BOLETÍN

HIDROMETEOROLÓGICO

Febrero 2025

CONTENIDO

I. COMPONENTE METEOROLÓGICA 4
1.1 Área de estudio y estaciones meteorológicas 4
1.2 Análisis de las condiciones sinópticas 5
1.3 Análisis de la temperatura 9
1.3.1 Temperatura máxima 9
1.3.2 Anomalías de la temperatura máxima 10
1.3.3 Temperatura mínima 11
1.3.4 Anomalías de la temperatura mínima 12
1.3.5 Caracterización de la temperatura máxima 13
1.3.6 Caracterización de la temperatura mínima 14
1.4 Análisis de la precipitación 15
1.4.1 Precipitación acumulada 15
1.4.2 Anomalías de la precipitación 17
1.5 Avisos emitidos 18
1.6 Pronóstico trimestral – marzo a mayo 2025 19
II. COMPONENTE HIDROLÓGICA 20
2.1 Área de estudio y estaciones hidrológicas 20
2.2 Análisis de cuencas 22
2.2.1 Cuenca Jequetepeque 22
2.2.2 Cuenca Chicama 24
2.2.3 Cuenca Crisnejas 26
2.2.4 Intercuenca Alto Marañón IV 28
2.3 Anomalías de caudales 30
2.4 Avisos emitidos 30

PRESENTACIÓN

El presente Boletín de la Dirección Zonal 3, es un documento técnico, cuya finalidad es proporcionar información sobre el comportamiento meteorológico e hidrológico, en las regiones de Cajamarca (parte sur) y La Libertad, durante el mes de febrero del año 2025.

En el sur de Cajamarca y sierra de La Libertad, las temperaturas máximas, se observaron, en promedio, dentro de sus rangos normales, en la mayoría de las estaciones meteorológicas; además, las temperaturas mínimas, fluctuaron en valores dentro de lo normal a por encima de lo normal, tanto en la sierra sur de Cajamarca y sierra de La Libertad. En cuanto a las precipitaciones, estas se presentaron por encima de sus rangos normales sobre gran parte dle territorio.

Por otro lado, en la costa de La Libertad, las temperaturas máximas, en promedio, se mostraron temperaturas entre lo normal a por encima de lo normal, asociadas al predominio de anomalías neutras a ligeramente cálidas, de la temperatura superficial del mar frente a la costa liberteña, durante el mes de febrero. Además, se registraron incrementos en la temperatura superficial del mar, lo cual influyó que las temperaturas mínimas y máximas a lo largo de la costa. Por otro lado, se reportaron lluvias ligeras provenientes de la sierra.

Durante el sexto mes del año hidrológico 2024-2025, los ríos monitoreados en las vertientes del Pacífico y Atlántico mostraron una tendencia ascendente, con caudales que superaron sus umbrales de alerta hidrológico; en consecuencia se emitieron sesenta y cuatro (64) avisos hidrológicos respecto a crecidas en los ríos de las cuencas Crisnejas, Jequetepeque, Chicama y la intercuenca Alto Marañón IV, por otro lado, se emitieron veinticinco (25) avisos ante posible activación de quebradas, en el ámbito de la jurisdicción de la DZ3. Así mismo, los caudales promedio mensuales de los ríos Jequetepeque, Ochape, Crisnejas, Cajamarca, Namora, Mashcón y Marañón presentaron anomalías de caudales por encima de lo normal; mientras que el río Chicama, en la estación El Tambo, mostró caudales dentro de su rango de variabilidad normal. Se prevé que, durante el mes de marzo, los ríos monitoreados en ambas vertientes muestren incrementos en sus caudales que alcancen sus umbrales de alerta hidrológica.

Cajamarca, febrero de 2025

I. COMPONENTE METEOROLÓGICA

1.1 Área de estudio y estaciones meteorológicas

El área de estudio comprende las regiones de Cajamarca (parte sur) y La Libertad, donde se tiene instalada una red de estaciones meteorológicas, tal como se ilustra en la Figura N°1 y se detalla en la Tabla N°1.

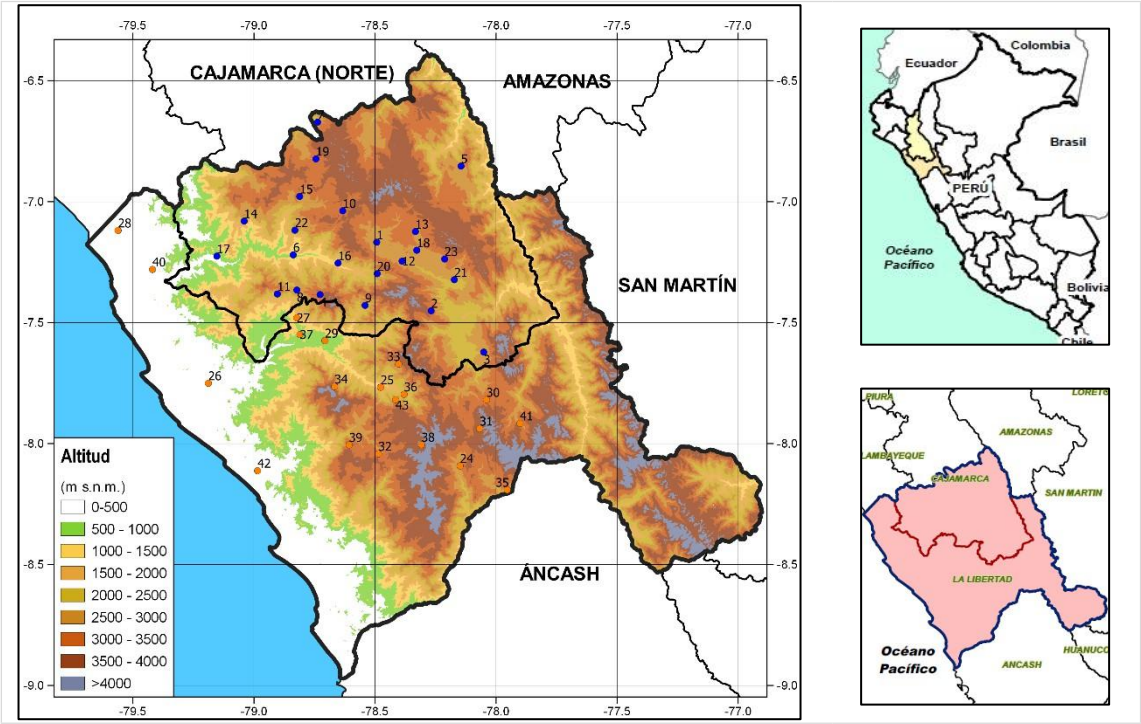


Figura N° 1. Área de estudio

Tabla N° 1. Estaciones meteorológicas de Cajamarca (parte sur) y La Libertad

Nro.	ESTACION	Lat.	Lon.	Altitud	Nro.	ESTACION	Lat.	Lon.	Altitud
1	AUGUSTO WEBERBAUER	-7.17	-78.49	2673	24	CACHICADAN	-8.09	-78.15	2900
2	CACHACHI	-7.45	-78.27	3203	25	CALLANCAS	-7.77	-78.48	1501
3	CAJABAMBA	-7.62	-78.05	2625	26	CASA GRANDE	-7.75	-79.19	145
4	CASCABAMBA	-7.38	-78.73	3390	27	CASCAS	-7.48	-78.82	1240
5	CELENDIN	-6.85	-78.14	2602	28	CHERREPE	-7.12	-79.56	51
6	CHILETE	-7.22	-78.84	848	29	EL TAMBO	-7.57	-78.71	700
7	CHUGUR	-6.67	-78.74	2757	30	HUAMACHUCO	-7.82	-78.04	3186
8	CONTUMAZA	-7.37	-78.82	2542	31	HUANGACOCHA	-7.94	-78.07	3763
9	COSPAN	-7.43	-78.54	2423	32	JULCAN	-8.04	-78.49	3385
10	GRANJA PORCON	-7.04	-78.63	3149	33	LA FORTUNA	-7.67	-78.40	3290
11	GUZMANGO	-7.38	-78.90	2464	34	MARMOT	-7.76	-78.67	2925
12	JESUS	-7.25	-78.39	2564	35	MOLLEPATA	-8.19	-77.95	2708
13	LA ENCAÑADA	-7.12	-78.33	2980	36	PUENTE COINA	-7.80	-78.38	1812
14	LIVES	-7.08	-79.04	1931	37	PUENTE PALMIRA	-7.55	-78.81	647
15	LLAPA	-6.98	-78.81	2951	38	QUIRUVILCA	-8.00	-78.31	4047
16	MAGDALENA	-7.25	-78.65	1307	39	SALPO	-8.01	-78.61	3418
17	MONTE GRANDE	-7.22	-79.15	431	40	TALLA	-7.28	-79.42	117
18	NAMORA	-7.20	-78.33	2744	41	TICAPAMPA	-7.92	-77.90	2819
19	QUILCATE	-6.82	-78.74	3082	42	TRUJILLO	-8.11	-78.99	44
20	SAN JUAN	-7.30	-78.49	2253	43	USQUIL	-7.82	-78.41	3123
21	SAN MARCOS	-7.32	-78.17	2287					
22	SAN PABLO	-7.12	-78.83	2338					
23	SONDOR-MATARA	-7.24	-78.21	2908					

1.2 Análisis de las condiciones sinópticas

En la Figura N° 2, se representa el viento promedio, en metros por segundo, en niveles altos de la tropósfera de la región sudamericana. La figura muestra al oeste de Perú una vaguada ligeramente inclinada acoplado a una circulación antihoraria poco configurada, este último, ubicado entre el sur de Perú y norte de Chile. Además, como se muestra en la Figura N°3, se presentaron zonas predominante de divergencia (sombreados rojos y azules) sobre La Libertad y sur de Cajamarca.

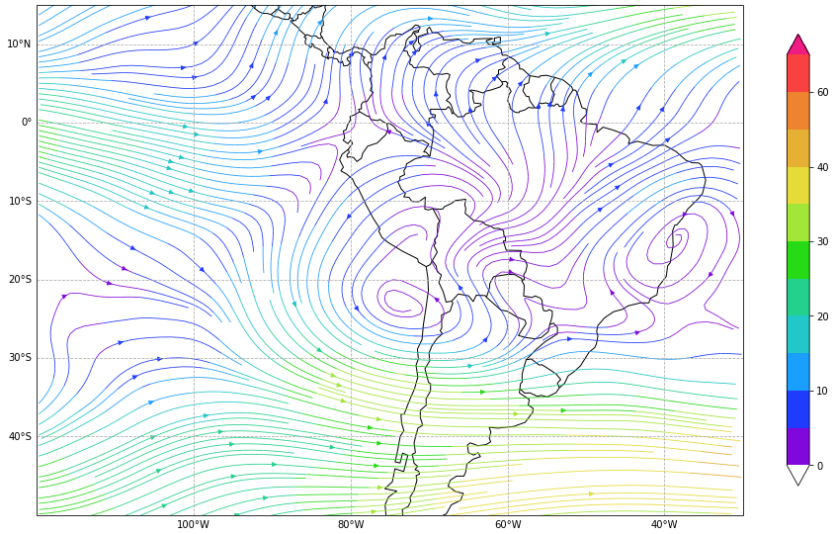


Figura N° 2. Viento (m/s) en el nivel de 250 hPa, promedio del mes de febrero
Fuente de datos: ERA5

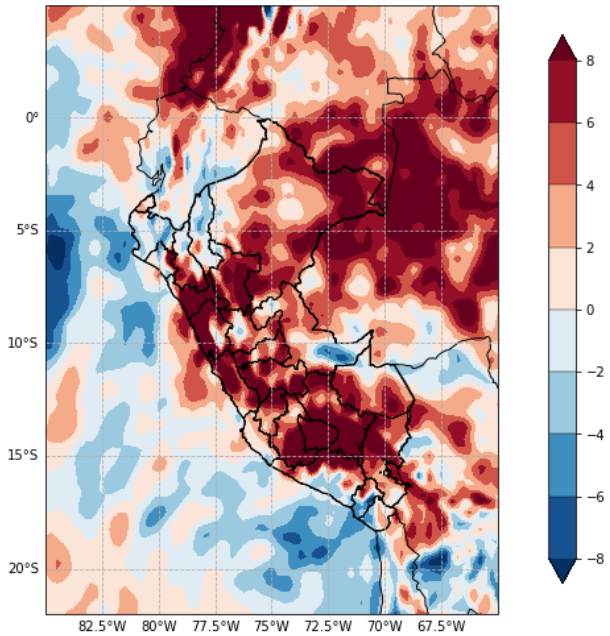


Figura N° 3. Divergencia y convergencia (*10^{-6} s^{-1}) en el nivel de 250 hPa, promedio del mes de febrero

Fuente de datos: ERA5

En la Figura N° 4, se señala la distribución de la relación de mezcla sobre el territorio peruano y en la Figura N°5, la humedad relativa promedio en la capa de 600 a 200 hPa. La primera figura muestra humedad en los departamentos de Cajamarca y La Libertad, con valores promedio entre 5.0 g/kg y 6.0 g/kg, siendo superior al mes pasado. Asimismo, la segunda figura, indica un grado de saturación entre 90% a 100%, en las regiones de La Libertad y sur de Cajamarca, también mostrando valores mayores al mes anterior.

