



**BOLETÍN HIDROLÓGICO N°41
CUENCA DEL RÍO BIOBÍO
FEBRERO DE 2026**

Equipo de trabajo Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Biobío

Presidente

Juan Vallejos Carle
Ingeniero Civil Agrícola
M. Sc. Hidrología y Gestión de Recursos Hídricos
juan.vallejos@jvbb.cl

Gerente (s)

Loreto Chávez Friz
Ingeniera en Recursos Naturales Renovables
Magíster en Manejo de Recursos Naturales
loreto.chavez@jvbb.cl

Asesor técnico

Rafael Pérez Rodríguez
Ingeniero Civil Agrícola
M. Sc. Hidrología y Gestión de Recursos Hídricos
rafael.perez@aquaflow.cl

Información de contacto JVBB

Contacto@jvbb.cl
Oficina N°2 Avenida Alemania 127, Los Ángeles
www.jvbb.cl

GLOSARIO

DGA: Dirección General de Aguas

DMC: Dirección Meteorológica de Chile

INDAP: Instituto de Desarrollo Agropecuario

INIA: Instituto de Investigaciones Agropecuarias

JVBB: Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Biobío

IPE: Índices de Precipitación Estandarizada

UTM: Sistema de coordenadas Universal Transverse Mercator

APCC: APEC Climate Center

TABLA DE CONTENIDO

Resumen hidrológico	3
1. Pluviometría	4
2. Nieve	8
3. Almacenamiento	20
4. Caudal	21
5. Pronóstico de precipitación estacional	29
6. Referencias	33

RESUMEN HIDROLÓGICO

Tabla 1.1: Se presenta resumen hidrológico 2025 – 2026, indicando superávit y/o déficit con relación a la normal para cada indicador.

Indicador	Déficit (-) Superávit (+)
Precipitación acumulada anual (mm)	-13,9%
Precipitación acumulada mensual febrero (mm)	33,7%
Cobertura nival (Km ²)	-77,7%
Volumen acumulado Laguna Laja (Hm ³)	-43,9%
Volumen acumulado Embalse Ralco (Hm ³)	21,35%
Caudal medio en desembocadura (m ³ /s)	-13,4%

1. PLUVIOMETRÍA

La cuenca del río Biobío para el año hidrológico 2025 – 2026, presenta un **déficit de precipitaciones de 13,9%** respecto de un año normal. De igual manera la precipitación para, el mes de febrero (Ver figura 1.1) presenta un **déficit de 33,7%** con relación a la precipitación normal para dicho mes (Ver anomalías de precipitaciones en figura 1.2).

La distribución de la precipitación muestra un **déficit** en la Cordillera de los Andes, el valle y la Cordillera de la Costa, ver tabla 1.2 y 1.3 para el año hidrológico.

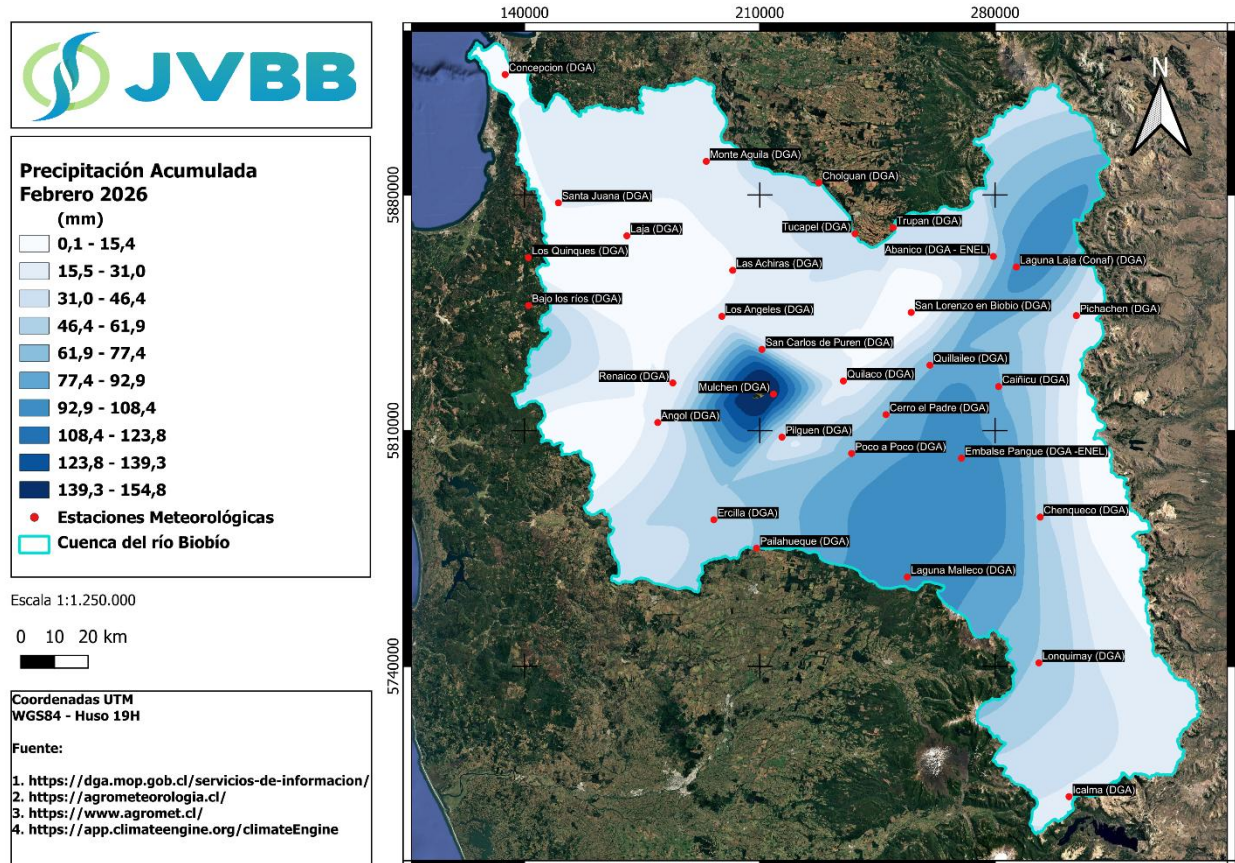


Figura 1.1 Precipitaciones acumuladas en cuenca del río Biobío.

Tabla 1.2. Registro de precipitación acumulada para el año hidrológico 2025-2026¹

Estaciones meteorológicas	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	Acumulado ABR-FEB	Normal FEB	Normal ABR-FEB	Diferencia FEB-Normal	Diferencia ABR-FEB Normal
	mm											mm	mm	mm	%	%
Costa																
Concepción	74,2	100,0	151,4	143,4	53,2	78,4	29,8	1,8	19,6	1,8	13,8	667,4	21,2	1066,8	-34,9	-37,4
Santa Juana	68,9	114,6	192,4	271,7	80,9	75,0	24,2	4,4	22,1	4,9	16,0	875,1	17,9	1254,5	-10,6	-30,2
Los Quinques	177,7	189,9	242,4	394,2	151,6	249,4	63,8	6,3	5,0	0,2	0,6	1481,1	22,7	1227,1	-97,4	20,7
Bajo los ríos	130,2	179,2	187,3	300,8	129,9	190,5	67,4	19,1	22,3	8,6	45,7	1281,0	24,1	1268,3	89,6	1,0
Laja	50,9	89,9	151,1	305,6	57,0	74,5	22,7	1,4	10,6	7,4	4,5	775,6	18,2	1122,8	-75,2	-30,9
Monte Águila	129,0	110,9	226,9	187,9	110,9	194,8	20,9	7,4	26,2	11,6	28,3	1054,8	18,1	1066,3	56,6	-1,1
Valle																
Nacimiento	63,7	99,8	199,1	283,4	72,7	88,4	27,4	4,1	10,1	11,1	12,7	872,5	15,0	1145,9	-15,1	-23,9
Los Ángeles	39,7	96,0	143,8	205,0	60,4	70,2	31,8	7,8	24,2	8,8	21,0	708,7	20,2	1017,3	4,0	-30,3
Cholguan	103,4	137,5	151,2	169,8	72,1	101,0	57,0	7,4	19,7	4,2	36,0	859,3	26,9	1236,0	33,8	-30,5
Quilaco	46,0	139,2	140,6	198,2	79,0	58,1	25,6	5,3	21,6	1,6	22,3	737,5	31,1	1371,5	-28,3	-46,2
Renaico	49,5	75,4	152,6	229,6	48,8	77,4	33,7	19,5	6,1	2,6	21,3	716,5	19,5	1130,1	9,2	-36,6
Angol	39,3	88,7	187,3	341,9	89,7	100,8	33,8	8,8	9,8	3,6	22,3	926,0	16,8	1040,7	33,1	-11,0
Mulchen	142,8	186,6	272,5	360,1	135,4	182,0	68,1	32,1	56,3	36,0	147,6	1619,5	25,2	1177,0	485,7	37,6
Pilguen	130,2	117,2	198,0	250,0	74,8	121,2	38,6	13,3	34,2	9,4	41,6	1028,5	35,0	1287,6	18,9	-20,1
Cordillera																
Laguna Laja (Conaf)	184,5	241,0	240,9	237,3	164,2	215,6	84,7	19,8	52,0	4,1	96,7	1540,8	30,9	1231,1	212,9	25,2
Pichachen	91,2	169,9	126,5	237,5	90,1	115,6	44,8	5,8	47,8	14,6	33,3	977,1	28,9	1074,1	15,1	-9,0
San Lorenzo en Biobío	236,4	301,3	259,9	329,1	184,6	287,7	127,1	23,2	51,4	4,1	0,0	1804,8	36,9	1459,8	-100,0	23,6
Quillaileo	164,7	222,2	199,3	329,9	124,8	213,8	88,7	36,0	74,0	4,1	74,3	1531,8	51,1	2011,6	45,4	-23,9
Poco a Poco	246,6	273,2	270,1	377,3	163,5	303,2	107,1	24,3	93,5	3,4	76,4	1938,6	39,6	1655,2	92,9	17,1
Laguna Malleco	290,8	353,4	310,2	425,1	188,1	298,5	149,4	50,4	104,4	27,2	102,8	2300,3	53,8	2015,4	91,2	14,1
Abanico	136,5	220,5	206,0	194,0	170,0	206,5	77,3	22,5	49,5	1,2	60,5	1344,5	49,0	1997,1	23,5	-32,7
Pangue	318,6	406,6	261,2	384,4	245,2	354,6	130,0	42,8	109,6	2,8	101,0	2356,8	68,2	3233,5	48,0	-27,1
Lonquimay	123,3	159,6	120,4	206,2	99,8	153,5	105,0	20,3	54,2	29,2	59,7	1131,2	45,6	1741,1	30,9	-35,0
Icalma	80,1	94,1	83,8	103,4	56,3	105,6	41,3	15,1	32,9	45,3	29,3	687,2	30,7	1155,7	-4,5	-40,5

¹ Se considera nueva normal climática 1991-2020, de la Dirección General de Aguas (DGA) <https://snia.mop.gob.cl/repositoriodga/handle/20.500.13000/7392>

