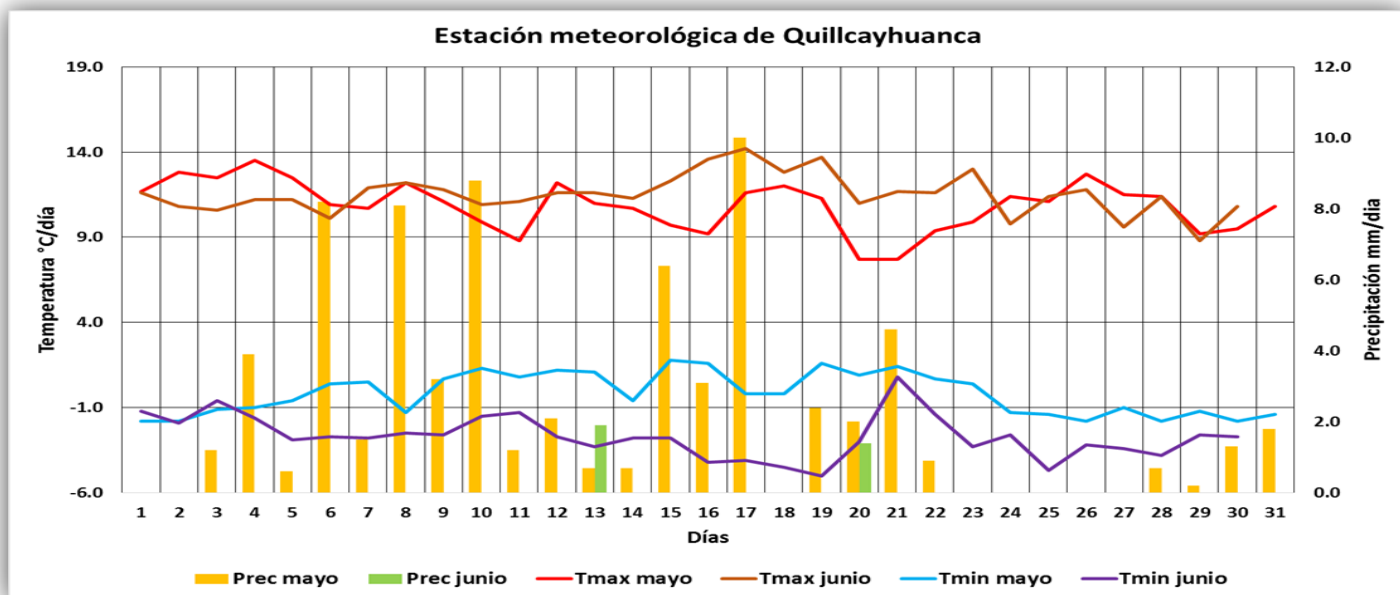
Precipitación

Hacia el mes de mayo, las precipitaciones, aún continuaron presentándose. Las condiciones se debieron a la advección generada desde la Amazonia, desplazando aire cálido y húmedo hacia el departamento, las cuales generaron precipitaciones. El máximo valor acumulado en 24 horas fue de 5.3 mm el

día 10, y su acumulado mensual de 13.9 mm. Hacia el mes de junio, las precipitaciones disminuyeron debido al inicio de la estación de invierno. El máximo acumulado en 24 horas fue de 0.9 mm, el cual fue también el acumulado mensual.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE QUILLCAYHUANCA