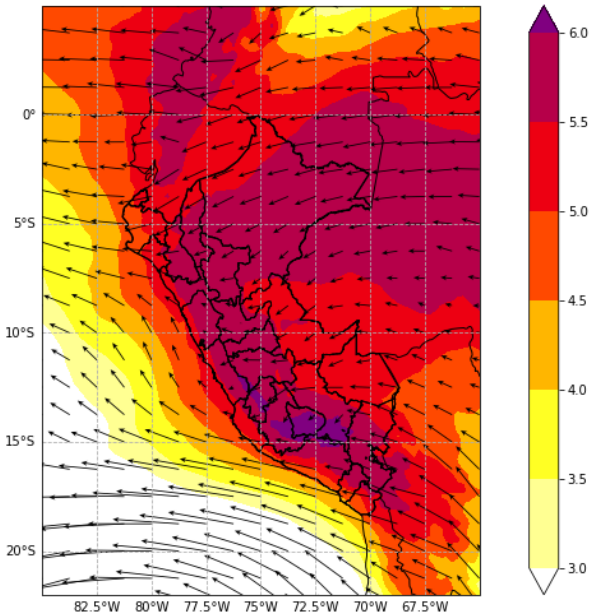


Figura N° 4. Relación de mezcla (g/kg) en el nivel de 550hPa, promedio del mes de febrero
Fuente de datos: ERA5

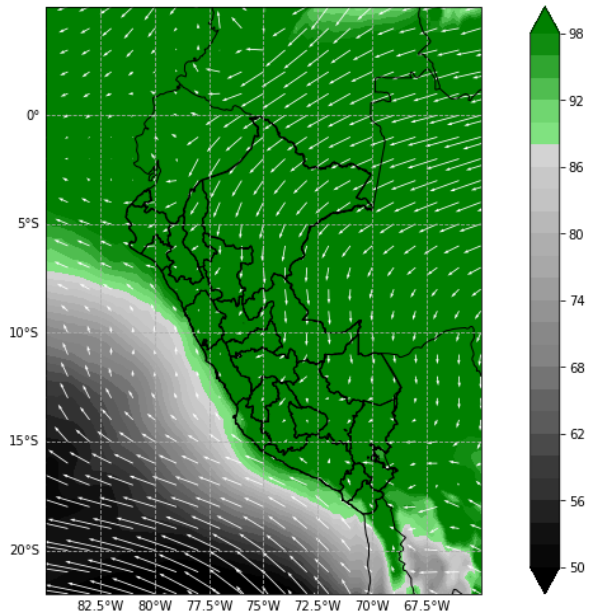


Figura N° 5. Humedad relativa promedio (%) en la capa 600-200hPa, promedio del mes de febrero
Fuente de datos: ERA5

En la Figura N°6, se grafican contornos de temperatura potencial equivalente (TPE). Frente a la costa de La Libertad, se observan valores entre 330 K y 332 K, aproximadamente, indicando mayores valores al mes de enero de 2025. Por otro lado, mar adentro (~80°W), la isolínea de 328 K muestra un desplazamiento alejamiento de litoral liberteño. Es así que, el comportamiento de la TPE frente a la costa de La Libertad produjo valores promedios de temperatura mínima entre lo normal a por encima de lo normal.

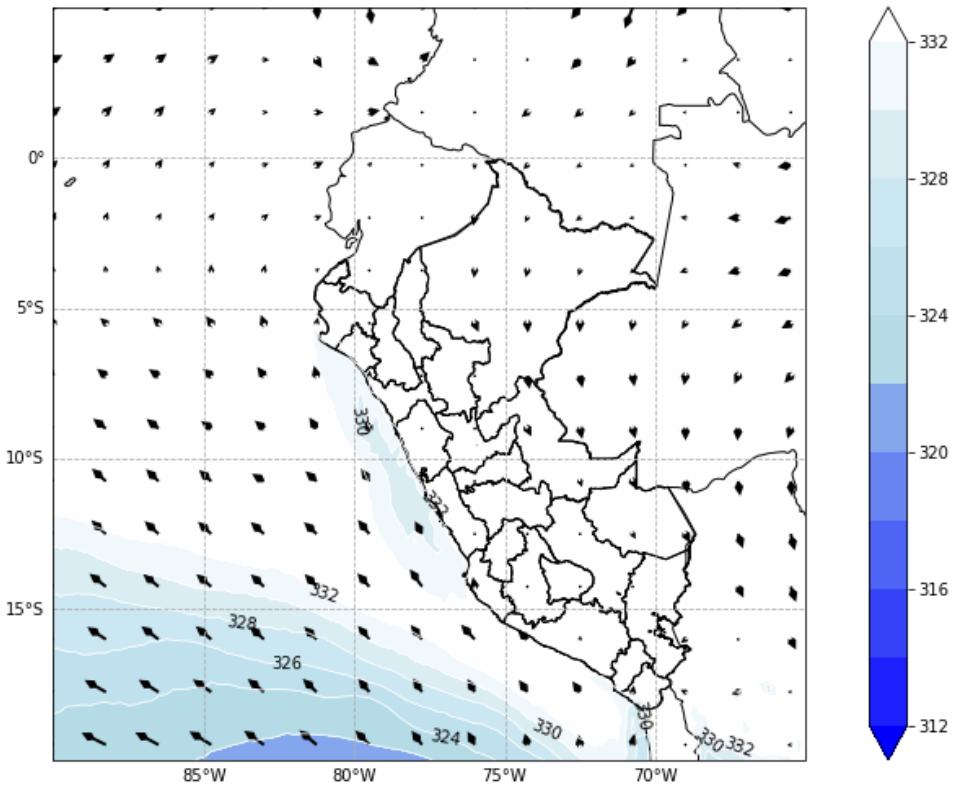


Figura N° 6. Temperatura potencial equivalente en el nivel de 950 hPa, promedio del mes de febrero

En la Figura N°7, se visualiza que, frente a la costa norte, centro y sur peruano, se presentaron anomalías de temperatura superficial del mar (ATSM) variables, durante el mes de febrero. Además, en la región Niño 1+2 se presentaron anomalías neutras a muy cálidas. Por otro lado, en la costa de La Libertad, los valores de TSM variaron entre 19°C y 22°C durante el mes, mostrando una tendencia ascendente progresiva; mostrándose incluso, con mayor notoriedad desde mediados de mes. Respecto a la región Niño 1 + 2 (0° – 10°S / 90°W – 80°W), predominaron áreas con anomalías neutras y cálidas. Así, ATSM neutras frente a la costa de La Libertad, ocasionaron que las temperaturas mínimas se encuentren entre lo normal a por encima de lo normal para el mes.

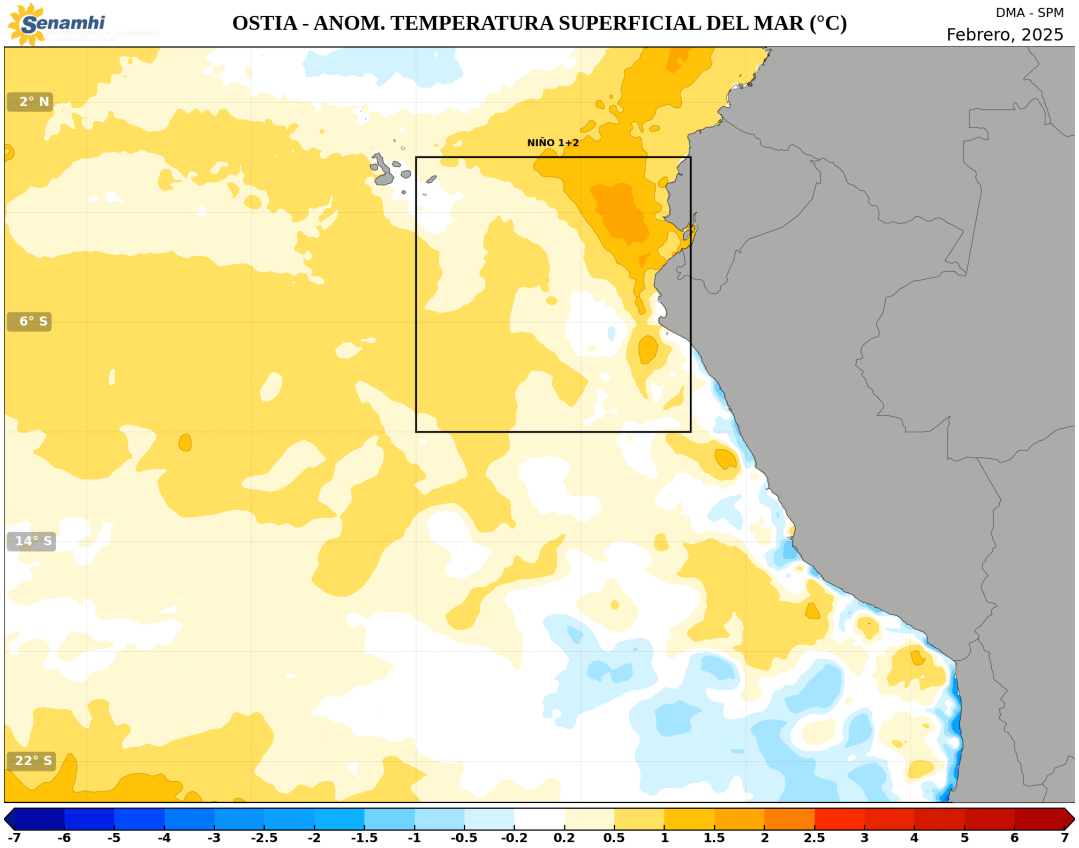


Figura N° 7. Anomalía de la temperatura superficial del mar, promedio del mes de febrero
Fuente: SENAMHI /DMA - SPM

1.3 Análisis de la temperatura

1.3.1 Temperatura máxima

La Figura N°8, ilustra la distribución de las temperaturas máximas promedio, en las estaciones de la jurisdicción de la Dirección Zonal 3.

En el sur de Cajamarca, las temperaturas diurnas mostraron un comportamiento variado durante el mes, debido a su ubicación geográfica. Así, la temperatura diurna promedio más alta del sector oriental, fue de 24.8 °C (estación San Marcos); y en el occidental, el valor promedio más alto fue de 29.7°C, en la estación Puente Chilete.

Por otro lado, en la sierra de La Libertad, los promedios estuvieron próximo a los 13.0°C en zonas cercanas a los 4000 m s.n.m; entre 15.0°C y 20.0°C, en localidades entre los 2700 m s.n.m. y 3400 m s.n.m; mientras que, en zonas ubicadas entre los 500 y 1500 m s.n.m de la cuenca Chicama, los valores oscilaron entre 25.5 °C y 32.0 °C. Asimismo, en la costa de La Libertad, variaron de 29.0 °C a 32.0°C.