Tabla 1.3. Superávit o déficit por zonas en la cuenca del río Biobío, febrero 2026 y año hidrológico 2025-2026

Zona	febrero (%)	abril - febrero (%)
Costa	-12,0	-13,0
Valle	67,7	-20,1
Cordillera	45,5	-8,8

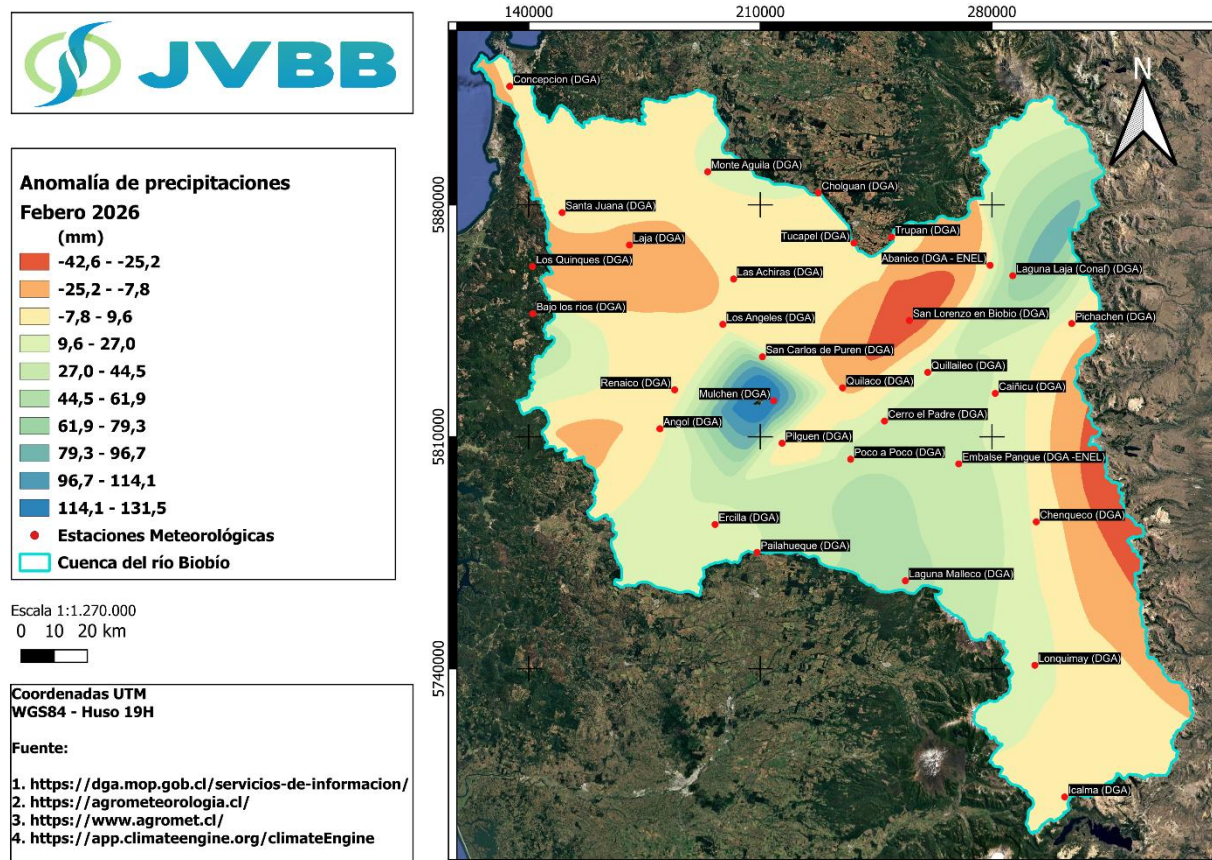


Figura 1.2. Anomalía de precipitaciones cuenca del río Biobío.

1.2 Índice de precipitación estandarizado

El Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) representa el impacto de la sequía en los recursos hídricos debido al déficit de precipitación para varias escalas temporales. Las anomalías de precipitación a largo plazo quedan reflejadas en las aguas subterráneas, los caudales fluviales y el almacenamiento en reservorios, en cambio, las anomalías de precipitación a escalas cortas se ven reflejadas en las condiciones de humedad del suelo.

Siguiendo la clasificación de McKee et al. (1993) detallada en la Tabla 1.4, se define un episodio de sequía como el periodo con valores de IPE continuamente negativos que alcanzan una intensidad de -1,0 o inferior. Estos eventos poseen una duración determinada por su inicio y su retorno a valores positivos, permitiendo calcular la "magnitud" de la sequía mediante la suma acumulada de los valores mensuales del índice durante dicho periodo.

Tabla 1.4. Valores del Índice normalizado de precipitación (IPE)

Valor del IPE	Descripción
2,0 y más	Extremadamente húmedo
1,5 a 1,99	Muy húmedo
1,0 a 1,49	Moderadamente húmedo
-0,99 a 0,99	Normal o aproximadamente normal
-1,0 a -1,49	Moderadamente seco
-1,5 a -1,99	Severamente seco
-2 y menos	Extremadamente seco

Se presenta el IPE de seis meses debido a que es uno de los indicadores utilizados por la Dirección General de Aguas para determinar decretos de sequía severa, según lo establecido en el artículo 314 del Código de Aguas y la Resolución Exenta DGA N°2.673 de agosto de 2025.

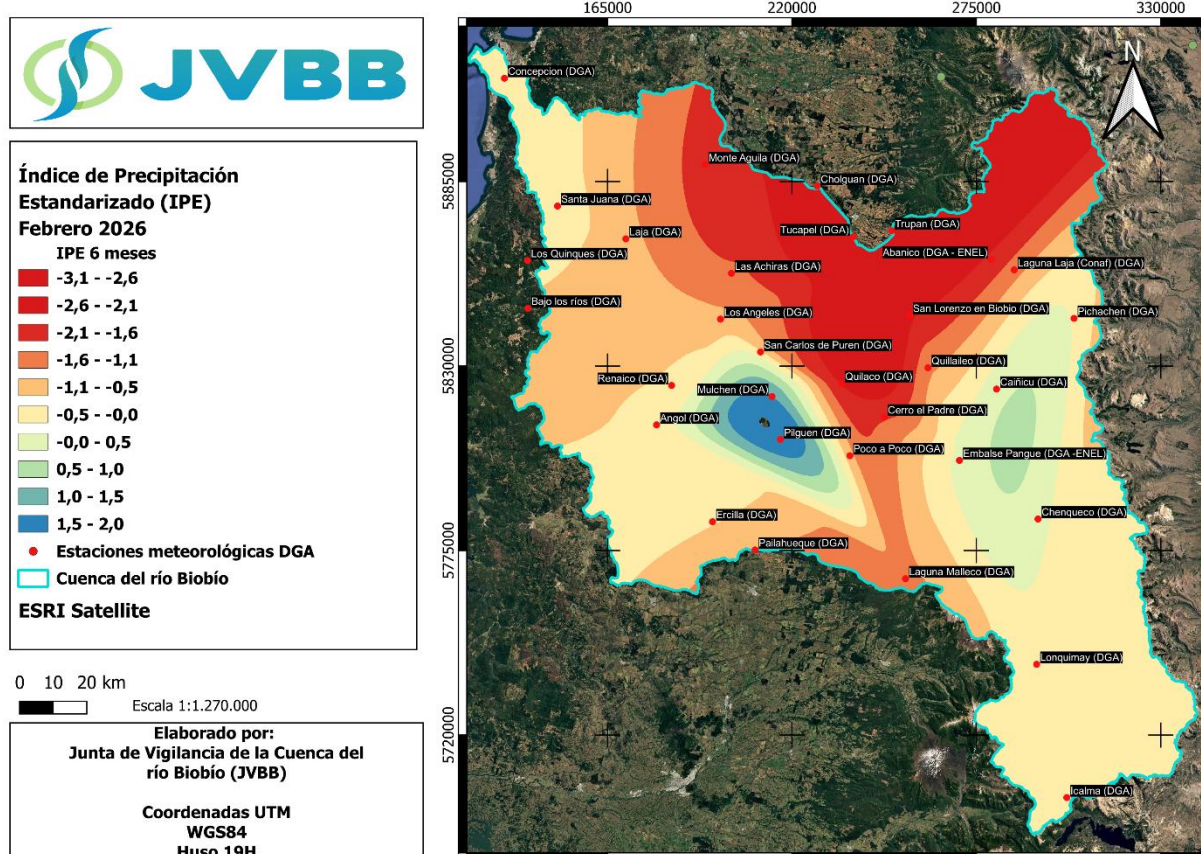


Figura 1.3. IPE 6 meses para la cuenca del río Biobío

Considerando los rangos establecidos en la tabla 1.4, para la cuenca del río Biobío se encuentra para la zona de la costa, valle y cordillera de los Andes, en una condición predominantemente **severa y extremadamente seca** (Ver Figura 1.3).

2. NIEVE

2.1 Cobertura

La Cobertura nival disponible al 28 de febrero en la cuenca del río Biobío es de **15,46 km²**, distribuidos en las siguientes subcuencas (ver figura 2.1):

- Subcuenca del río Duqueco: 3,71 km²,
- Subcuenca del río Laja Alto (hasta río Rucue): 2,68 km²,
- Subcuenca del río Biobío entre río Ranquil y río Duqueco; subcuenca río Biobío Alto (hasta después junta río Lomín): 9,07 km²,
- Subcuenca río Bureo: 0,00 km²
- Subcuenca río Malleco: 0,00 km²
- Subcuenca río Renaico: 0,00 km²
- Subcuenca río Vergara: 0,00 km²