Quillcayhuanca	Días																															Dato mensual		
Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Tmax mayo	11.7	12.8	12.5	13.5	12.5	10.9	10.7	12.2	11.1	9.9	8.8	12.2	11.0	10.7	9.7	9.2	11.6	12.0	11.3	7.7	7.7	9.4	9.9	11.4	11.1	12.7	11.5	11.4	9.2	9.5	10.8	10.9		
Tmax junio	11.6	10.8	10.6	11.2	11.2	10.1	11.9	12.2	11.8	10.9	11.1	11.6	11.6	11.3	12.3	13.6	14.2	12.8	13.7	11.0	11.7	11.6	13.0	9.8	11.4	11.8	9.6	11.4	8.8	10.8		11.5		
Tmín mayo	-1.8	-1.8	-1.1	-1.0	-0.6	0.4	0.5	-1.3	0.7	1.3	0.8	1.2	1.1	-0.6	1.8	1.6	-0.2	-0.2	1.6	0.9	1.4	0.7	0.4	-1.3	-1.4	-1.8	-1.0	-1.8	-1.2	-1.8	-1.4	-0.2		
Tmín junio	-1.2	-1.9	-0.6	-1.6	-2.9	-2.7	-2.8	-2.5	-2.6	-1.5	-1.3	-2.7	-3.3	-2.8	-2.8	-4.2	-4.1	-4.5	-5.0	-3.0	0.8	-1.4	-3.3	-2.6	-4.7	-3.2	-3.4	-3.8	-2.6	-2.7		-2.7		
Prec mayo	0.0	0.0	1.2	3.9	0.6	8.2	1.5	8.1	3.2	8.8	1.2	2.1	0.7	0.7	6.4	3.1	10.0	0.0	2.4	2.0	4.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	1.3	1.8	73.6		
Prec junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3		
HR. Max mayo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
HR. Max junio	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	
HR. Mln mayo	47	41	39	35	52	60	62	55	60	69	72	51	54	49	63	67	56	38	60	69	70	66	62	47	47	41	45	47	49	56	51	54		
HR. Mln junio	49	48	53	49	40	53	51	30	31	50	51	40	46	37	33	24	19	30	20	45	47	30	32	43	31	18	52	42	53	50	40	40		



Temperaturas extremas

La temperatura máxima tuvo un comportamiento estable para el mes de mayo. El máximo valor alcanzado en un día fue de 13.5 °C y la media mensual alcanzada fue de 10.9 °C. Hacia el mes de junio los valores se incrementan ligeramente debido a la falta de cobertura nubosa en la zona, coincidentes con la estación de invierno. El valor más alto alcanzado fue de 14.2 °C el día 17, con una media mensual de 11.5 °C.

La temperatura mínima hacia el mes de mayo presenta valores ligeramente superiores al del mes de

junio, esto, por la presencia de nubosidad en la zona que permitió que los valores no disminuyan; a pesar de ello, la presencia de las heladas meteorológicas estuvo presente. El valor más bajo alcanzado fue de -1.8 °C, con una media mensual de -0.2 °C.

Hacia el mes de junio, las condiciones se muestran estables y la presencia de heladas meteorológicas son más frecuentes e intensas. El valor más bajo alcanzado fue de -5.0 °C con una media mensual de -2.7 °C.

Precipitación

Hacia el mes de mayo las precipitaciones continuaron debido al desplazamiento de humedad y aire cálido desde la vertiente oriental, las cuales aseguraron la continuidad de la lluvia, principalmente en las zonas altas. El máximo acumulado en 24 horas fue 10 mm el día 17, y el acumulado mensual fue de 73.6 mm.

Para el mes de junio, estas condiciones varían completamente en la estación de Quillcayhuanca, tanto en intensidad como en frecuencia. El máximo acumulado en 24 horas fue de 1.9 mm y el acumulado mensual fue de 3.3 mm.

ANÁLISIS DE LA HUMEDAD RELATIVA: MAYO Y JUNIO 2017

Estaciones	H.R. % max. Mayo	H.R. % max. Junio
Purhuay	94	88
Shancayán	100	92
Huarmey	95	96
Pomabamba	98	97
Pastoruri	96	92
Nepeña	93	96
Tingua	90	82
Quillcayhuanca	100	100
Ocros	84	71
Chacas	96	92
Chiquián	83	65
Casma	97	99
Shilla	92	83
Corongo	96	92
San Nicolás	87	74
Cañasbamba	89	79

La humedad relativa máxima en el mes de mayo presenta valores superiores al mes de junio, los cuales se deben a la advección de aire húmedo y cálido en niveles medios de la atmósfera, desde la vertiente oriental, lo que permite que los valores aún sean altos.

Para el mes de junio se observa un descenso de los valores, debido esto, al inicio de la estación de invierno; por consiguiente, los flujos de viento en niveles medios de la atmósfera son de la vertiente occidental, adveccionando aire seco y frío.

Las estaciones que se encuentran en la costa tienen un comportamiento diferente debido a que, en el invierno la atmósfera se satura de humedad, producido por los flujos de viento del sur del continente en niveles bajos de la atmósfera, por ello, se observa un incremento y descenso de la temperatura en el mes de junio, típico de la estación de invierno.