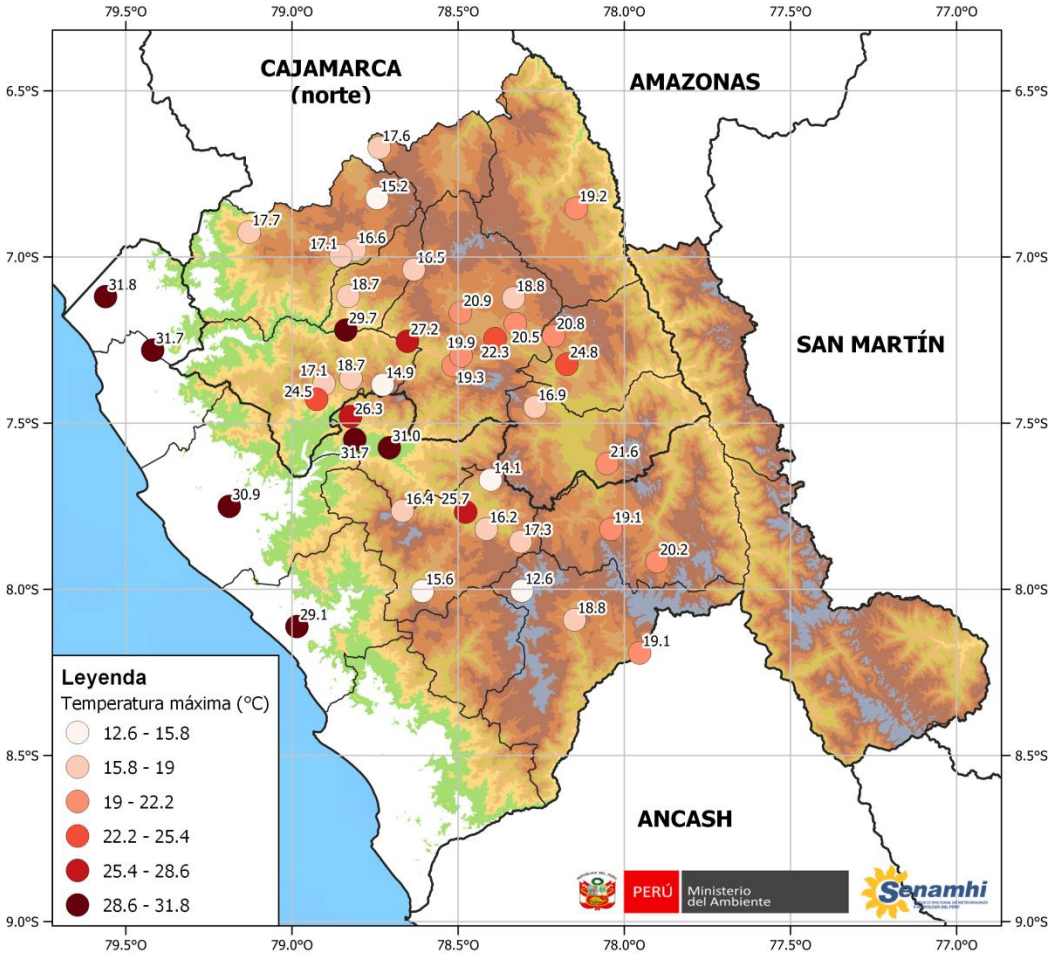


Figura N° 8. Distribución espacial de la temperatura máxima promedio en Cajamarca sur y La Libertad

1.3.2 Anomalías de la temperatura máxima

La Figura N°9, expone las anomalías de las temperaturas máximas, para las estaciones del sur de Cajamarca y La Libertad, que cuentan con normales climáticas.

En el sur de Cajamarca, predominaron las anomalías neutras sobre todo el territorio; mientras que, en la sierra de La Libertad, las estaciones ubicadas en la vertiente occidental se presentaron anomalías neutras, anomalías frías en las estaciones de, Cachicadan y Mollepata, debido al incremento de la nubosidad durante el día; mientras que, en la estación Huamachuco se tuvo temperaturas diurnas por encima de su variabilidad normal. Por otro lado, en la costa de La Libertad; se registraron valores por encima de su variabilidad climática en la costa norte de La Libertad, a diferencia de la estación Trujillo, que presentó valores dentro de su normal.

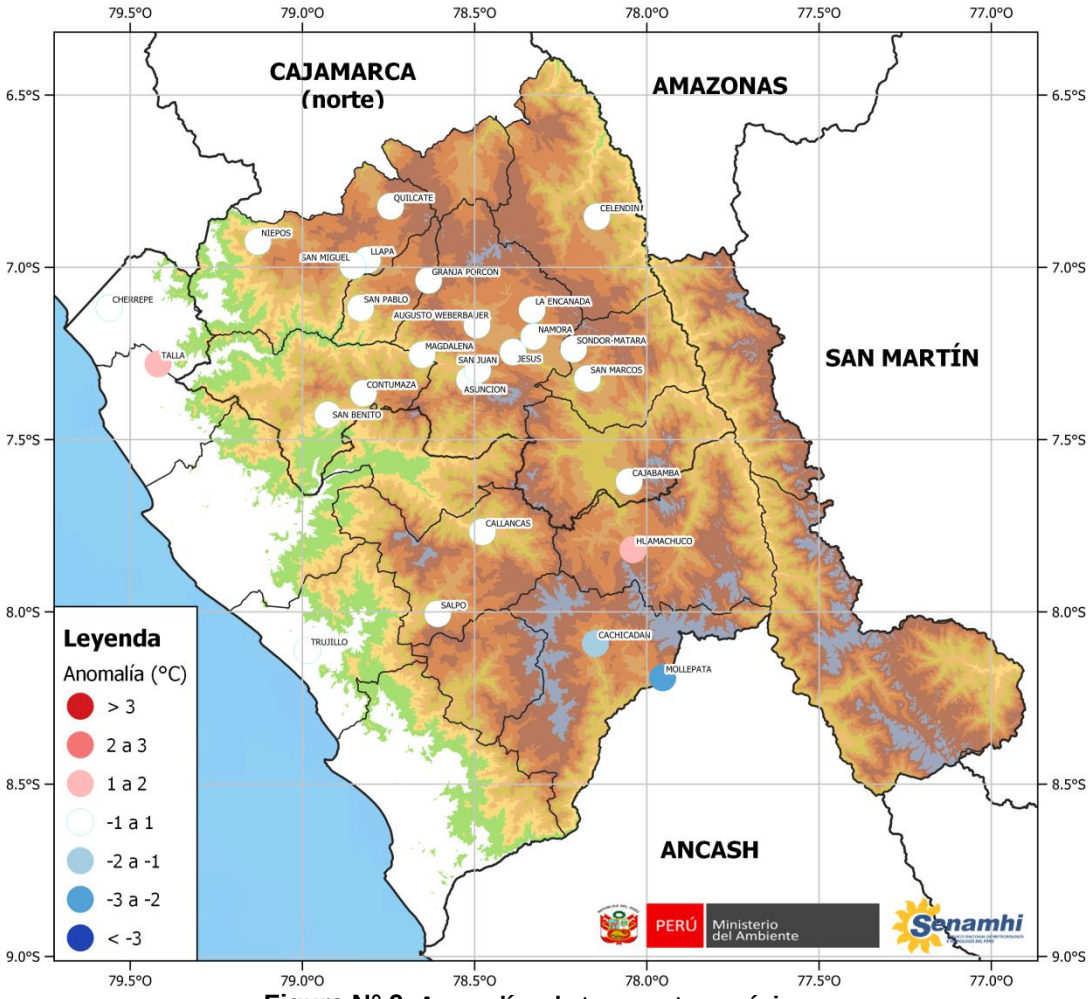


Figura N° 9. Anomalías de temperatura máxima

1.3.3 Temperatura mínima

La Figura N°10, muestra la distribución de las temperaturas mínimas promedio, en las estaciones de la jurisdicción de la Dirección Zonal 3.

En el sur de Cajamarca, las temperaturas nocturnas registraron valores variables durante gran parte del mes. Así, las temperaturas promedio mensuales más bajas estuvieron en el rango de 6.5 °C a 8.0 °C, en localidades por encima de los 2900 m s.n.m.

Por otro lado, en la sierra de La Libertad, las localidades próximas a los 4000 m s.n.m. registraron valores promedios cercanos a los 4.5 °C; entre los 2700 y 3400 m s.n.m., variaron entre 6.0°C y 11.5 °C, aproximadamente; mientras que, en localidades de 500 a 1500 m s.n.m. de la cuenca Chicama, oscilaron entre 17.0 °C y 21.0 °C. Asimismo, en la costa de La Libertad, estuvieron en un rango de 20.5 a 23.0 °C.

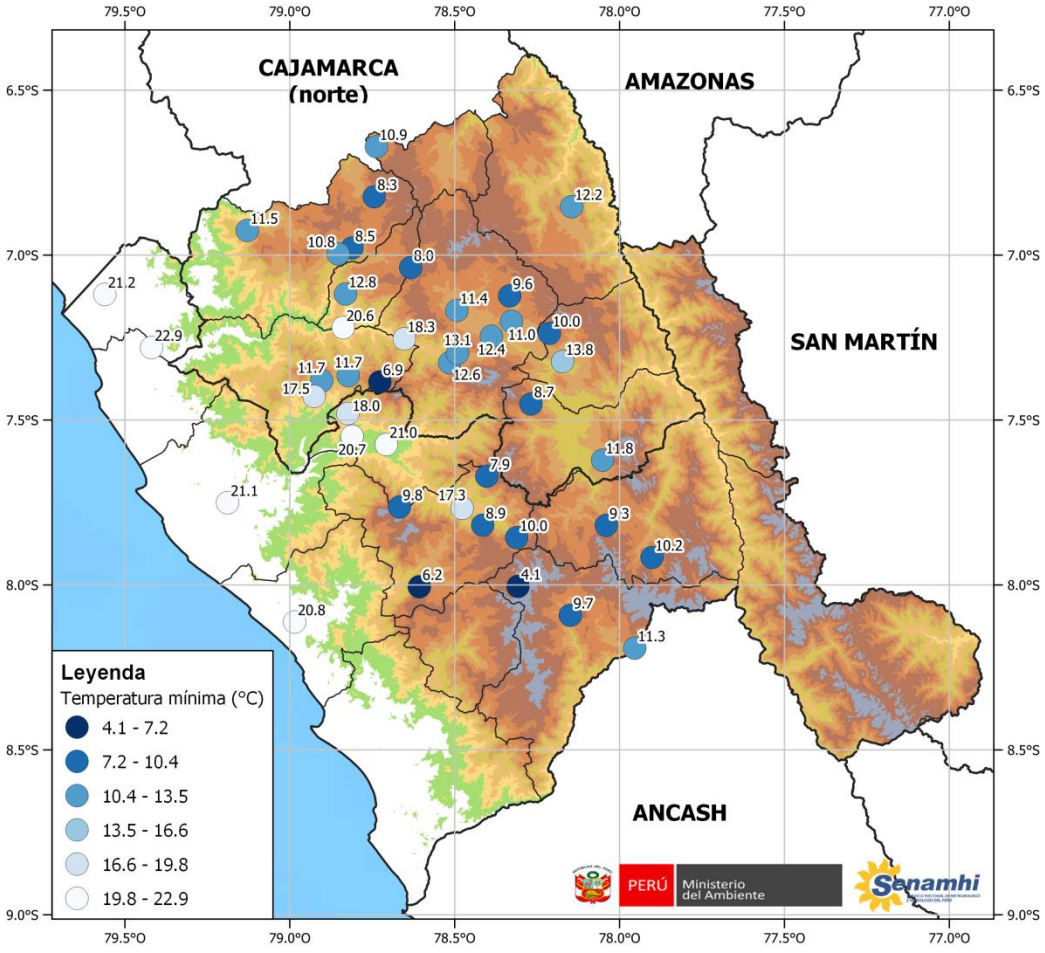


Figura N° 10. Distribución espacial de la temperatura mínima promedio en Cajamarca sur y La Libertad

1.3.4 Anomalías de la temperatura mínima

En la Figura N°11, se observan las anomalías de las temperaturas mínimas para las estaciones de la Dirección Zonal 3, que cuentan con normales climáticas.

En el sur de Cajamarca y la sierra de La Libertad, predominaron las anomalías cálidas en la vertiente oriental; asimismo, la estaciones ubicadas en la vertiente occidental se mostraron un compotamiento variable de las anomalías de temperatura, entre anomalías neutras y cálidas como lo fueron en las estaciones; Niepos, Contumazá, Quilcate y Granja Porcon. Por otro lado, en la costa de La Libertad, se presentaron anomalías neutras a cálidas.