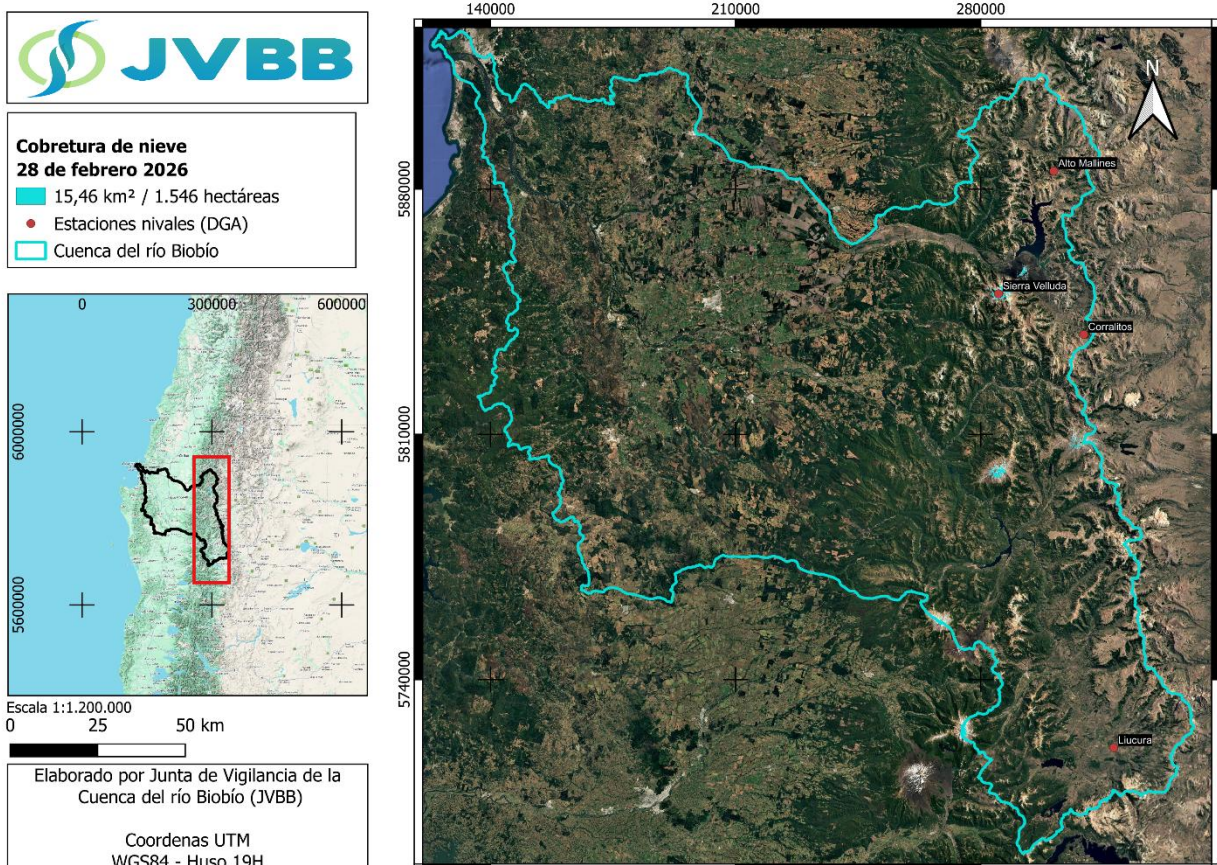


Figura 2.1. Cobertura nival en la cuenca del río Biobío al 28 de febrero 2026.

2.2 Estaciones nivométrica

Para el 28 de febrero, la estación nivométrica Alto Mallines, ubicada a una altitud de 1700 m.s.n.m, registró una acumulación de nieve con un equivalente en agua de 0,0 milímetros (mm) y una altura de nieve de 0,0 metros (m) (ver tabla 2.1).

Tabla 2.1. Nieve acumulada y altura equivalente de nieve en estación DGA Alto Mallines

Fecha	Equivalente en agua (mm)	Altura de nieve (m)
28 de febrero 2026	0,0	0,00
28 de febrero 2025	0,0	0,00

Para la estación nivométrica DGA Corralitos, ubicada a una altitud de 1790 m.s.n.m., registró una acumulación de nieve con un equivalente en agua de 0,0 mm y una altura de nieve de 0,00 m (Ver Tabla 2.2).

Tabla 2.2. Nieve acumulada y altura equivalente de nieve en estación DGA Corralitos

Fecha	Equivalente en agua (mm)	Altura de nieve (m)
28 de febrero 2026	0,0	0,00
28 de febrero 2025	0,0	0,00

En la estación nivométrica DGA Liucura, ubicada a una altitud de 1000 m.s.n.m., registró una acumulación de nieve con un equivalente en agua de 0,0 mm y una altura de nieve de 0,00 m (Ver Tabla 2.3).

Tabla 2.3. Nieve acumulada y altura equivalente de nieve en estación DGA Liucura

Fecha	Equivalente en agua (mm)	Altura de nieve (m)
28 de febrero 2026	0,00	0,00
28 de febrero 2025	0,00	0,00

La figura 2.2 muestra la evolución de la cobertura nival para el mes de febrero desde el año 1998 hasta el año 2026.

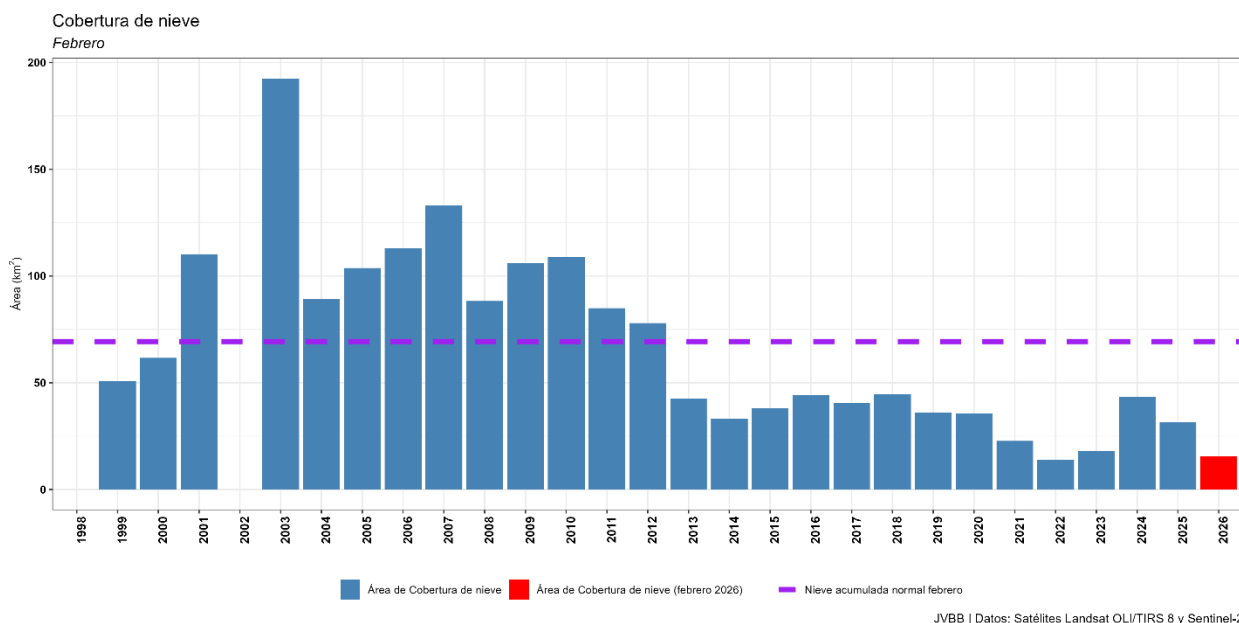
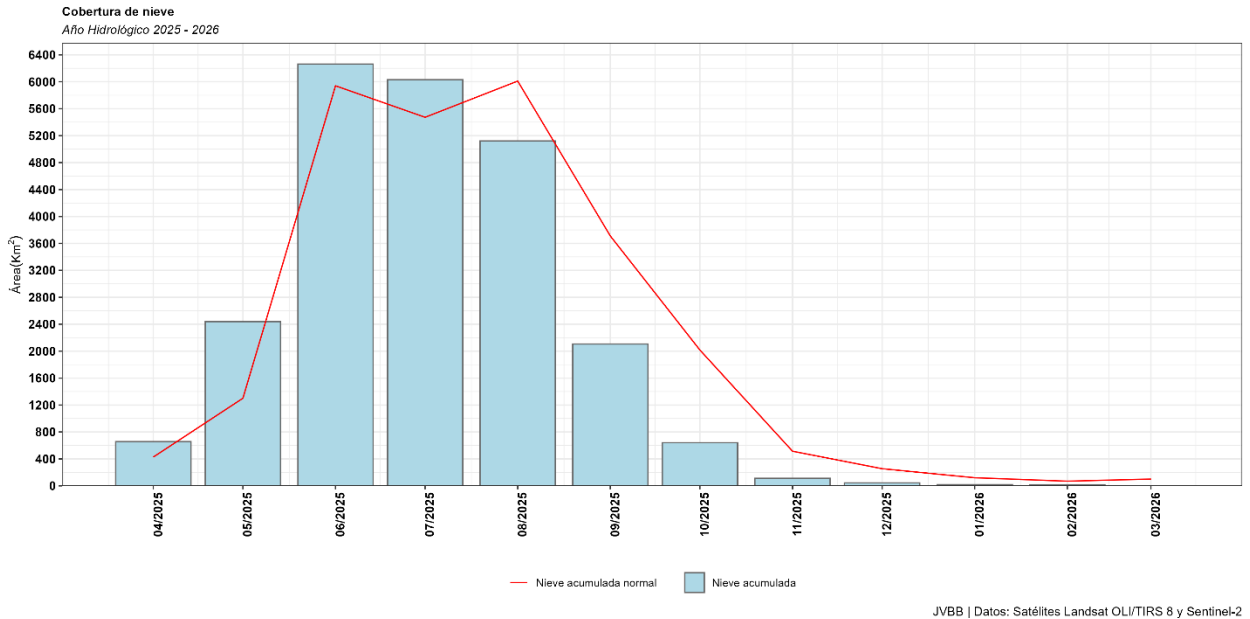


Figura 2.2. Cobertura nival en la cuenca del río Biobío para febrero desde 1998 - 2026

La figura 2.3 presenta la cobertura de nieve en la cuenca del río Biobío para el año hidrológico comprendido entre abril 2025 y marzo de 2026. En este gráfico las barras representan la nieve acumulada al último día del mes de febrero, comparada con la acumulación normal de nieve, este presenta un **déficit del 77,7% respecto a la nieve acumulada normal para el mismo mes.**



JVBB | Datos: Satélites Landsat OLI/TIRS 8 y Sentinel-2

Figura 2.3. Cobertura nival en la cuenca del río Biobío para año hidrológico 2025-2026 ²