Estaciones	H.R. % min. Mayo	H.R. % min. Junio
Purhuay	42	34
Shancayán	42	30
Huarmey	66	69
Pomabamba	45	42
Pastoruri	44	26
Nepeña	57	60
Tingua	30	21
Quillcayhuanca	54	40
Ocros	40	31
Chacas	48	35
Chiquián	34	20
Casma	58	63
Shilla	36	25
Corongo	51	37
San Nicolás	38	29
Cañasbamba	30	23

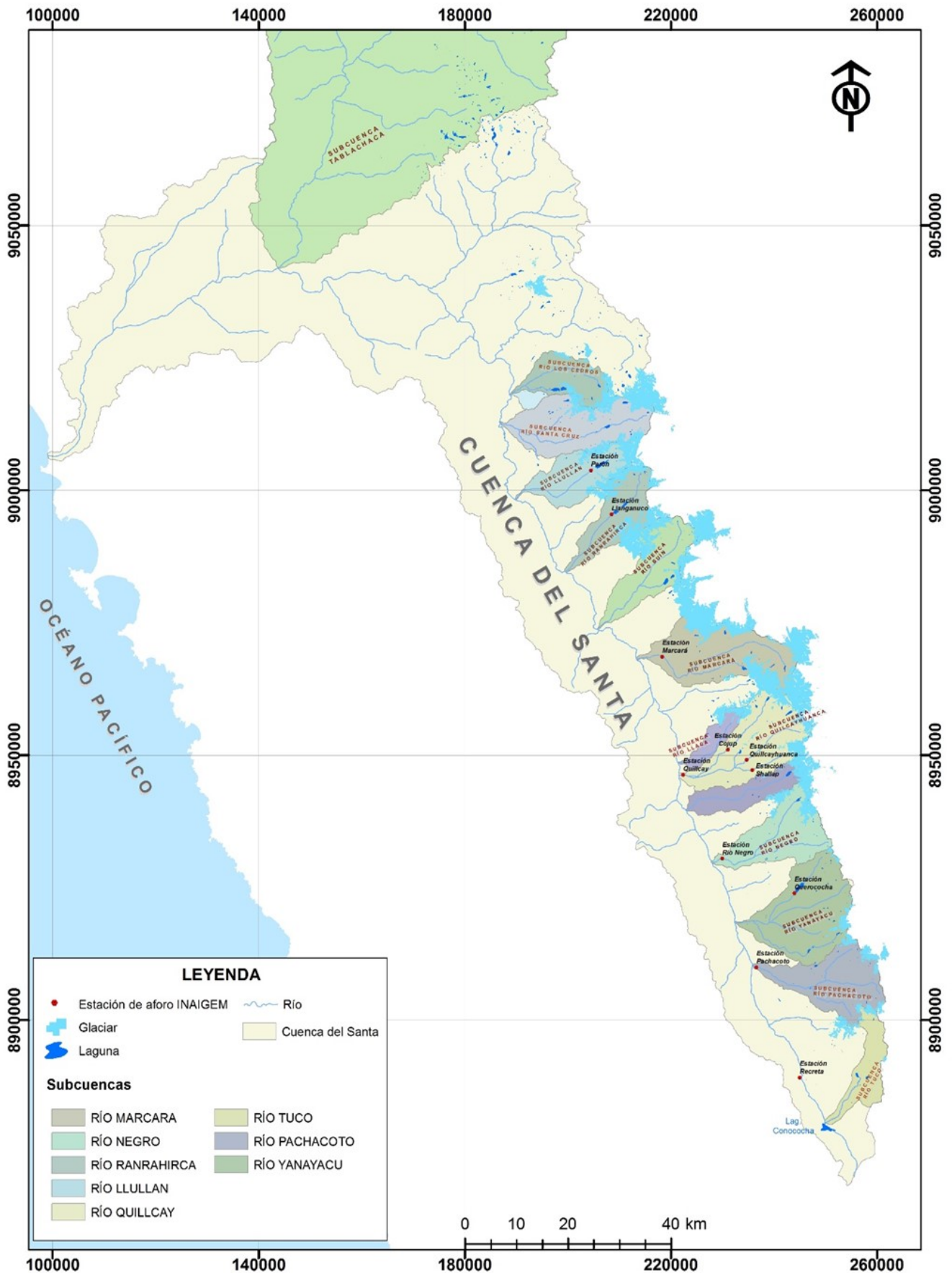
La humedad relativa mínima en el mes mayo fue más altas que en el mes de junio, dichos valores generalmente se presentan hacia el mediodía. hora donde la sequedad es mayor; así mismo, esto se debe a la poca cobertura nubosa en la zona las cuales son típicas en la estación de invierno.