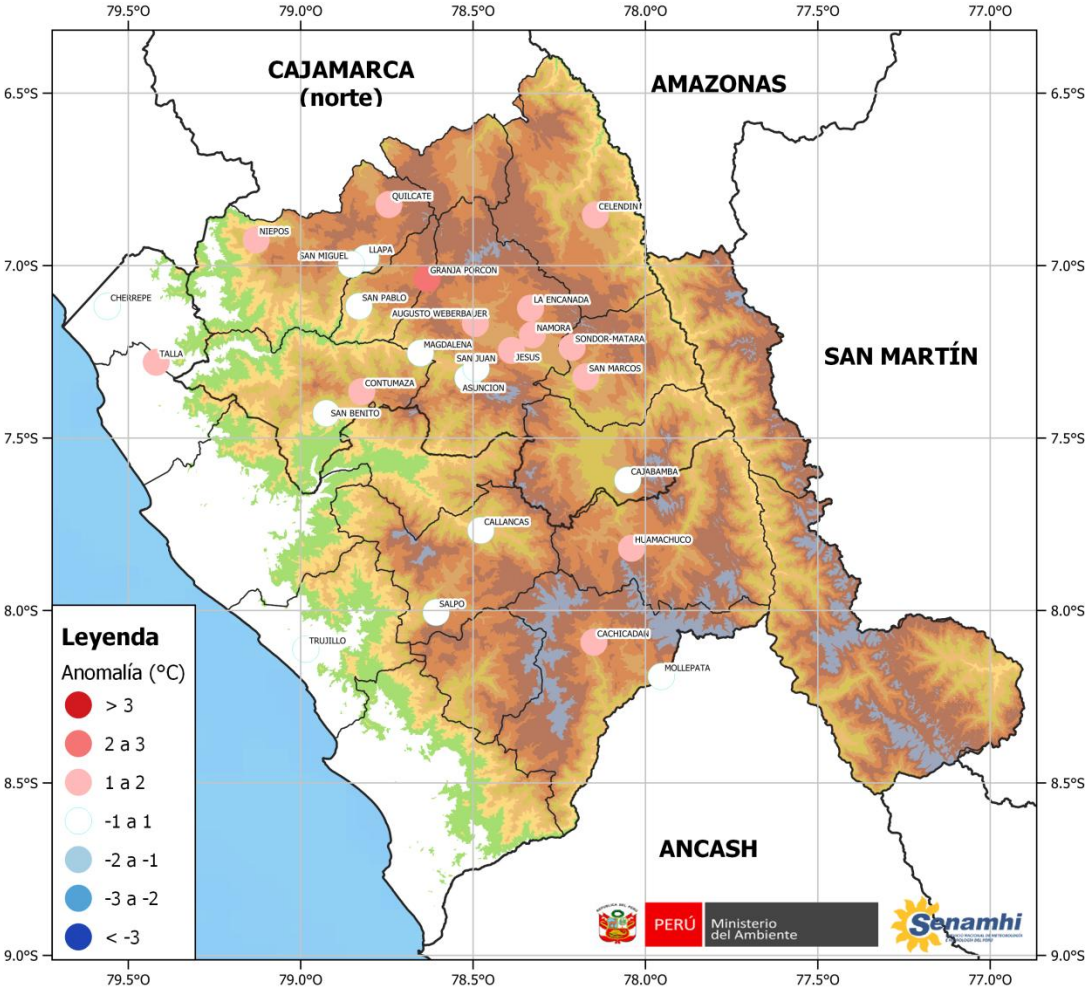


Figura N° 11. Anomalías de temperatura mínima

1.3.5 Caracterización de la temperatura máxima

En la Figura N°12, se visualiza la frecuencia de la caracterización diaria de la temperatura máxima, en porcentaje, para las estaciones del área de estudio que cuentan con percentiles.

En el sur de Cajamarca y la sierra de La Libertad, predominaron los días “normales”, seguido de los días “fríos” y días “muy fríos” y, en menor frecuencia, días “extremadamente cálido” y “extremadamente frío”. La estación que presentó más días “cálidos” fue la estación Huamachuco, en La Libertad. Por otro lado, en la costa de La Libertad, predominaron los días “normales”; mientras que, la estación Chérrepe, registró una mayor frecuencia de días “cálidos”.

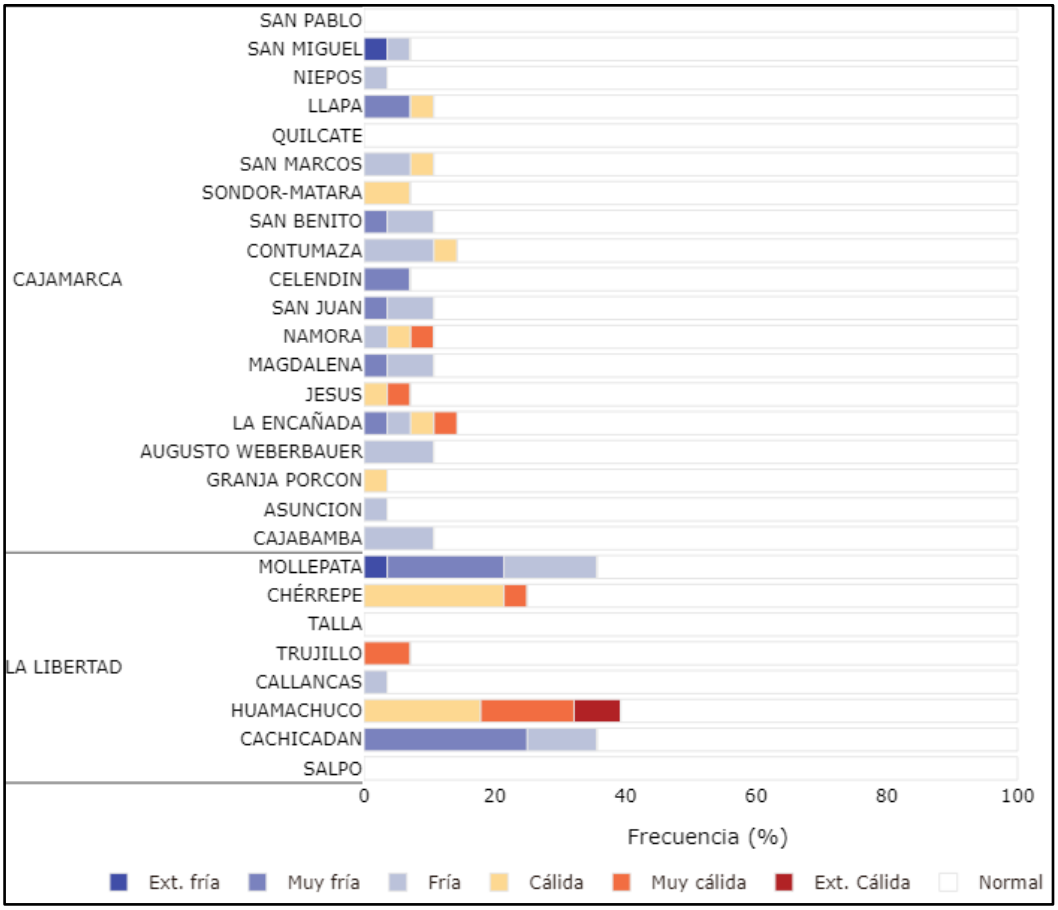


Figura N° 12. Caracterización de la temperatura máxima diaria

1.3.6 Caracterización de la temperatura mínima

La Figura N°13, grafica la caracterización diaria de la temperatura mínima, en porcentaje, para las estaciones del área de estudio que cuentan con percentiles.

En el sur de Cajamarca y la sierra de La Libertad, se tuvo mayor frecuencia de noches “normales”, con mayor frecuencia de noches “cálidas” y “muy cálidas”. Las estaciones que presentaron días “fríos” para el mes de febrero, fueron las estaciones Magdalena, Asunción, Mollepata y Salpo. Por otro lado, en la costa de La Libertad, las estaciones presentaron predominantemente noches “normales”, a excepción de la estación Talla, la cual presentó más días “cálidos”, a causa del incremento de la temperatura superficial del mar a lo largo del litoral liberteño.

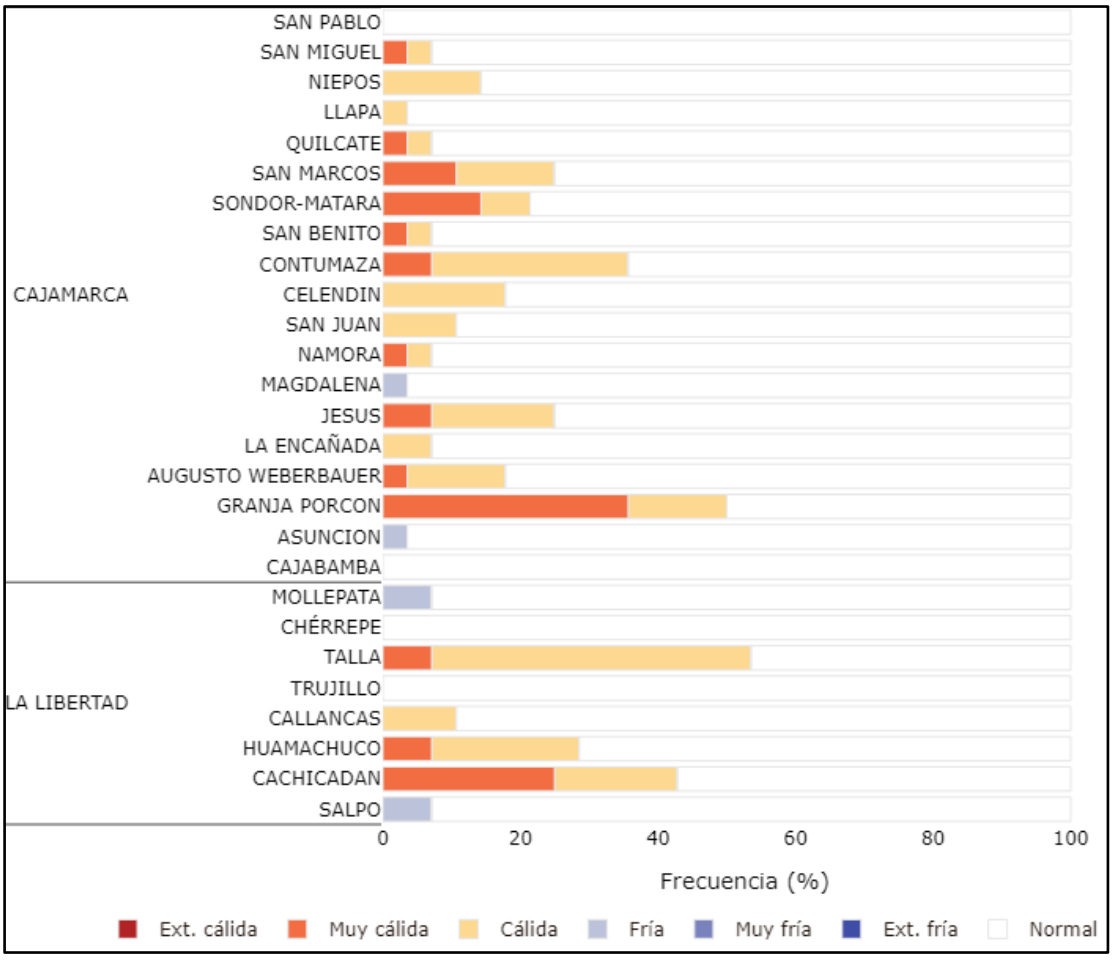


Figura N° 13. Caracterización de la temperatura mínima diaria

1.4 Análisis de la precipitación

1.4.1 Precipitación acumulada

En las tablas N°2 y N°3, expone la precipitación acumulada mensual en milímetros (mm/mes) de las estaciones convencionales y automáticas, de la jurisdicción de la Dirección Zonal 3.

En Cajamarca sur, el mayor acumulado se registró en la estación Granja Porcón, con 389.1 mm, seguido de San Miguel, con 386.8 mm; mientras que, en la región de La Libertad, el mayor acumulado se registró en la estación Ticapampa, con 371.3 mm, seguido por Julcán, con 331.4 mm.

Tabla N° 2. Precipitación acumulada mensual en estaciones del sur de Cajamarca

ESTACIÓN	PP acumulada (mm/mes)
CACHACHI	252.0
CAJABAMBA	287.5
ASUNCIÓN	354.1
GRANJA PORCON	328.7
AUGUSTO WEBERBAUER	189.5
LA ENCAÑADA	303.7
JESÚS	181.1
MAGDALENA	141.3
NAMORA	276.5
SAN JUAN	375.7
CELENDIN	280.6
CONTUMAZÁ	321.4
SAN BENITO	196.1
CASCABAMBA	26.2
CHUGUR	389.1
SONDOR-MATARA	296.2
SAN MARCOS	247.0
QUILCATE	314.4
LLAPA	322.8
SAN MIGUEL	386.8
LIVES	196.8
SAN PABLO	281.6
CHILETE	91.7

Tabla N° 3. Precipitación acumulada mensual en estaciones de La Libertad

ESTACIÓN	PP acumulada (mm/mes)
CHERREPE	7.0
TALLA	5.4
CASA GRANDE	4.0
TRUJILLO	2.0

ESTACIÓN	PP acumulada (mm/mes)
CALLANCAS	198.7
SALPO	148.5
EL TAMBO	33.6
PUENTE PALMIRA	42.8
CASCAS	29.3
HUANGACOCHA	234.2
CACHICADAN	308.2
MOLLEPATA	234.7
QUIRUVILCA	257.2
HUAMACHUCO	285.0
TICAPAMPA	371.3
JULCÁN	331.4

Nota: Las estaciones en rojo presentaron los valores máximos acumulados para La Libertad y el sur de Cajamarca.

Adicionalmente, la Figura N°14 grafica la distribución espacial de los acumulados mensuales de precipitación sobre la jurisdicción de la Dirección Zonal 3, donde se observa que los mayores acumulados se ubicaron en las provincias de Hualgayoc, San Miguel y Cajamarca en la sierra de Cajamarca; además, Sánchez Carrión, Santiago de Chuco y Julcán, en la sierra de La Libertad.