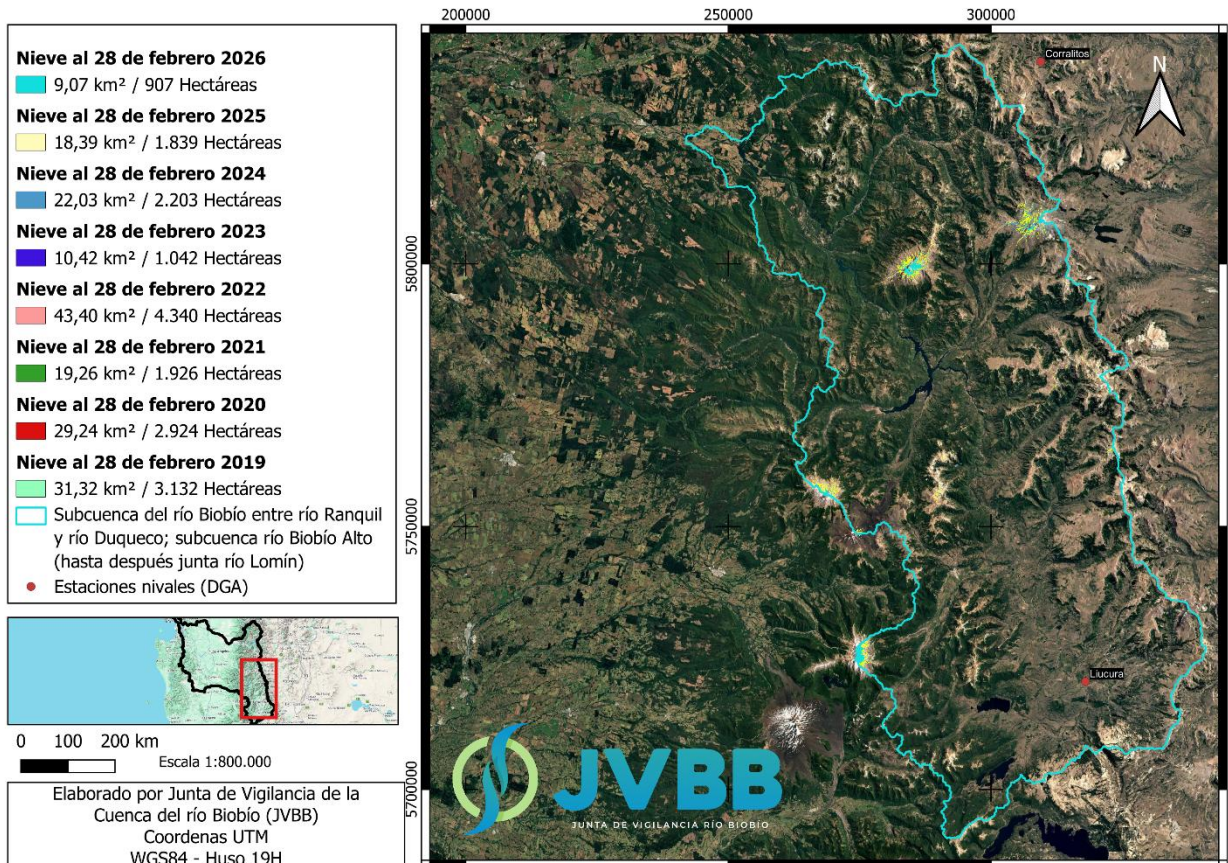


Figura 2.4. Cobertura nival en la subcuenca del río Biobío entre río Ranquil y río Duqueco; subcuenca río Biobío Alto (hasta después junta río Lomín) al 28 de febrero.

² Información disponible en <https://jvbb.cl/nieve>

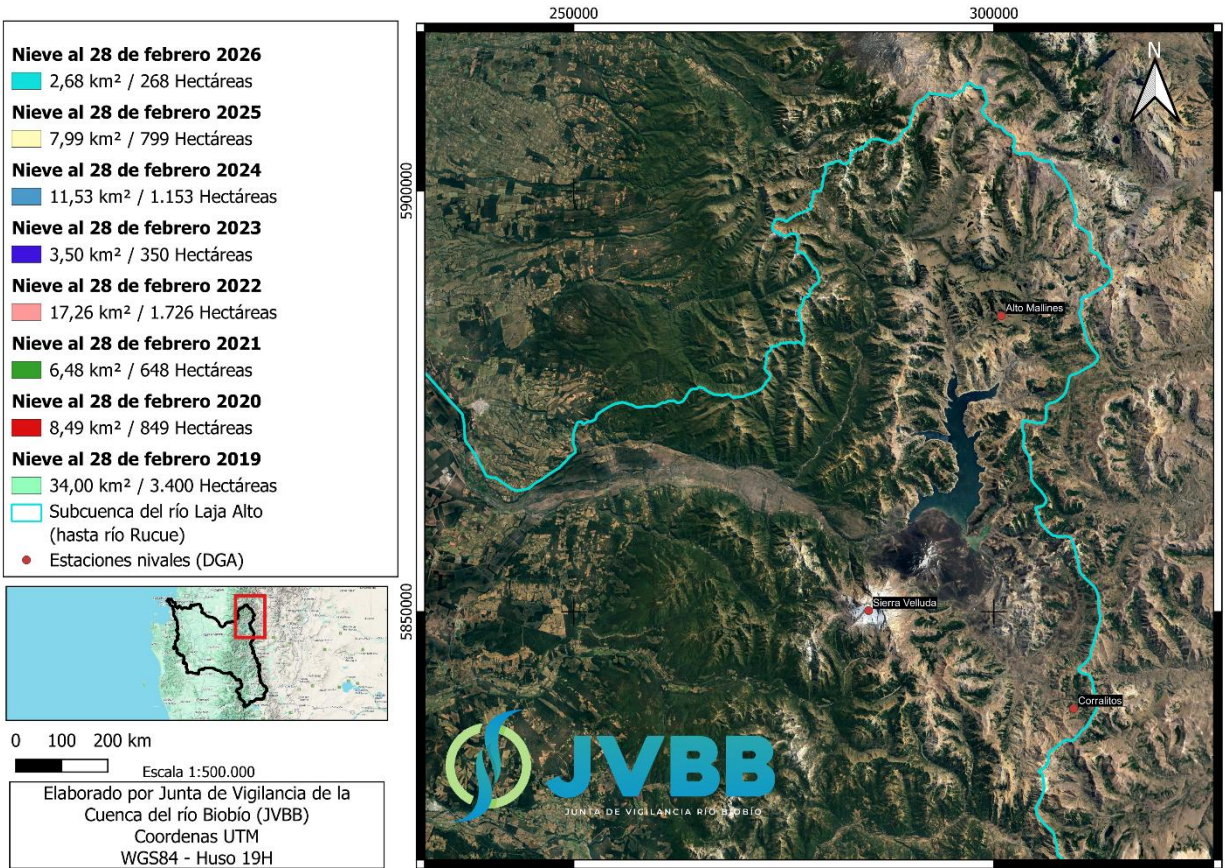


Figura 2.5. Cobertura nival en la subcuenca del río Laja Alto (hasta río Rucue) al 28 de febrero.

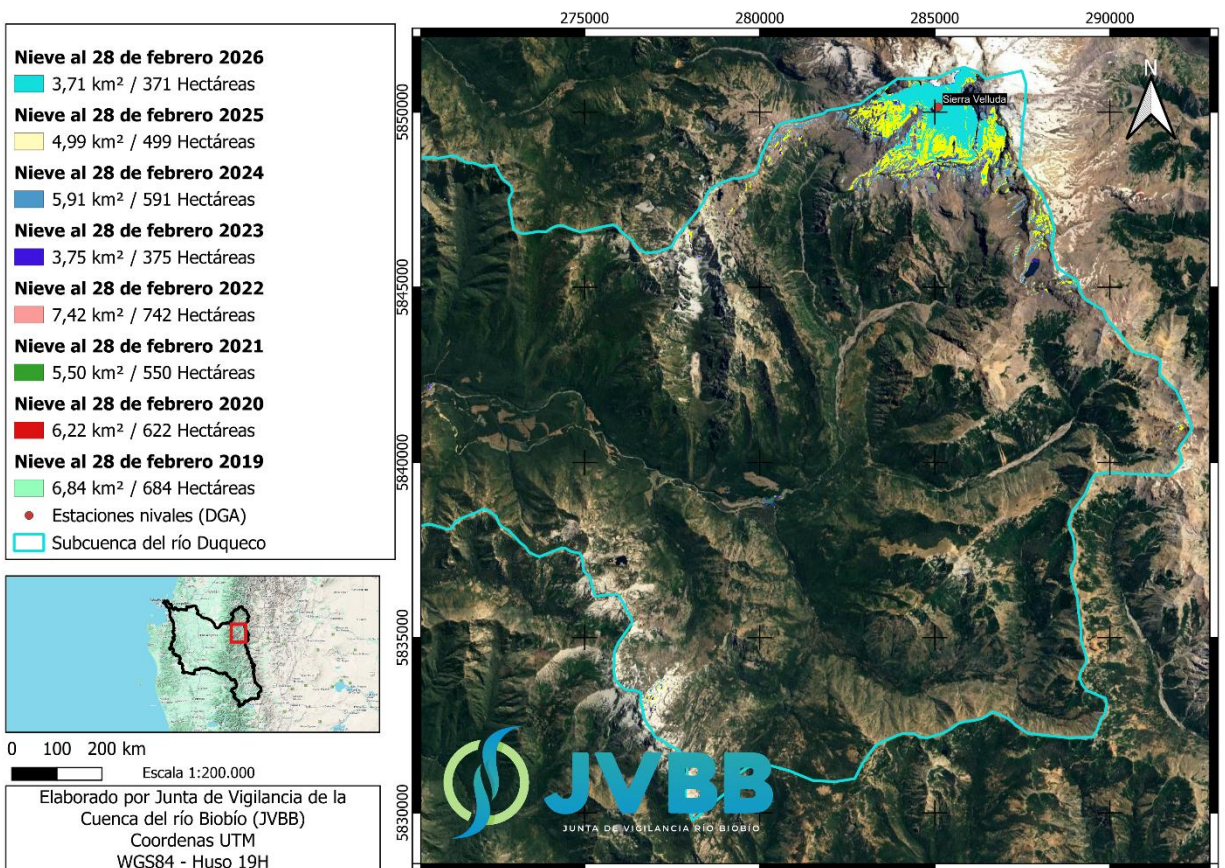


Figura 2.6. Cobertura nival en la subcuenca del río Duqueco al 28 de febrero.

2.3 Temperatura ambiental

La estación DGA Liucura, situada en la subcuenca del río Biobío alto, presenta una anomalía de temperatura positiva de **3,0 °C** en relación con la temperatura normal y la temperatura media mensual (ver figura 2.7). La estación DGA Alto Mallines presenta una anomalía negativa de temperatura en relación con la temperatura normal y la temperatura media mensual de **-0,7 °C** (ver figura 2.8), mientras que la estación DGA Sierra Velluda presenta una anomalía negativa de temperatura en relación con la temperatura normal y la temperatura media mensual de **-7,9 °C** (ver figura 2.9), ambas estaciones están ubicadas en la subcuenca del río Laja.

Es importante señalar, que para la estimación de la temperatura normal ambiental (1991-2020), se utilizó información disponible de distintos Servicios Públicos (DGA, INIA, DMC) que cuentan con información para este parámetro. En el caso, principalmente, de la estación Sierra Velluda, debido a la ausencia de datos medidos en terreno, se considera la información generada a partir de Reanálisis disponible en TerraClimate³ el cual es un conjunto de datos mensuales sobre el clima y el balance hídrico climático de las superficies terrestres globales entre 1958 y 2020.