Las condiciones cambian en las estaciones de la costa por la mayor presencia de la humedad y los flujos de viento en niveles bajos de la atmósfera.

**INFORMACIÓN HIDROLÓGICA DE LA
CUENCA DEL RÍO SANTA
MAYO—JUNIO
2017**



CUENCA DEL RÍO SANTA



Mapa 7. Ubicación de los puntos de aforo

La cuenca del río Santa es una de las más importantes del país debido a que alberga la superficie glaciar de tipo tropical más grande del mundo; y hasta hace dos décadas atrás, aproximadamente, contaba con una red hidrometeorológica que la convertía en una de las cuencas mejor monitoreadas a nivel nacional. A finales de la década de los noventa del siglo pasado, dicha red dejó de operar. El agua que discurre por los ríos de esta cuenca no solo proviene de las precipitaciones, sino también, del aporte glaciar por efecto de la fusión.

El INAIGEM realiza mensualmente una campaña de aforos en la cuenca del río Santa, que consiste en medir el caudal de los principales ríos que se indican en la tabla 1, y que en su mayoría son los que se monitoreaban antes de que la red hidrometeorológica deje de operar.

El objetivo es generar una base de datos que sea útil para estudios o investigaciones que contribuyan

a la gestión del agua y a la gestión de riesgo de desastres, en este ámbito, que es netamente de montaña.

Al ser información puntual y no continua, existe cierto grado de incertidumbre, sin embargo, esta información es útil y valiosa en la medida que proporciona una idea de la cantidad de agua que fluye en cada uno de estos ríos, bajo un contexto de cambio climático.

El mapa 7 y tabla 1 dan información sobre la ubicación de cada una de las estaciones de aforo en la cuenca del río Santa, las cuales se han incrementado conforme a las necesidades de investigación. Actualmente se cuenta con 19 estaciones de aforo: Recreta, Pachacoto, Querococha, Olleros, Quillcay, Quillcayhuanca, Pariac, Shallap, Churup, Cojup (sifones), Cojup (Portada), Auqui, Casca, Buin, Llanganuco, Chancos, Parón, Huandoy y Santa Cruz. Los gráficos 7 y 8 muestran los representativos.

Tabla 1.

Ubicación de las estaciones de aforo en la cuenca del río Santa

Nº	Código de la estación de aforo	Estación de aforo	Coordenadas X(UTM)	Y(UTM)	Cuenca	Subcuenca/Microcuenca
1	ANC_S_REC	Recreta	245027	8889125	Santa	Río Recreta
2	ANC_S_PCH	Pachacoto	236690	8910336	Santa	Río Pachacoto
3	ANC_S_QCH	Querococha	243943	8923912	Santa	Río Yanayacu
4	ANC_S_OLL	Olleros	230011	8930785	Santa	Río Negro
5	ANC_S_QLL	Quillcay	222397	8946598	Santa	Río Quillcay
6	ANC_S_QLLH	Quillcayhuanca	234743	8949119	Santa	Río Quillcayhuanca
8	ANC_S_SHA	Shallap	235824	8947159	Santa	Río Shallap
11	ANC_S_COJ2	Cojup (Portada)	231106	8951027	Santa	Río Cojup (Portada)
13	ANC_S_CAS	Casca	224099	8948834	Santa	Río Casca
14	ANC_S_BUI	Buin	206877	8974937	Santa	Río Buin
15	ANC_S_LLA	Llanganuco	208675	8995707	Santa	Río Llanganuco
16	ANC_S_CHA	Chancos	218358	8968918	Santa	Río Marcará
17	ANC_S_PARO	Parón	204667	9004016	Santa	Río Parón
19	ANC_S_SC	Santa Cruz	187719	9012808	Santa	Río Santa Cruz

El gráfico 1 muestra los caudales de los ríos Recreta, Pachacoto y Yanayacu (Querococha), ubicados en la parte alta de la cuenca del río Santa. Estos valores reflejan un incremento acentuado de los cau-

dales a partir de diciembre, que sucede luego de una ausencia marcada de precipitación meses previos, especialmente en noviembre, que es donde las lluvias normalmente están presentes.