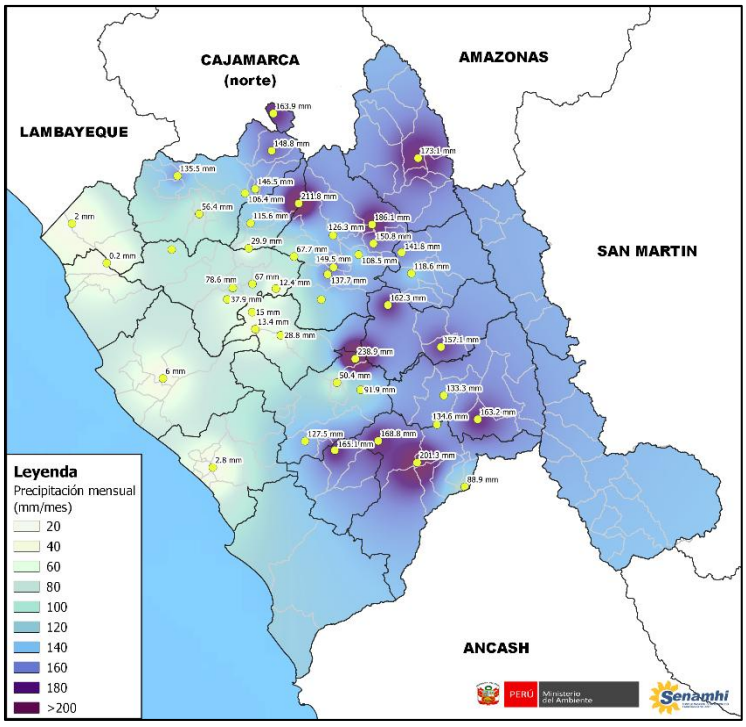


Figura N° 14. Distribución de la precipitación acumulada en el mes de febrero

1.4.2 Anomalías de la precipitación

La Figura N°15, indica la distribución espacial de las anomalías de precipitación, en porcentaje, para las estaciones del sur de Cajamarca y La Libertad que cuentan con normales climáticas.

En Cajamarca (parte sur) y la sierra de La Libertad, predominaron condiciones de precipitaciobes de superávit sobre gran parte del territorio, sobresaliendo las estaciones La Encañada y Sondor-Matara. Por otro lado, en la costa de La Libertad, se presentaron lluvias ligeras de manera aislada, presentándose condiciones de déficit.

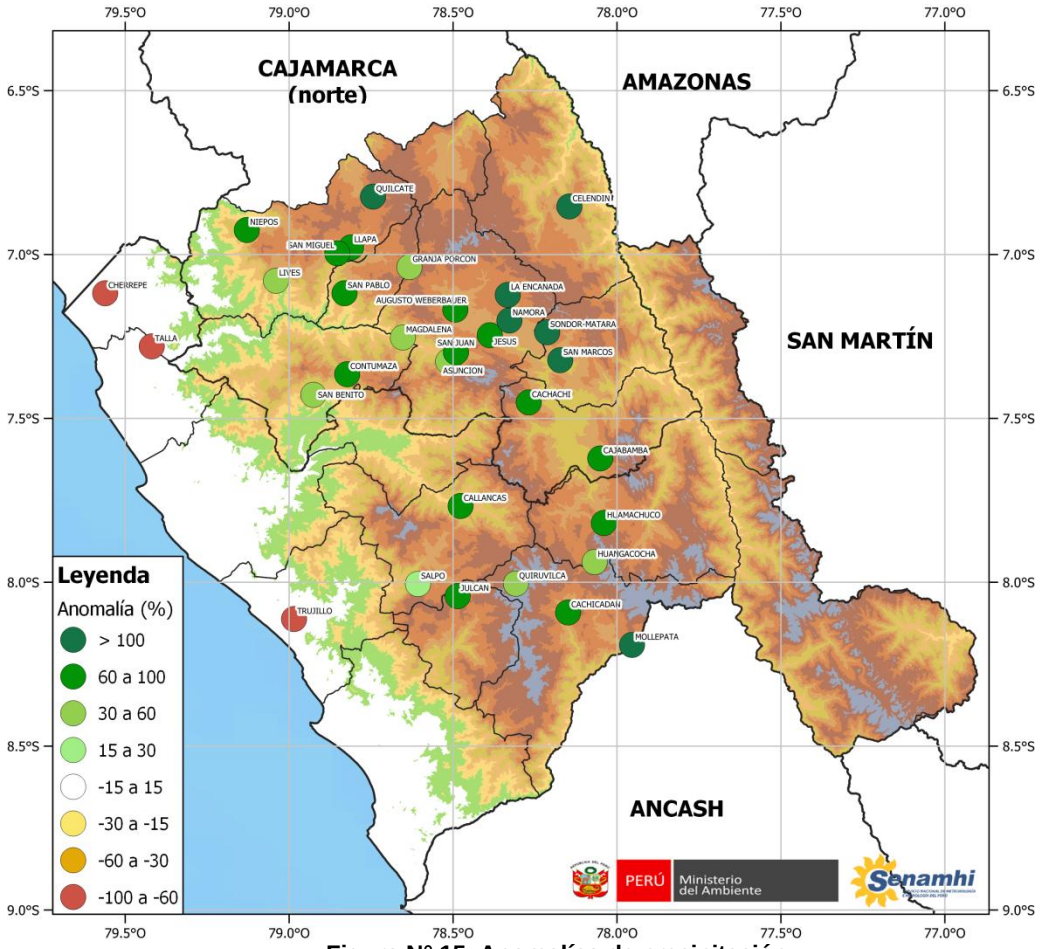


Figura N° 15. Anomalías de precipitación

1.5 Avisos emitidos

Durante el mes de julio, se emitieron nueve (9) avisos meteorológicos cuyas áreas de afectación abarcaron la jurisdicción de la DZ3 – Cajamarca (parte sur) y La Libertad. Dichos avisos se detallan a continuación, en la Tabla N°4.

Tabla N° 4. Avisos emitidos en el mes de enero

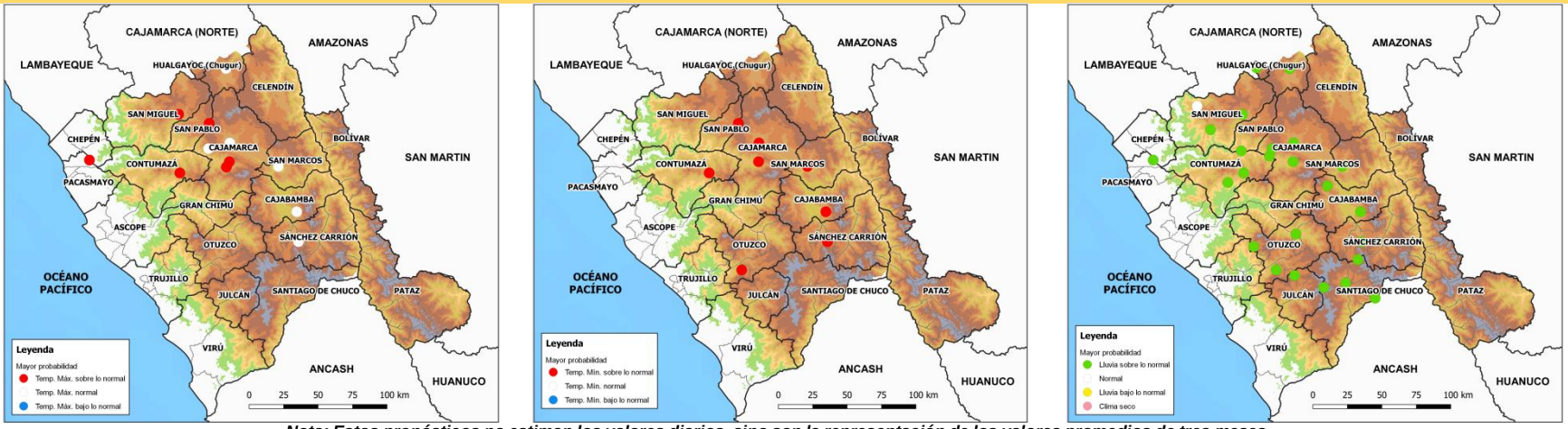
N° de aviso zonal	N° de aviso nacional	Nombre	Nivel
20	44	Precipitaciones en la sierra	Naranja
21	47	Precipitaciones en la sierra	Naranja
22	49	Precipitaciones en la sierra	Naranja
23	51	Precipitaciones en la sierra	Amarillo
24	53	Precipitaciones en la costa norte y sierra	Naranja
25	55	Precipitaciones en la costa norte y sierra	Naranja
26	58	Precipitaciones en la costa norte y sierra	Naranja
27	59	Precipitaciones en la costa norte y sierra	Naranja
28	61	Precipitaciones en la costa norte y sierra	Naranja

1.6 Pronóstico trimestral – marzo a mayo 2025

A continuación, se muestra el pronóstico climático trimestral para los meses de marzo a mayo 2025 (MAM), con los escenarios de mayor probabilidad de ocurrencia de las temperaturas extremas y precipitación, en la jurisdicción de la Dirección Zonal 3.

Para el trimestre MAM, se prevén temperaturas máximas por encima del rango normal en la vertiente occidental de la sierra y costa. Las temperaturas nocturnas se encontrarían por encima de su variabilidad climática en la sierra de ambos departamentos; a su vez, en la costa de La Libertad se prevé que las temperaturas nocturnas se encuentren dentro de su normal. Por otro lado, se pronostica que las lluvias presenten condiciones de superávit en ambos departamentos, manteniéndose ligeramente por encima de su climática mensual en la costa de La Libertad.

Probabilidad de ocurrencia de temperatura máxima	Probabilidad de ocurrencia de temperatura mínima	Probabilidad de ocurrencia de lluvias



Nota: Estos pronósticos no estiman los valores diarios, sino son la representación de los valores promedios de tres meses.
Disponible en: SENAMHI - Perú

Figura N° 16. Pronóstico trimestral de temperaturas extremas y precipitación – marzo a mayo 2025

II. COMPONENTE HIDROLÓGICA

2.1 Área de estudio y estaciones hidrológicas

El área de estudio comprende las cuencas Jequetepeque, Chicama, Crisnejas y Alto Marañón IV, ubicadas en el norte del país, entre los departamentos de Cajamarca y La Libertad, tal como se visualiza en la Figura N°17.

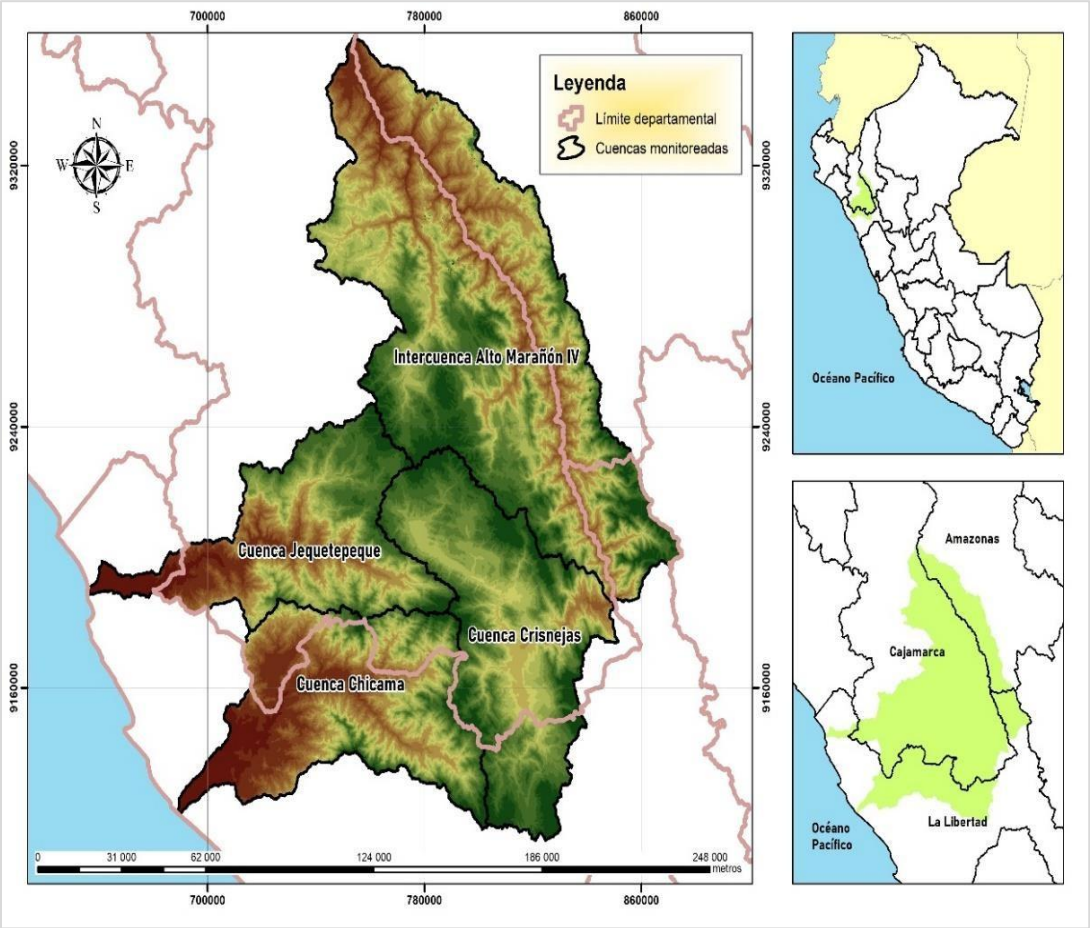


Figura N° 17. Área de estudio

En la Tabla N° 5, se presentan las cuencas, ríos y estaciones utilizadas en el monitoreo hidrológico, asimismo, se detallan los distritos involucrados por cada una de las estaciones.