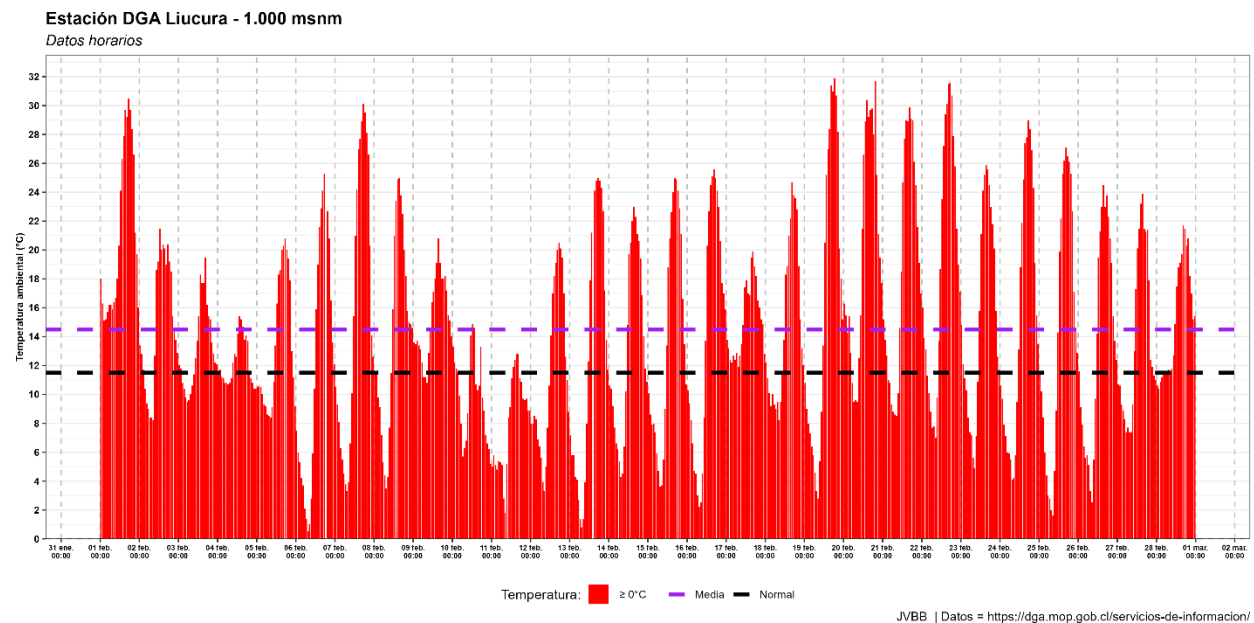


Figura 2.7. Variación de temperatura ambiental horaria febrero 2026 DGA Liucura

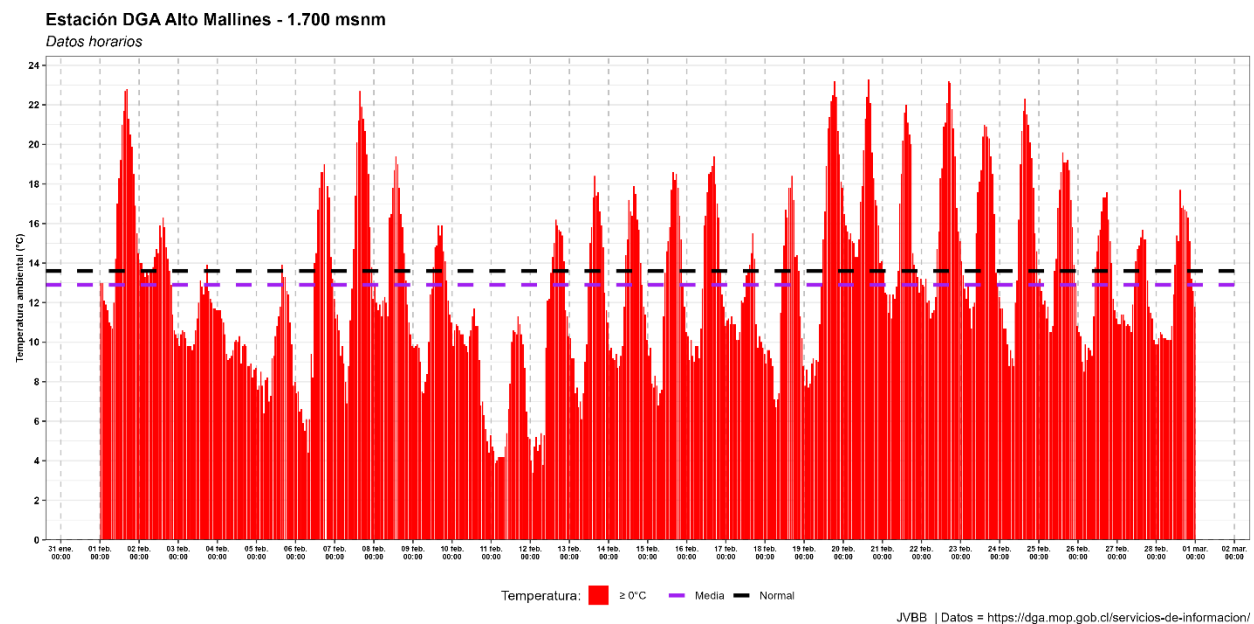


Figura 2.8. Variación de temperatura ambiental horaria febrero 2026 DGA Alto Mallines

³ <https://www.climatologylab.org/terraclimate.html>

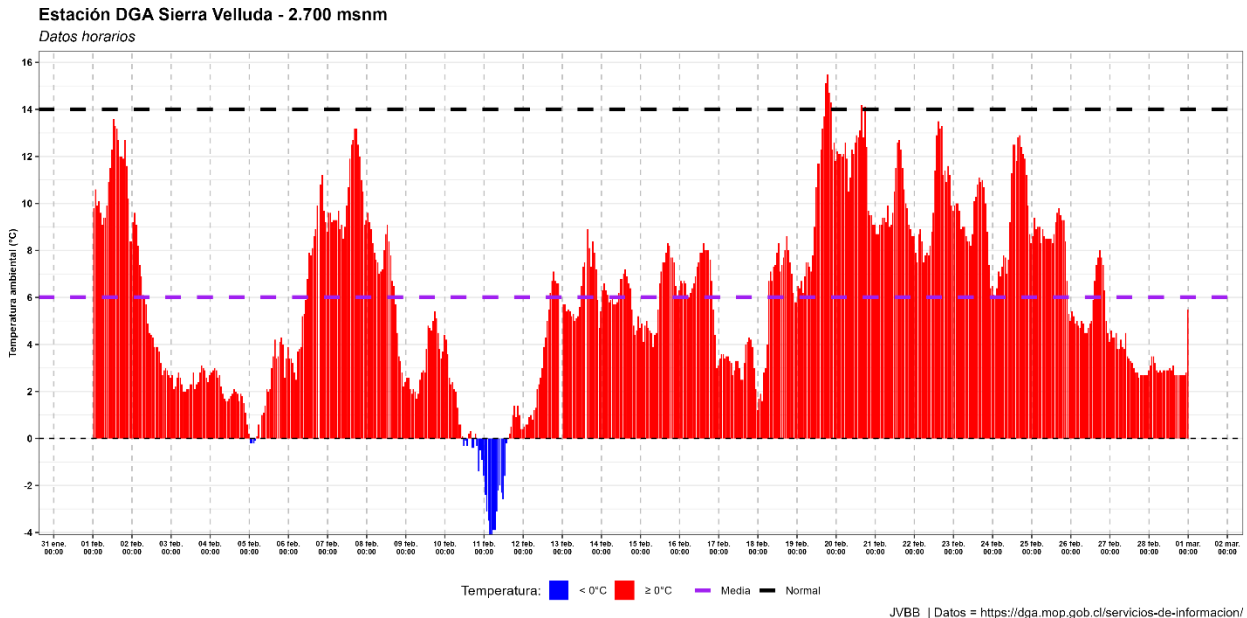


Figura 2.9. Variación de temperatura ambiental horaria febrero 2026 DGA Sierra Velluda

2.4 Horas frío

En agrometeorología, las "horas frío" se refieren a la cantidad de tiempo que una planta, especialmente los árboles frutales, pasa a temperaturas bajas, generalmente entre 0°C y 7°C. Estas temperaturas son cruciales para que muchas plantas superen la dormancia invernal y puedan florecer y fructificar adecuadamente.

A continuación, se presenta información actualizada de horas-frío reportadas por las estaciones INIA⁴ en la cuenca del río Biobío.

Tabla 2.4. Horas frío para estaciones agrometeorológicas INIA

Estación INIA	Comuna	Horas												Acumulado
		abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb		
Yungay	Yungay	133	227	294	277	194	161	129	26	9	1	6	1457	
Aeródromo María Dolores	Los Ángeles	127	216	204	196	181	125	100	5	7	0	15	1176	
Human	Los Ángeles	103	231	306	262	180	133	96	4	4	3	17	1339	
Liceo Agrícola El Huertón	Los Ángeles	105	157	294	249	205	147	135	31	9	0	4	1336	
La Hijuela	Nacimiento	139	218	286	261	174	127	85	2	2	0	12	1306	
Chumulco	Mulchén	97	201	288	228	191	140	83	4	1	0	8	1241	
Santa Juana	Santa Juana	0	200	259	223	214	142	136	54	133	10	26	1397	
Tanahullin	Santa Juana	31	156	287	238	124	95	59	1	0	0	0	991	
El Vergel	Angol	80	186	317	176	167	126	80	6	2	0	6	1146	
Húsares	Angol	90	165	288	183	172	145	77	9	2	0	2	1133	
Manzanares	Renaico	94	185	306	180	163	114	58	0	2	0	12	1114	
Santa Amelia	Collipulli	63	177	352	238	159	139	81	6	0	0 ⁵	0 ⁶	1215	
Surco y Semilla	Collipulli	132	237	424	96	245	215	167	26	13	0	16	1571	

⁴ https://agrometeorologia.cl/frio_invernal/FI_H_TEMPORADA

⁵ Sin datos.

⁶ Cuenta con un 53% de datos.

2.5 Grados día

Los Grados Día (GD)⁷ son una unidad de medida que cuantifica el calor acumulado por encima de una temperatura base específica, permitiendo predecir el desarrollo de plantas, insectos y procesos biológicos.

Tabla 2.5. Grados días para la estación Yungay, Yungay, INIA.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	216,7	70,1	25,0
may-25	136,6	18,0	0,9
jun-25	64,4	1,5	0,0
jul-25	125,6	17,4	4,1
ago-25	162,3	31,7	1,7
sep-25	165,9	31,7	3,7
oct-25	243,0	91,5	34,7
nov-25	338,6	188,6	114,4
dic-25	438,9	283,9	206,4
ene-26	493,4	338,4	260,9
feb-26	385,9	245,9	175,9

Tabla 2.6. Grados días para la estación aeródromo María Dolores, Los Ángeles, DMC.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	218,5	73,3	26,3
may-25	128,0	16,2	0,7
jun-25	49,9	1,6	0,0
jul-25	113,5	13,9	1,1
ago-25	146,2	23,0	1,4
sep-25	169,1	35,8	3,5
oct-25	255,7	103,1	44,6
nov-25	362,8	212,8	137,8
dic-25	446,4	291,4	213,9
ene-26	527,7	372,7	295,2
feb-26	397,5	257,5	187,5

Tabla 2.7. Grados días para la estación Human, Los Ángeles, INIA.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	226,9	80,3	27,5
may-25	139,5	19,5	1,6
jun-25	65,6	2,3	0,0
jul-25	117,7	13,8	1,4
ago-25	158,6	31,9	1,6
sep-25	172,8	37,4	4,0
oct-25	261,6	108,2	45,6
nov-25	353,3	203,3	128,3
dic-25	424,5	269,5	192,0
ene-26	495,0	340,0	262,5
feb-26	376,8	236,8	166,8

⁷ https://agrometeorologia.cl/grados_dia/GD_5_AYER

Tabla 2.8. Grados días para la estación Liceo Agrícola el Huertón, Los Ángeles, DMC.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	223,8	77,4	26,2
may-25	114,0	17,8	1,7
jun-25	64,8	2,9	0,0
jul-25	120,6	14,8	1,3
ago-25	165,9	36,2	2,2
sep-25	179,1	41,4	4,4
oct-25	265,7	112,0	48,4
nov-25	353,3	203,3	128,3
dic-25	432,5	277,5	200,0
ene-26	509,2	354,2	276,7
feb-26	385,2	245,2	175,2