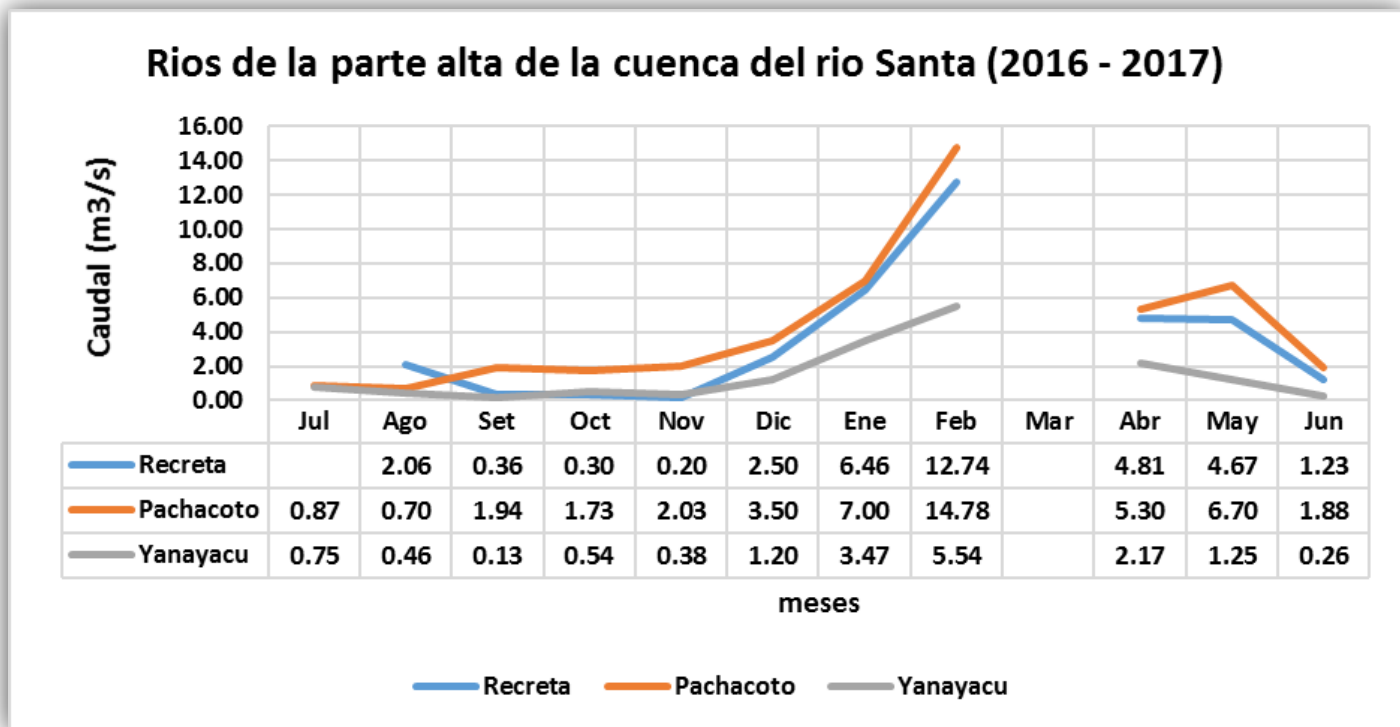


Gráfico 1. Caudales de los ríos ubicados en la cuenca alta

Generalmente en la cuenca del río Santa los mayores valores de precipitación se presentan en el mes de marzo, lo cual repercute directamente en los caudales. En este caso no contamos con los datos de caudal de dicho mes, pero de acuerdo a los datos mostrados en el gráfico 1, los caudales más altos se presentaron en febrero.

Pachacoto y Recreta presentaron prácticamente dos veces el caudal medido en enero. Pachacoto con 7 m³/s en enero y 14.78 m³/s en febrero, y Recreta con 6.46 m³/s en enero y 12.74 m³/s en febrero. En abril, mayo y junio, los caudales disminuyen notablemente ya que el periodo de lluvias está finalizando.

El gráfico 8 muestra los caudales de los ríos Quillcay (Huaraz), Quillcayhuanca (Huaraz), Shallap (Huaraz), Negro (Olleros), Llanganuco (Yungay), Marcará, Parón (Caraz) y Cojup (Huaraz – Portada de la quebrada Cojup), ubicados en la parte media de la cuenca del río Santa.