Tabla N° 5. Estaciones hidrológicas de monitoreo

Cuenca	Estaciones hidrológicas	Tipo de estación	Río	Distritos
1) Jequetepeque	Yonán	EHA	Jequetepeque	Yonán, Chepén, Guadalupe, San José, San Pedro de Lloc, Jequetepeque, Chilete
	Puente Chilete	HLG / EHMA	Chilete	
2) Chicama	El Tambo	EHMA	Chicama	Ascope, Casagrande, Chicama, Chocope, Magdalena de Cao y Santiago de Cao
	Puente Palmira	EHMA	Ochape	Cascas, Chicama
3) Crisnejas	Jesús Túnel	HLG	Cajamarca	Jesús, Matara, Llacanora, Pedro Gálvez
	Puente Crisnejas	HLG / EHA	Crisnejas	Condebamba, Eduardo Villanueva
	Mashcón	HLG	Mashcón	Baños del Inca
	Rio Grande	EHA	Grande	Cajamarca
	Namora Bocatoma	HLG	Namora	Namora
4) Alto Marañón IV	Balsas	HLM / EHA	Marañón	Celendín, Utco, Balsas

2.2 Análisis de cuencas

2.2.1 Cuenca Jequetepeque

El sistema hidrográfico de la cuenca del río Jequetepeque está conformado por tres (03) ríos principales, treinta (30) ríos secundarios, y una (01) red de pequeños ríos y quebradas distribuidos en microcuencas, comprendiendo un área total de 4.372 km². El río principal Jequetepeque, resulta de la confluencia de los ríos Puclush y Magdalena, en una cota aproximada de 710 m.s.n.m. Aguas abajo, el río Jequetepeque recibe los aportes del río Pallac por la margen derecha y de la quebrada Chausis por la margen izquierda. El régimen del río Jequetepeque es muy irregular, en los meses de estiaje sus descargas pueden llegar a caudales menores de 1.0 m^3/s mientras que en épocas de avenidas superan fácilmente los 100 m^3/s.

En la Tabla Nº6 y en la Figura Nº18 se detallan los caudales registrados en la estación Yonán, en la cuenca Jequetepeque.

Tabla N° 6: Caudales y niveles de los ríos de la cuenca Jequetepeque

Rio	Estación	Caudales y niveles		
		Promedio	Máximo	Mínimo
Jequetepeque	Yonán Gore	108.15 m^3/s	270.63 m^3/s	20.17 m^3/s
Chilete	Puente Chilete	2.12 m	2.81 m	1.49 m

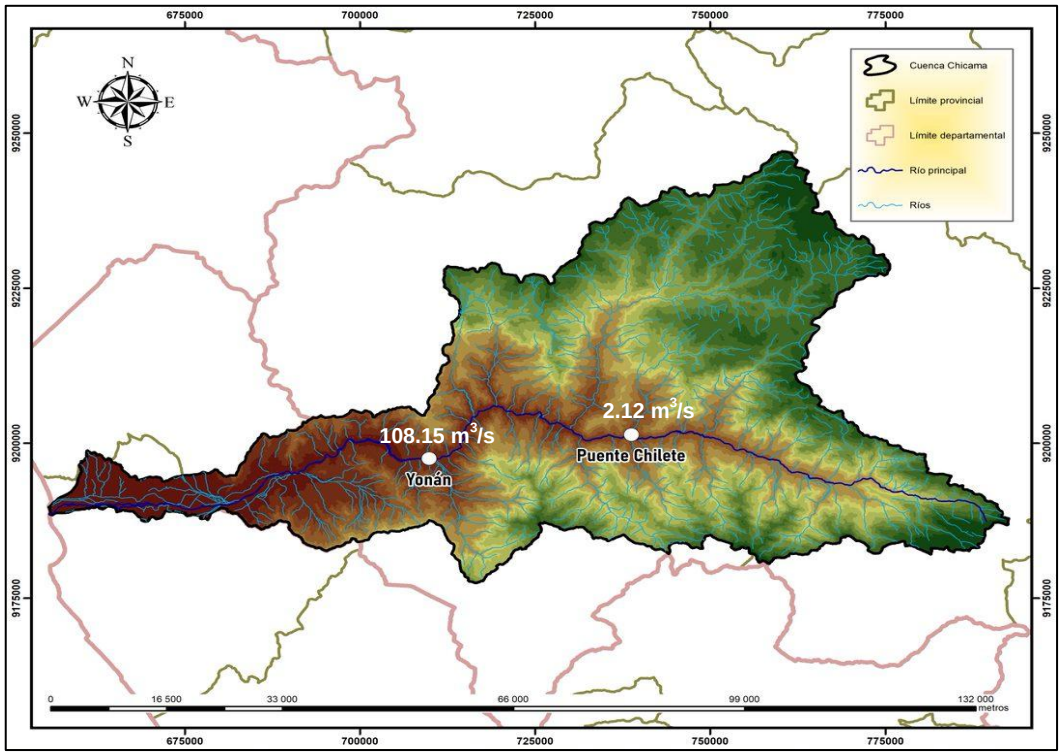


Figura N°18. Caudal y nivel promedio del mes de febrero de la cuenca del río Jequetepeque

Durante el mes de febrero, los ríos Jequetepeque y Chilete presentaron una tendencia ascendente, pero con un ligero descenso al final del mes. Así mismo, desde el día 05 en adelante, el río Jequetepeque y Chilete superaron sus valores normales (línea verde) y los valores observados durante el año hidrológico 2023-2024 (línea celeste).

En la figura Nº19, se aprecia el hidrograma del río Jequetepeque y Chilete.

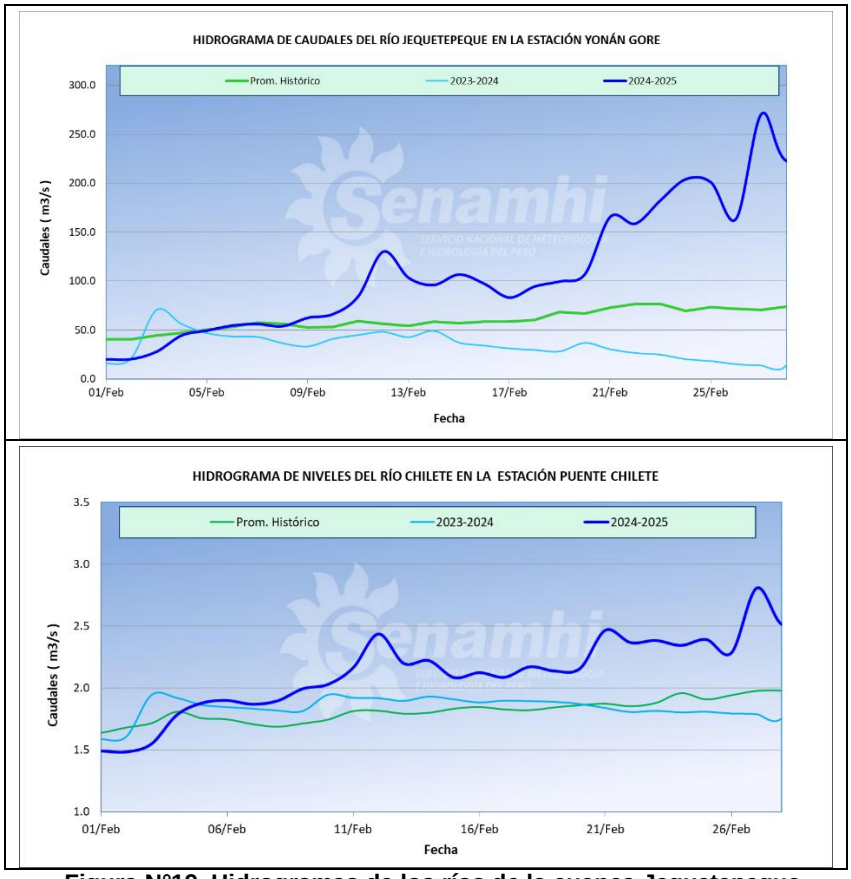


Figura N°19. Hidrogramas de los ríos de la cuenca Jequetepeque

2.2.2 Cuenca Chicama

La cuenca del río Chicama se ubica en el norte del Perú y abarca una superficie de 4517 km^2. Limita por el sur con la cuenca del río Moche y la quebrada del río Seco, por el norte con la cuenca del río Jequetepeque, por el este con la cuenca del rio Crisnejas, afluente del Marañón y por el oeste con el Océano Pacífico. Altitudinalmente, se extiende desde el nivel del mar hasta la línea de cumbres que constituye la divisoria de aguas, siendo el punto de mayor altitud la señal del Cerro Tuanga a 4297 m.

Los caudales obtenidos en los ríos de la cuenca de Chicama, se detallan en la tabla Nº7 y se observan en la Figura Nº19

Tabla N° 7: **Caudales de los ríos de la cuenca Chicama**

Rio	Estación	Caudales (m^3/s)		
		Promedios	Máximos	Mínimos
Chicama	El Tambo	45.17	70.65	14.37
Ochape	Puente Palmira	3.92	6.75	1.93

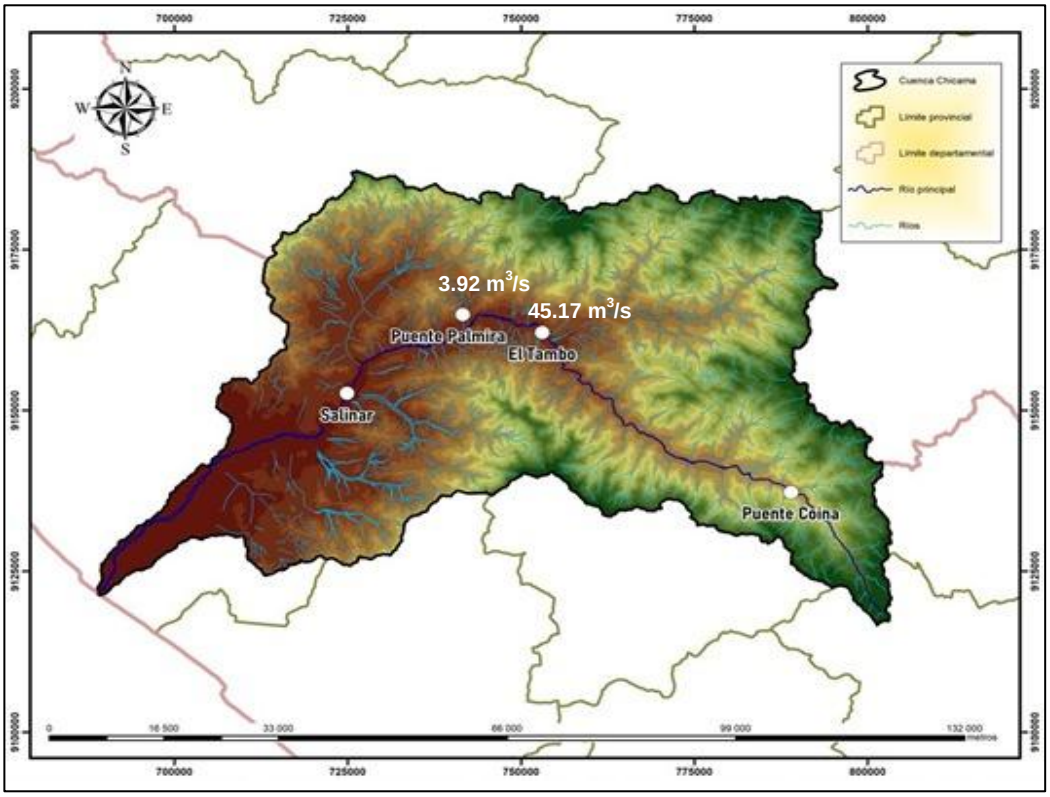


Figura N° 20: Caudales promedios del mes de febrero de ríos de la cuenca Chicama

Durante el mes de febrero, los ríos monitoredos en la cuenca Chicama, presentaron incrementos en sus caudales, pero con un ligero descenso al final del mes. Así mismo, los caudales fueron superiores a sus valores normales (línea verde) y a los observados durante el año hidrológico 2023-2024 (línea celeste), a excepción del río Chicama, en la estación el Tambo, durante los primeros 05 días del mes, en que los caudales fueron inferiores a sus históricos.