Tabla 2.9. Grados días para la estación La Higuera, Nacimiento, INIA.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	242,3	94,8	36,8
may-25	156,5	24,1	3,6
jun-25	82	4,4	0,0
jul-25	126,6	17,6	2,5
ago-25	169,9	40,4	5,3
sep-25	188,6	47,7	6,0
oct-25	265,1	110,1	44,3
nov-25	359,6	209,6	134,6
dic-25	443,7	288,7	211,2
ene-26	518,0	363,0	285,5
feb-26	395,8	255,8	185,8

Tabla 2.10. Grados días para la estación Chumulco, Mulchén, VDCH.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	221,4	75,9	24,1
may-25	140,9	18,9	1,4
jun-25	65,8	3,7	0,2
jul-25	121,6	13,6	1,4
ago-25	155,0	27,1	1,4
sep-25	165,7	32,2	2,8
oct-25	259,6	107,0	46,8
nov-25	356,2	206,2	131,2
dic-25	433,9	278,9	201,4
ene-26	518,6	363,6	286,1
feb-26	395,8	255,8	185,8

Tabla 2.11. Grados días para la estación Santa Juana, Santa Juana, Arauco.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	Sin información	Sin información	Sin información
may-25	121,4	21	4,4
jun-25	77,9	2,7	0,0
jul-25	122,6	20,3	2,2
ago-25	174,7	35	4,7
sep-25	182,8	42,2	6,6
oct-25	215,3	90,3	35,7
nov-25	374,4	224,4	149,4
dic-25	489,2	334,2	256,7
ene-26	524,9	369,9	292,4
feb-26	407,5	267,5	197,5

Tabla 2.12. Grados días para la estación Tanahullin, Santa Juana, Arauco.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	244,0	106,0	46,6
may-25	161,6	28,4	6,4
jun-25	84,2	2,8	0,0
jul-25	128,3	9,9	0,3
ago-25	177,8	44,0	6,2
sep-25	194,0	50,7	9,0
oct-25	273,4	124,0	59,3
nov-25	376,6	236,6	166,6
dic-25	366,5	246,5	186,5
ene-26	539,5	384,5	307,0
feb-26	429,2	289,2	219,2

Tabla 2.13. Grados días para la estación El Vergel, Angol, INIA.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	235,2	90,4	35,3
may-25	142,4	14,9	0,0
jun-25	71,6	5,0	0,0
jul-25	132,3	19	3,2
ago-25	158,7	29,9	2,9
sep-25	183,1	43,6	6,2
oct-25	256,8	103,4	42,5
nov-25	357,3	207,3	132,3
dic-25	441,9	286,9	209,4
ene-26	532,1	377,1	299,6
feb-26	399,4	259,4	189,4

Tabla 2.14. Grados días para la estación Húsares, Angol, DMC.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	233,6	88	32,3
may-25	151,7	24,6	1,7
jun-25	67,1	3,3	0,0
jul-25	127,7	21,9	3,0
ago-25	155,9	27,4	2,6
sep-25	172,9	35,2	2,9
oct-25	257,6	104,9	42,0
nov-25	370,0	220,0	145,0
dic-25	447,9	292,9	215,4
ene-26	541,9	386,9	309,4
feb-26	403,7	263,7	193,7

Tabla 2.15. Grados días para la estación Manzanares, Renaico, INIA.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	220,3	77,6	28,8
may-25	137,3	15,5	0,7
jun-25	68,2	4,7	0,0
jul-25	124,5	17,0	2,0
ago-25	162,8	33,8	3,7
sep-25	180,3	43,6	6,3
oct-25	267,6	113,9	50,5
nov-25	370,8	220,8	145,8
dic-25	440,0	285,0	207,5
ene-26	513,6	358,6	281,1
feb-26	385,4	245,4	175,4

Tabla 2.16. Grados días para la estación Santa Amelia, Collipulli, Arauco.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	232,1	86,4	34,6
may-25	139,1	21,1	1,9
jun-25	67,9	2,6	0,0
jul-25	114,6	8,8	0,0
ago-25	152,6	31,7	5,2
sep-25	169,0	34,6	3,5
oct-25	242,4	94,1	36,6
nov-25	358,9	208,9	133,9
dic-25	Sin datos ⁸	Sin datos	Sin Datos
ene-26	Sin datos ⁹	Sin datos	Sin Datos
feb-26	Sin datos ¹⁰	Sin datos	Sin Datos

⁸ Porcentaje de información no suficientes, solo se tiene un 27% de datos para el mes de diciembre.

⁹ Sin información.

¹⁰ Porcentaje de información no suficientes, solo se tiene un 53% de datos para el mes de febrero.

Tabla 2.17. Grados días para la estación Surco y Semilla, Collipulli, INIA.

Mes	Grados Día Base 5	Grados Día Base 10	Grados Día Base 12.5
abr-25	189,9	51,9	20,6
may-25	115,5	7,3	0,7
jun-25	57,7	1,3	0
jul-25	93,9	8,8	1,9
ago-25	132,6	16,1	0,3
sep-25	138,2	18,9	1,7
oct-25	200,4	56,2	9,6
nov-25	298,3	148,3	74,3
dic-25	373,2	218,2	143,5
ene-26	468,5	313,5	236,0
feb-26	347,1	207,1	138,1

3. ALMACENAMIENTO

A continuación, se muestran las tablas y figuras para Laguna Laja y Embalse Ralco el volumen actual, promedio histórico, capacidad, porcentaje de volumen respecto a promedio histórico y porcentaje volumen respecto a capacidad.

Tabla 3.1. Comparativo de los embalses Ralco y Laguna Laja al 28 de febrero de 2026

Reservorios	Cota m.s.n.m.	Volumen actual (Hm ³)	Promedio histórico ¹¹ (Hm ³)	Capacidad (Hm ³)	Volumen respecto a promedio histórico (%)	Volumen respecto a capacidad (%)
		1	2	3	(1/2)	(1/3)
Laguna Laja	1319,86	1129,8	2012,5	5582,0	56,1	20,2
Embalse Ralco	709,96	756,0	623,0	1224,0	121,3	61,8

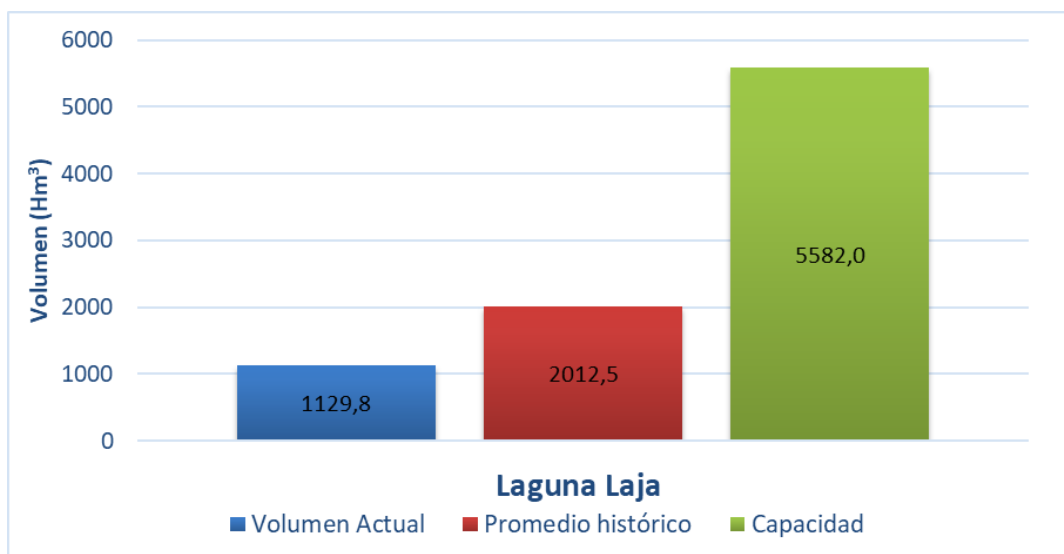


Figura 3.1. Volumen almacenado en Laguna Laja al 28 de febrero 2026.

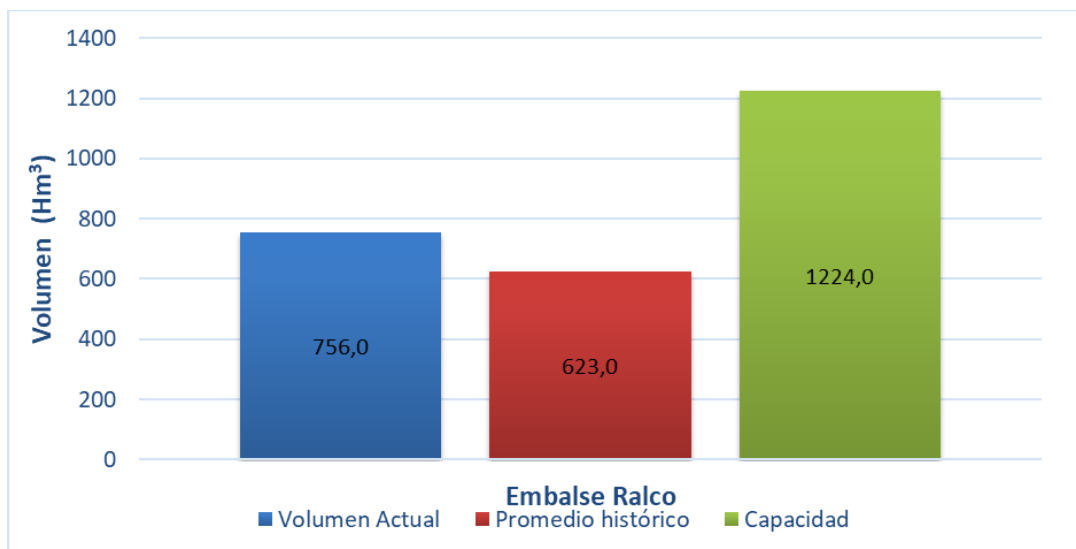


Figura 3.2. Volumen almacenado en Embalse Ralco al 28 de febrero 2026.

¹¹ Se considera nueva normal climática 1991-2020, de la Dirección General de Aguas (DGA)
<https://snia.mop.gob.cl/repositoriodga/handle/20.500.13000/7392>

4. CAUDAL

Los caudales muestran puntos de control con **déficit** en relación con el caudal normal para el mes de febrero, destacando las del río Duqueco en Cerrillos con **33,2%**, Río Laja en Tucapel 2 con **60,0%** y un **superávit** en Río Biobío en Desembocadura del **40,2%**.