Estos valores también reflejan un incremento acentuado de los caudales a partir de diciembre, que sucede luego de una ausencia marcada de precipitación meses previos, especialmente en noviembre, que es donde las lluvias normalmente están presentes.



Ríos de la parte baja de la cuenca del río Santa (2016 - 2017)

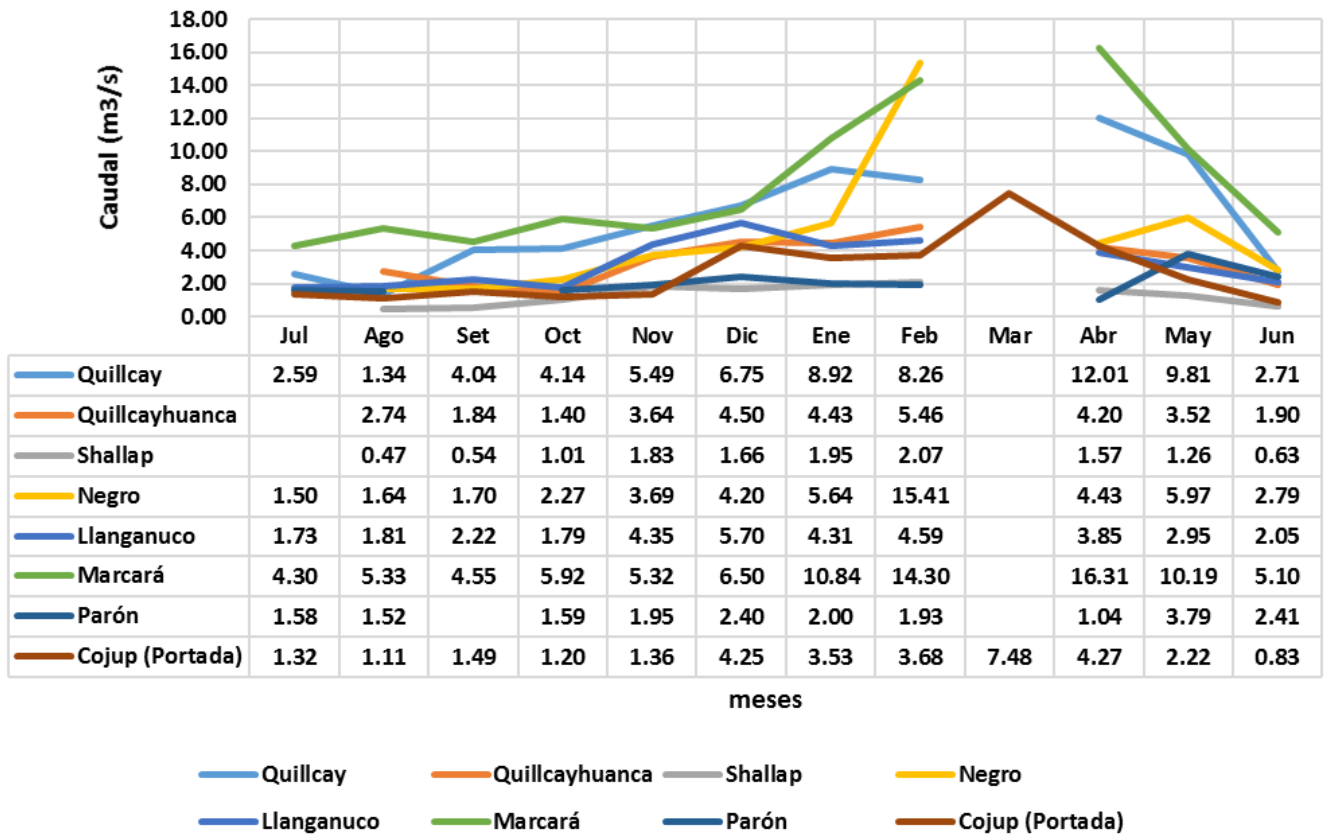


Gráfico 2. Caudales de los ríos ubicados en la cuenca media

Del grupo de ríos presentados, el río Negro (Olleros) y el río Marcará, son los que mayor caudal registraron en el mes de febrero, con 15.41 m³/s y 14.30 m³/s respectivamente. Estos valores triplican el caudal medido en enero. A partir de abril el periodo de lluvias viene finalizando y eso se ve reflejado

en la notable disminución de los caudales en esta fecha.