En la Figura Nº20, se muestran los hidrogramas de caudales de los ríos Chicama y Ochape.

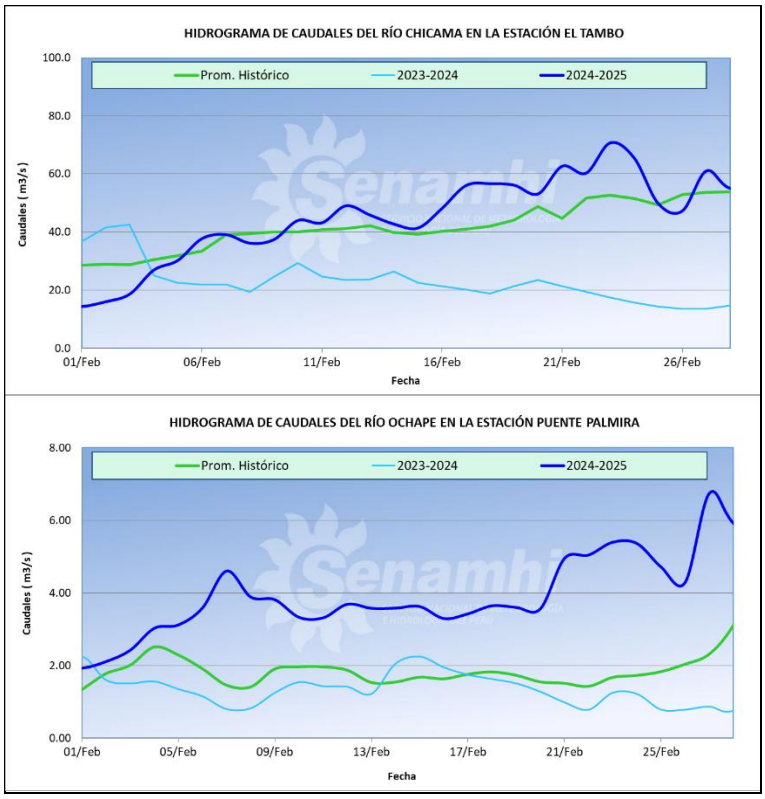


Figura N°21. Hidrogramas de los ríos de la cuenca Chicama

2.2.3 Cuenca Crisnejas

La cuenca del río Crisnejas, tiene un área total de 4 928 km^2, pertenece a la vertiente del Atlántico, se forma por la unión de los ríos Condebamba y Cajamarca, y es uno de los principales afluentes del Marañón. Limita al oeste con las cuencas Jequetepeque y Chicama, al sur con la cuenca Santa y al norte y este con el Marañón.

Los valores calculados en el mes, en los ríos de la cuenca Crisnejas, se detallan en la Tabla Nº8 y se observan en la Figura Nº22.

Tabla N° 8: Caudales de los ríos de la cuenca de Crisnejas

Rio	Estación	Caudales (m³/s)		
		Promedios	Máximos	Mínimos
Crisnejas	Puente Crisnejas	140.58	316.57	15.75
Namora	Namora Bocatoma	23.39	47.98	3.82
Cajamarca	Jesús Túnel	28.14	66.78	7.21
Mashcón	Mashcón	5.26	12.16	1.38

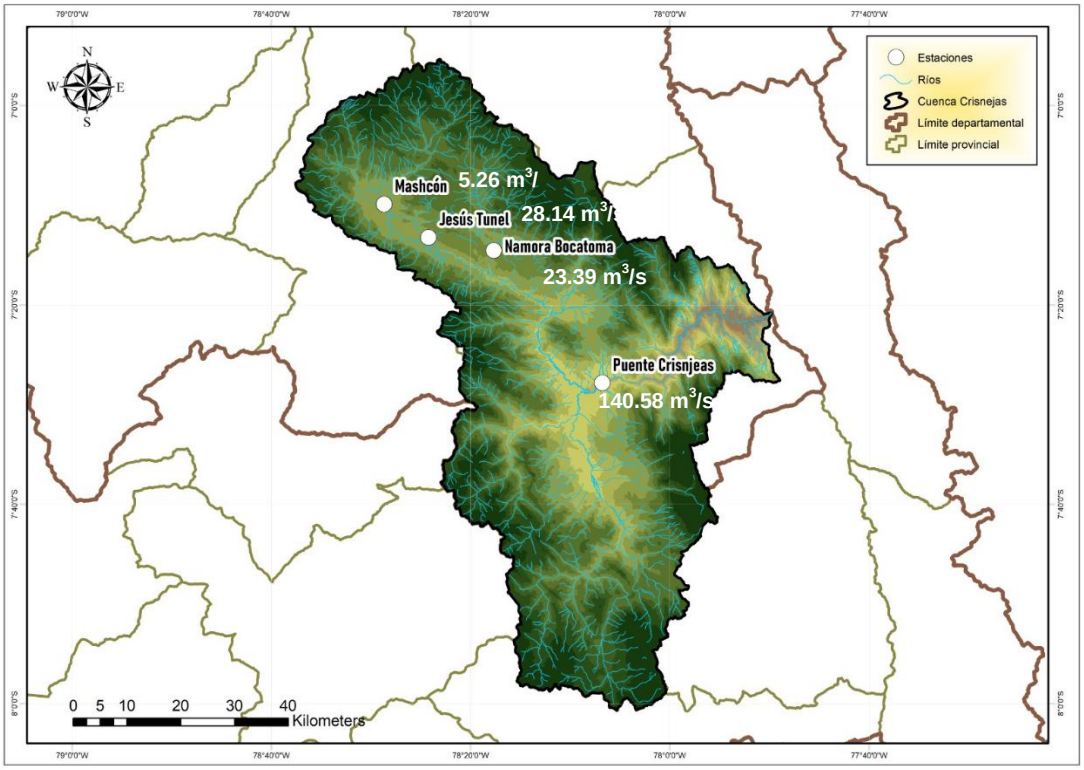


Figura N°22. Caudales promedio del mes de febrero de los ríos de la cuenca Crisnejas

Durante febrero, los ríos de la cuenca Crisnejas experimentaron un incremento significativo en sus caudales, representado por la línea azul. Todos los ríos monitoreados superaron los valores normales, indicados por la línea verde. Este comportamiento fue similar al registrado en el año hidrológico anterior, representado por la línea celeste.

Además, durante este mes, todos los ríos alcanzaron los umbrales hidrológicos. En particular, el río Namora presentó un umbral de desborde el día 13, mientras que los ríos Cajamarquino y Crisnejas registraron un umbral de desborde el día 27.

La Figura N°23 muestra los hidrogramas de caudales de los ríos Mashcón, Cajamarquino, Namora y Crisnejas, reflejando estas variaciones hidrológicas a lo largo del mes.

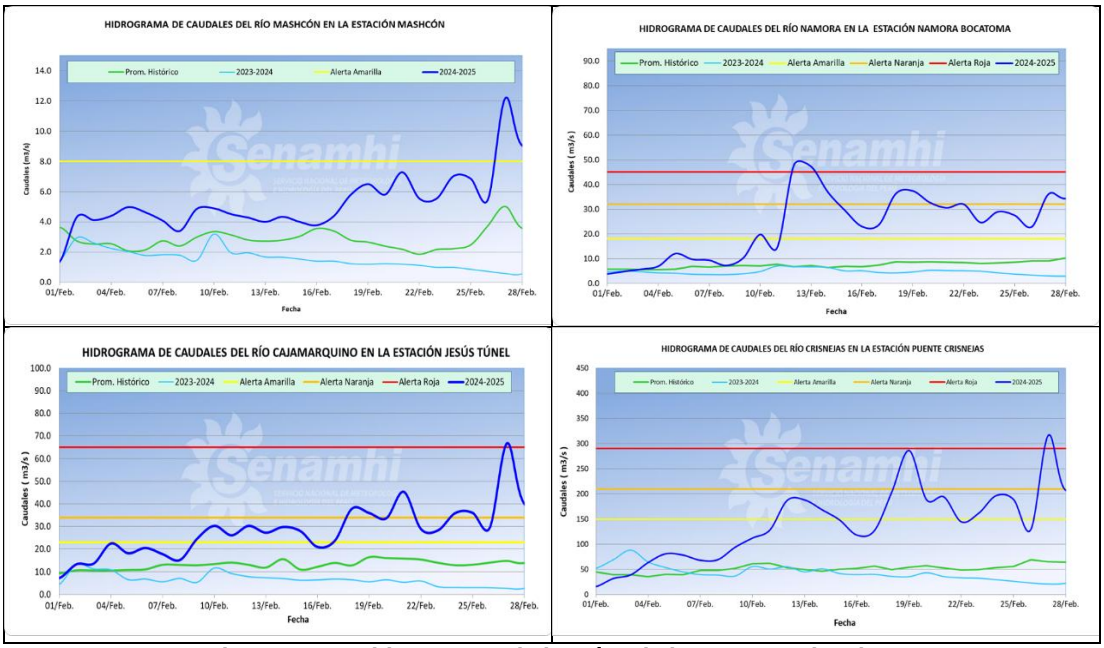


Figura N°23. Hidrogramas de los ríos de la cuenca Crisnejas

2.2.4 Intercuenca Alto Marañón IV

El río Marañón, es uno de los principales ríos de la vertiente del Atlántico, teniendo sus nacientes en la cadena occidental de la Cordillera de los Andes, recorriendo las regiones de Amazonas, Ancash, Cajamarca, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Piura y San Martín. Está dividido según la clasificación de Pfafstetter, en cinco (05) intercuencas:

- Intercuenca Alto Marañón I
- Intercuenca Alto Marañón II
- Intercuenca Alto Marañón III
- Intercuenca Alto Marañón IV
- Intercuenca Alto Marañón V

La intercuenca Alto Marañón IV, tiene una extensión de aproximadamente 7500 km^2; sus crecientes máximos se presentan durante los meses de febrero y abril, y sus caudales mínimos ocurren entre los meses de julio y octubre.

En el mes, el río Marañón presentó los caudales detallados en la Tabla Nº9 y se observan en la Figura Nº24.

Tabla N° 9: Caudales del río Marañón. Estación Balsas

Rio	Estación	Caudales (m³/s)		
		Promedio	Máximo	Mínimo
Marañón	Balsas	930.20	1452.73	418.49

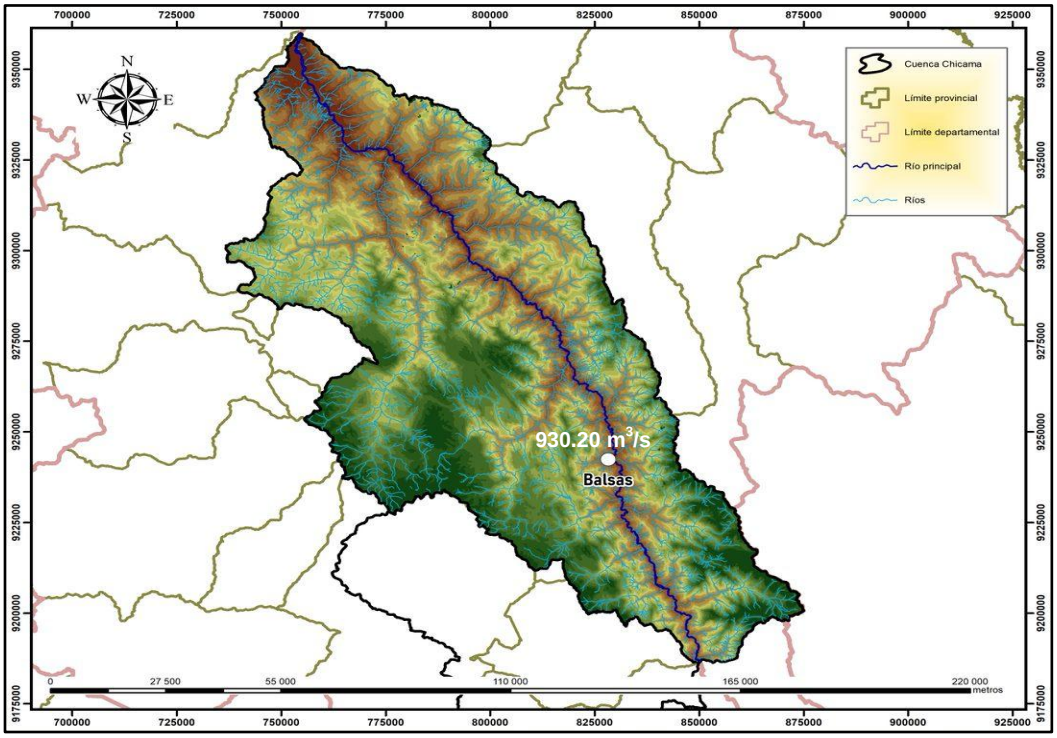


Figura N°24. Caudal promedio del mes de febrero del río Marañón en la Intercuenca Alto Marañón IV

Durante febrero, el río Marañón en la estación Balsas mostró un comportamiento ascendente a lo largo del mes, representado por la línea azul. A partir del día 4, los caudales se mantuvieron por encima de su valor normal, indicado por la línea verde, y también superaron los registros del año hidrológico anterior, representados por la línea celeste.