Tabla 4.1. Caudal medio mensual al mes de febrero, de los principales ríos de la cuenca del río del Biobío

Estación	Caudal	Caudal	Caudal	Diferencia	Diferencia
	(m ³ /s) 2026	(m ³ /s) 2025	Normal (m ³ /s) 1991-2020	2026 – 2025 (%)	2026 – Normal (%)
Río Biobío en Llanquén ¹²	26,32	34,68	35,66	-24,11	-26,2
Río Laja en Tucapel 2 ¹³	12,92	14,23	32,33	-9,21	-60,0
Río Duqueco en Cerrillos ⁷	7,08	5,96	10,61	18,79	-33,2
Río Biobío en Rucalhue ⁷	132,00	140,88	139,81	-6,30	-5,6
Río Biobío en Desembocadura ⁷	361,07	299,01	257,52	20,76	40,2

La cuenca del río Biobío en desembocadura, cierre de cuenca, presenta un caudal medio para el periodo abril – febrero de **772,41 m³/s**, correspondiente al año hidrológico 2025 – 2026, representando un **déficit** de **13,4%**.

Tabla 4.2. Déficit y/o superávit de caudal medio para los principales ríos en relación con el año hidrológico 2025 – 2026 y febrero 2026, comparada con el caudal normal (1991-2020)

Cauces	abril 2025 – febrero 2026	febrero 2026
	(%)	(%)
Río Biobío en Llanquén	-40,2	-26,2
Río Laja en Tucapel 2	-49,6	-60,0
Río Duqueco en Cerrillos	-33,1	-33,2
Río Biobío en Rucalhue ¹⁴	-38,9	-5,6
Río Biobío en Desembocadura	-13,4	40,2

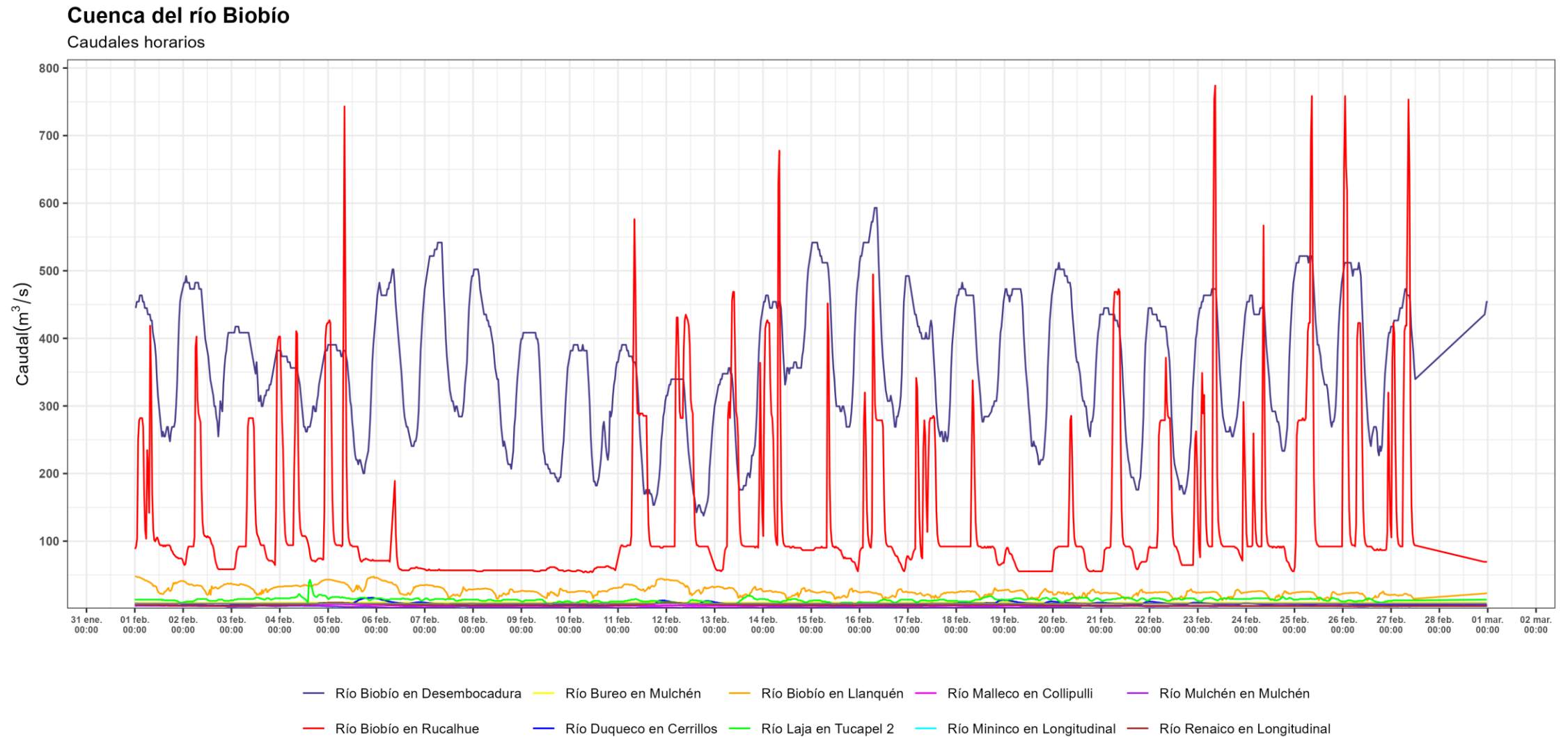
A continuación, se presentan gráficos con la descripción de los caudales para estaciones de monitoreo de caudales presentes en la cuenca del río Biobío, además del plano de la ubicación de las estaciones dentro de la Cuenca.

¹² Estación cabecera de cuenca, ubicada en la región de la Araucanía y sin influencias de centrales.

¹³ Cauces con influencias por centrales.

¹⁴ Es importante señalar que la estación DGA río Biobío en Rucalhue presenta caudales subestimados, curva de descarga no se ha actualizado por parte del Servicio.

En la figura 4.1 se muestra el hidrograma, de los caudales horarios, para el mes de febrero de la cuenca del río Biobío y sus principales cauces.



JVBB | Datos = <https://dga.mop.gob.cl/servicios-de-informacion/>

Figura 4.1. Hidrograma mes de febrero 2026 en la cuenca del río Biobío

En la figura 4.2 y 4.3 se muestra el hidrograma de los caudales horarios desde el 1 al 28 de febrero de 2026, de la estación Fluviométrica DGA Río Biobío en Llanquén-DGA y la estación DGA Río Biobío en Rucalhue.

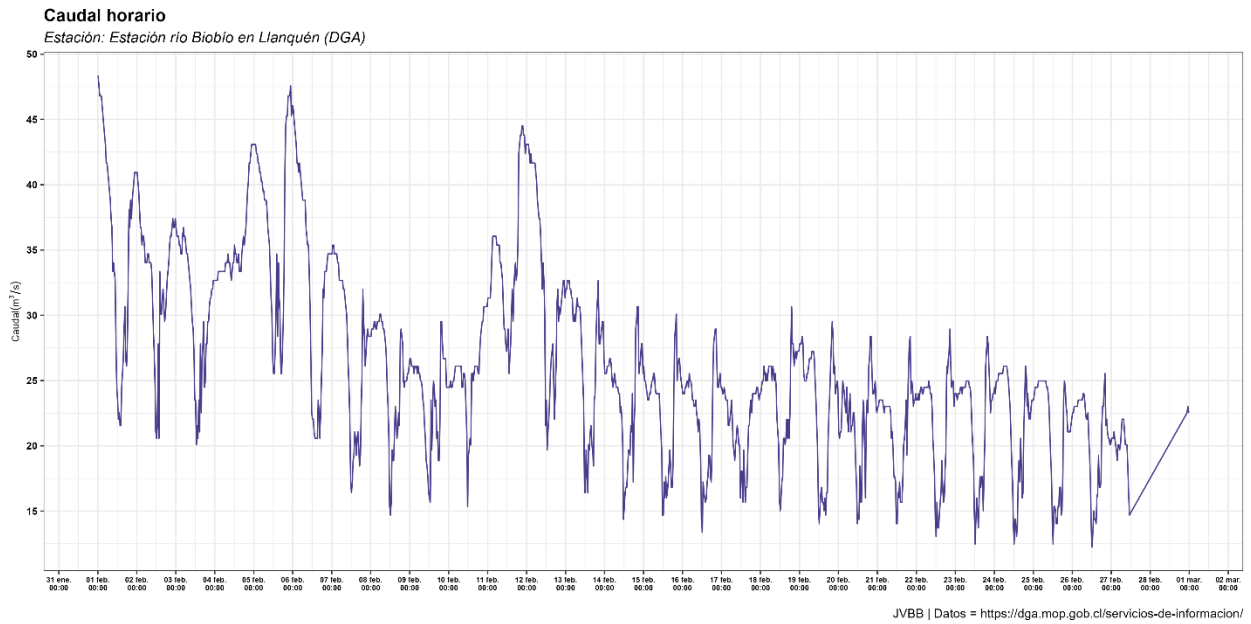


Figura 4.2. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Biobío en Llanquén

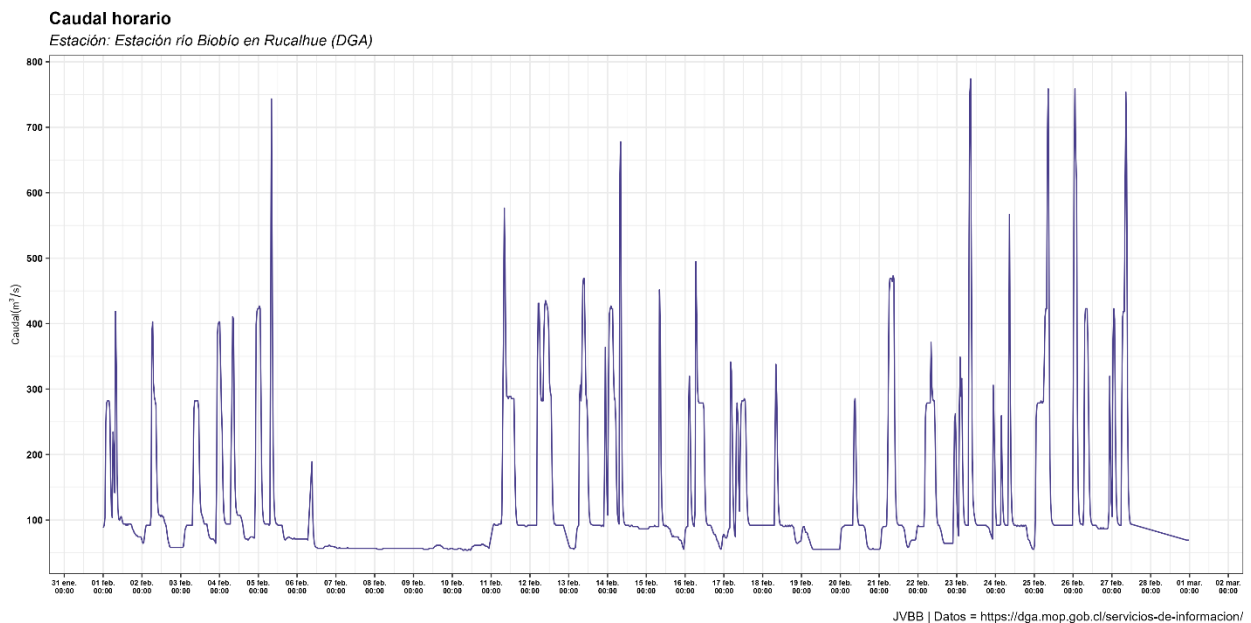


Figura 4.3. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Biobío en Rucalhue

En la figura 4.4 y 4.5 se muestra el hidrograma para los caudales horarios desde el 1 al 28 de febrero de 2026, de la estación Fluviométrica DGA río Duqueco en Cerrillos y la estación DGA Río Laja en Tucapel 2.