Es importante señalar que los caudales del río Parón son regulados, por eso, varían mínimamente de mes en mes.





**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES
CLIMÁTICAS DE LA
LAGUNA PALCACOCHA**

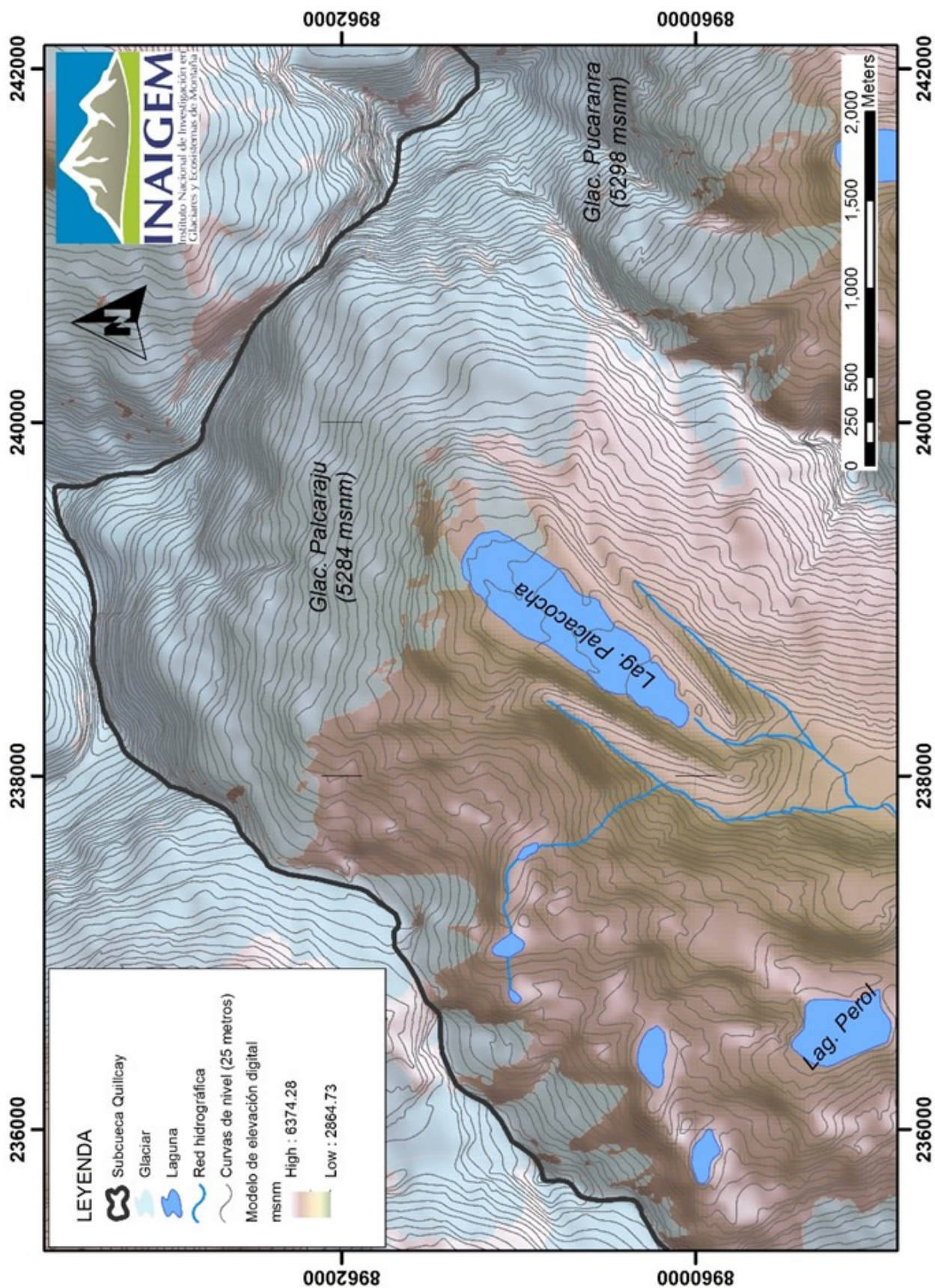
(4621 MSNM)