Asimismo, a mediados de mes, el río alcanzó el umbral de alerta amarilla. En la figura N°25 ilustra estas variaciones y resalta la importancia del monitoreo hidrológico continuo.

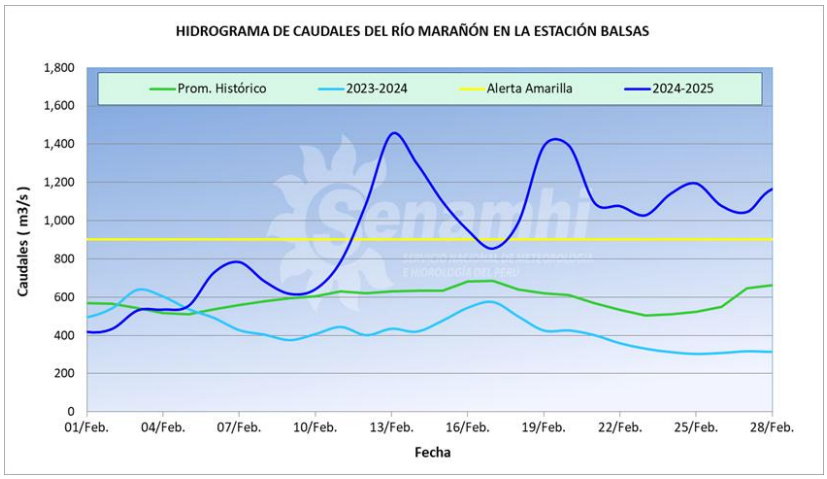


Figura N°25: Hidrograma de la Estación Balsas, Río Marañón

2.3 Anomalías de caudales

Durante el séptimo mes del año hidrológico 2024-2025, los caudales promedio mensuales de los ríos monitoreados en las cuencas Jequetepeque, Chicama, Crisnejas y la intercuenca Alto Marañón IV presentaron valores superiores a su normal durante este periodo, a excepción del río Chicama en la estación El Tambo, que mostró caudales dentro de su rango de variabilidad normal, tal como se muestra en la Figura N°26.

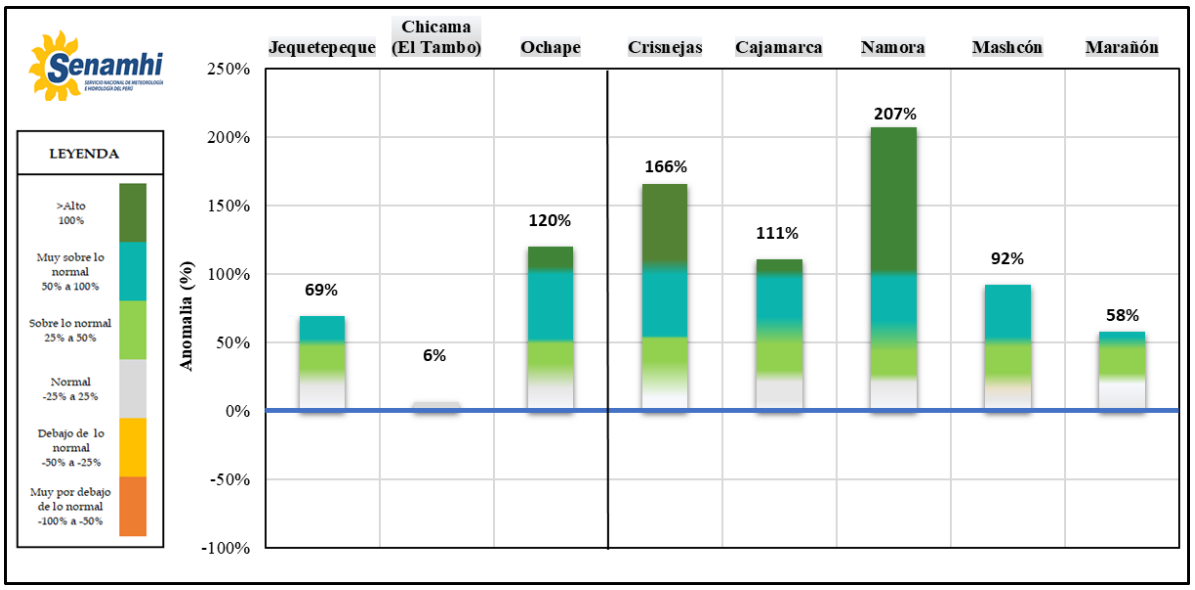


Figura N°26: Anomalías de caudales de los ríos monitoreados, durante el mes de febrero

2.4 Avisos emitidos

En el mes de febrero, se emitió sesenta y cuatro (64) avisos hidrológicos respecto a crecidas en los ríos de las cuencas Crisnejas, Jequetepeque, Chicama y la intercuenca Alto Marañón IV, así mismo, se emitieron veinticinco (25) avisos ante posible activación de quebradas, en el ámbito de la jurisdicción de la DZ3, tal como se detallan en las tablas N°10 y N°11.

Tabla N° 10: Avisos hidrológicos emitidos en el mes de febrero

AVISO	Nro.	Inicio	Fin	Duración	Nivel
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MASHCON - ESTACIÓN MASHCON	207	2025-02-03	2025-02-04	16	Amarillo
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	222	2025-02-05	2025-02-06	8	Amarillo
INCREMENTO DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	245	2025-02-09	2025-02-09	10	Amarillo
INCREMENTO DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	249	2025-02-10	2025-02-10	10	Amarillo

INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	250	2025-02-10	2025-02-10	10	**Amarillo**
INCREMENTO DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	262	2025-02-11	2025-02-12	28	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	265	2025-02-11	2025-02-11	10	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	272	2025-02-11	2025-02-12	15	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	298	2025-02-12	2025-02-13	36	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	300	2025-02-12	2025-02-12	6	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	304	2025-02-12	2025-02-12	11	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	303	2025-02-12	2025-02-12	6	**Rojo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	302	2025-02-12	2025-02-12	6	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO JEQUETEPEQUE - ESTACIÓN YONAN GORE	307	2025-02-12	2025-02-13	28	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	314	2025-02-12	2025-02-13	24	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	351	2025-02-13	2025-02-15	58	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	352	2025-02-13	2025-02-13	6	**Rojo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	367	2025-02-13	2025-02-15	40	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	372	2025-02-13	2025-02-13	6	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	379	2025-02-13	2025-02-14	16	**Rojo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	392	2025-02-14	2025-02-15	26	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	403	2025-02-14	2025-02-14	8	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	473	2025-02-17	2025-02-17	6	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	514	2025-02-18	2025-02-19	34	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	510	2025-02-18	2025-02-18	10	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	511	2025-02-18	2025-02-18	14	**Amarillo**

INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	513	2025-02-18	2025-02-18	6	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	525	2025-02-18	2025-02-20	58	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	530	2025-02-18	2025-02-18	6	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	570	2025-02-19	2025-02-20	22	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	578	2025-02-19	2025-02-20	30	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	581	2025-02-19	2025-02-21	36	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MASHCON - ESTACIÓN MASHCON	584	2025-02-19	2025-02-20	16	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO JEQUETEPEQUE - ESTACIÓN YONAN GORE	617	2025-02-20	2025-02-20	14	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	654	2025-02-21	2025-02-21	6	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	651	2025-02-21	2025-02-21	10	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO JEQUETEPEQUE - ESTACIÓN YONAN GORE	662	2025-02-21	2025-02-21	8	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	652	2025-02-21	2025-02-21	9	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO JEQUETEPEQUE - ESTACIÓN YONAN GORE	663	2025-02-21	2025-02-21	12	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	679	2025-02-21	2025-02-21	10	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	689	2025-02-21	2025-02-22	16	**Naranja**
INCREMENTO DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	713	2025-02-22	2025-02-22	6	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	712	2025-02-22	2025-02-22	6	**Naranja**
SITUACION ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO MARAÑON - ESTACIÓN BALSAS	739	2025-02-23	2025-02-23	179	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO JEQUETEPEQUE - ESTACIÓN YONAN GORE	750	2025-02-23	2025-03-06	268	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	745	2025-02-23	2025-02-23	14	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	775	2025-02-24	2025-02-25	28	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	776	2025-02-24	2025-02-24	17	**Amarillo**

INCREMENTO DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	777	2025-02-24	2025-02-27	76	**Amarillo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	784	2025-02-24	2025-02-26	49	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	796	2025-02-24	2025-02-25	16	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	810	2025-02-25	2025-02-25	11	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	854	2025-02-27	2025-02-27	16	**Rojo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	855	2025-02-27	2025-02-27	11	**Rojo**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MASHCON - ESTACIÓN MASHCON	858	2025-02-27	2025-02-27	11	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	856	2025-02-27	2025-02-27	11	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DEL RIO CHILETE - ESTACIÓN PTE. CHILETE	859	2025-02-27	2025-02-28	35	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	863	2025-02-27	2025-02-28	31	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	865	2025-02-27	2025-02-28	20	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO MASHCON - ESTACIÓN MASHCON	871	2025-02-27	2025-02-28	16	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CRISNEJAS - ESTACIÓN PUENTE CRISNEJAS	869	2025-02-27	2025-02-28	23	**Naranja**
INCREMENTO DEL CAUDAL DEL RIO MASHCON - ESTACIÓN MASHCON	895	2025-02-28	2025-03-01	17	**Amarillo**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO NAMORA - ESTACIÓN NAMORA BOCATOMA	896	2025-02-28	2025-03-02	43	**Naranja**
SITUACIÓN ACTUAL DEL CAUDAL DEL RIO CAJAMARQUINO - ESTACIÓN JESUS TUNEL	894	2025-02-28	2025-03-01	16	**Naranja**

Tabla N° 11: Avisos de posible activación de quebradas emitidos en el mes de febrero

AVISO	Nro. Aviso Nacional	Nro. Aviso Regional	Fecha de Inicio	Duración	Nivel
A corto plazo ante posible activación de quebradas.	032	12	2025-02-01	24	**2**
A corto plazo ante posible activación de quebradas	033	13	2025-02-02	24	**3**
A corto plazo ante posible activación de quebradas	035	14	2025-02-04	24	**4**
A corto plazo ante posible activación de quebradas	036	15	2025-02-05	24	**3**

AVISO	Nro. Aviso Nacional	Nro. Aviso Regional	Fecha de Inicio	Duración	Nivel
A corto plazo ante posible activación de quebradas	037	16	2025-02-06	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	038	17	2025-02-07	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	039	18	2025-02-08	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	040	19	2025-02-09	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	041	20	2025-02-10	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	042	21	2025-02-11	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	043	22	2025-02-12	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	044	23	2025-02-13	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	047	24	2025-02-16	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	048	25	2025-02-17	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	049	26	2025-02-18	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	050	27	2025-02-19	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	051	28	2025-02-20	24	2
A corto plazo ante posible activación de quebradas	052	29	2025-02-21	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	053	30	2025-02-22	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	054	31	2025-02-23	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	055	32	2025-02-24	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	056	33	2025-02-25	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	057	34	2025-02-26	24	3
A corto plazo ante posible activación de quebradas	058	35	2025-02-27	24	4
A corto plazo ante posible activación de quebradas	059	36	2025-02-28	24	3

BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO DE LA DIRECCIÓN ZONAL 3 – CAJAMARCA SUR Y LA LIBERTAD

AÑO MMXXV – N°02 – FEBRERO

Presidente Ejecutivo	Raquel Hilianova Soto Torres
Director Zonal	Walter Iván Veneros Terán
Equipo de Redacción	
Meteorología	Nataly Zamudio Espinoza Caroline Joyce Quispe Palma
Hidrología	Vivien Lizbeth Cortez Gálvez Frida Indira Bringas Gutiérrez
Colaboradores	Milton Michael Rodríguez Cruzado Adriano Pardo Vásquez Nelly Angélica Gonzales Guerra

Dirección Zonal 3 del SENAMHI

Pasaje Jaén N° 121, Urb. Ramón Castilla, Cajamarca - Perú

Celular: 998474031

Correo: iveneros@senamhi.gob.pe