MAYO—JUNIO

2017

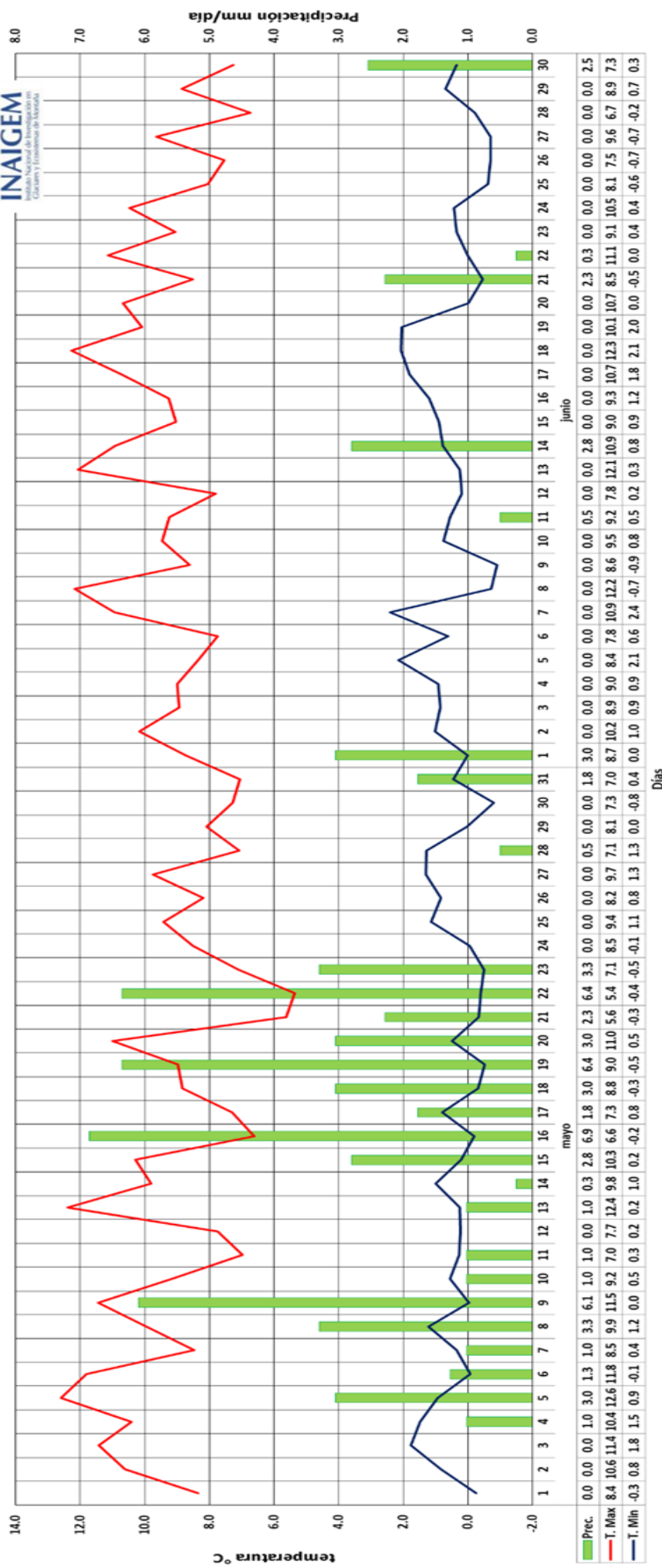


CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA LAGUNA PALCACOCHA





Estación meteorológica Palcacocha (mayo - junio 2017)
4621.00 msnm



La temperatura máxima presentó condiciones estables, siendo el valor máximo alcanzado de 12.4 °C el día 13. En el mes de junio, en las dos últimas décadas, se observa un ligero incremento de los valores, condiciones que se dan por la ausencia de nubosidad en la zona.

La temperatura mínima se mantiene estable en ambos meses, se observa una ligera disminución al finalizar el mes de junio. El valor más bajo alcanzado fue de -0.9 °C el día 09 de junio.

La precipitación en el mes de mayo se presentó de forma continua tanto en intensidad y frecuencia. El máximo acumulado en 24 horas fue de 6.9 mm el día 16 de mayo. Hacia el mes de junio, dichas condiciones varían la presencia de la precipitación, disminuyendo tanto en intensidad como en frecuencia.





Jr. Juan Bautista Mejía N° 887 - Huaraz
Ancash - Perú.