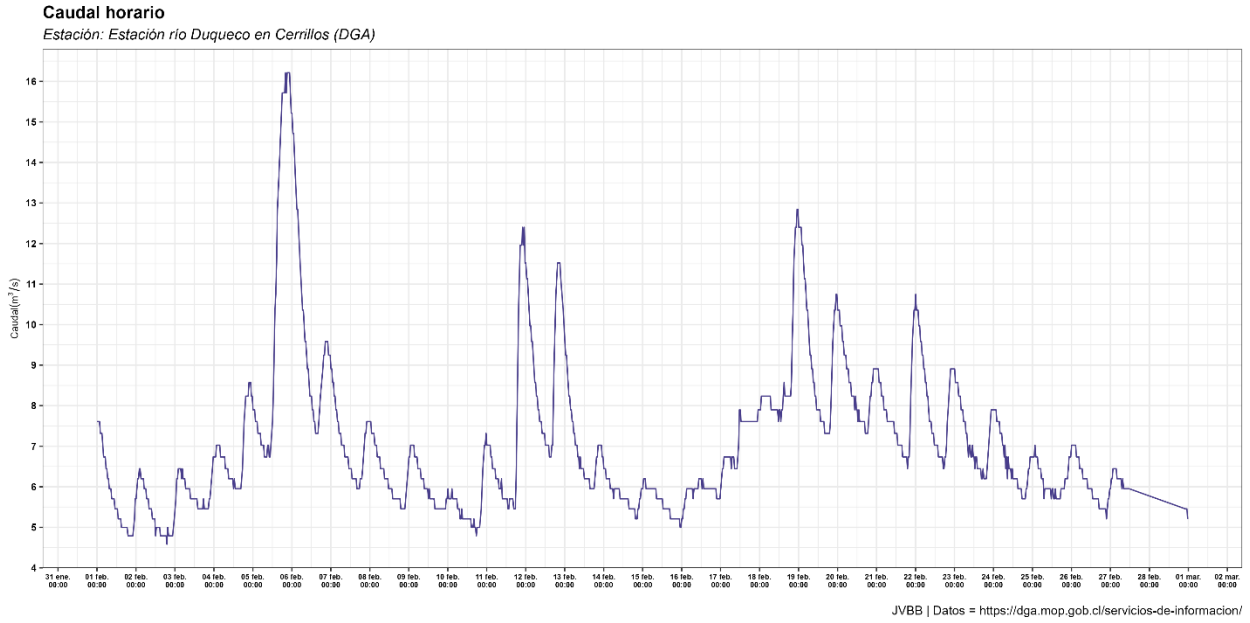


Figura 4.4. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Duqueco en Cerrillos

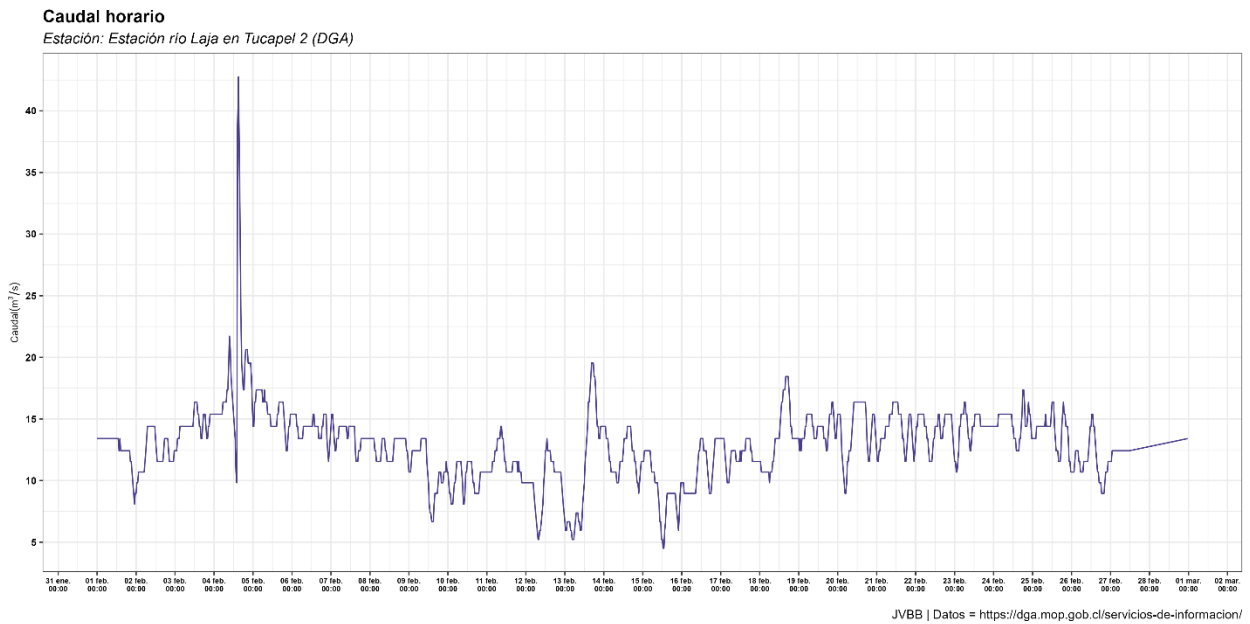


Figura 4.5. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Laja en Tucapel 2

En la figura 4.6 y 4.7 se muestra el hidrograma para los caudales horarios desde el 1 al 28 de febrero de 2026, de la estación Fluviométrica DGA Río Bureo en Mulchén y para la estación Río Mulchén en Mulchén.

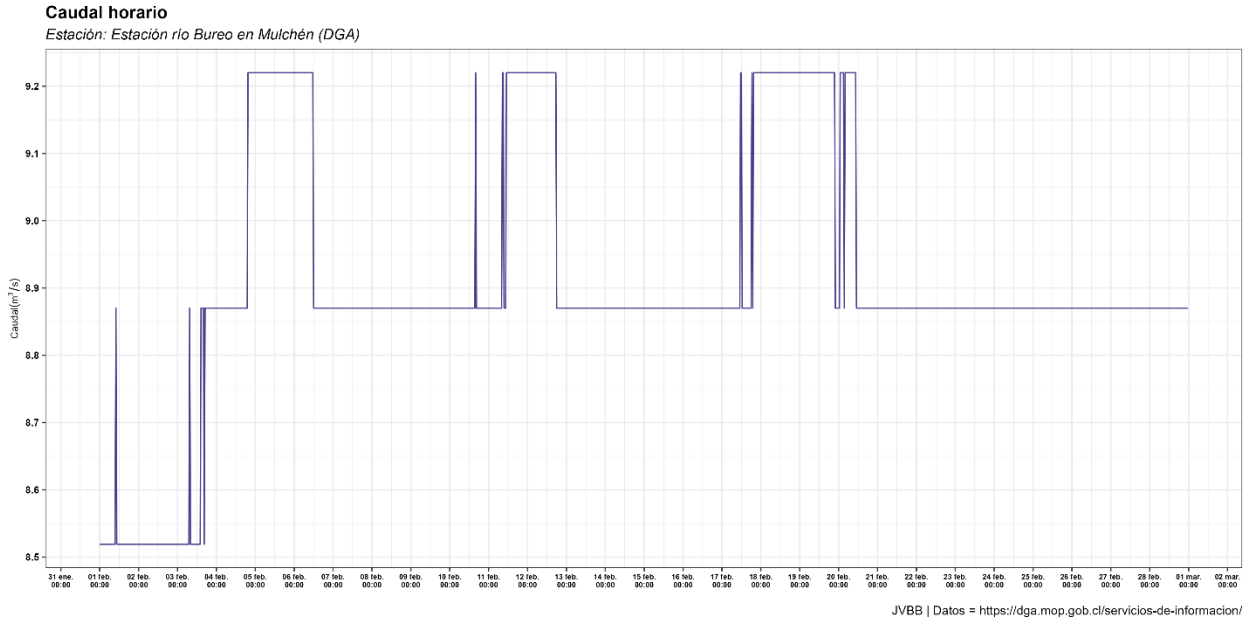


Figura 4.6. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Bureo en Mulchén

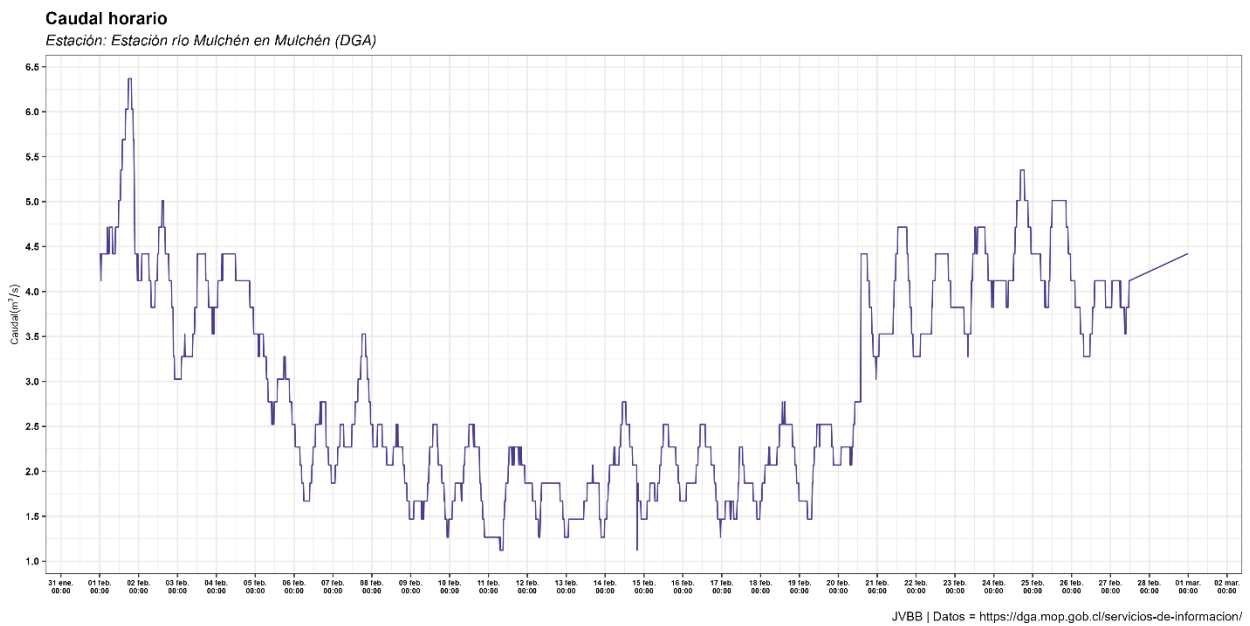


Figura 4.7. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Mulchén en Mulchén

En la figura 4.8 y 4.9 se muestra el hidrograma para los caudales horarios desde el 1 al 28 de febrero de 2026, de la estación Fluviométrica DGA río Vergara en Tijeral y la estación río Renaico en longitudinal.

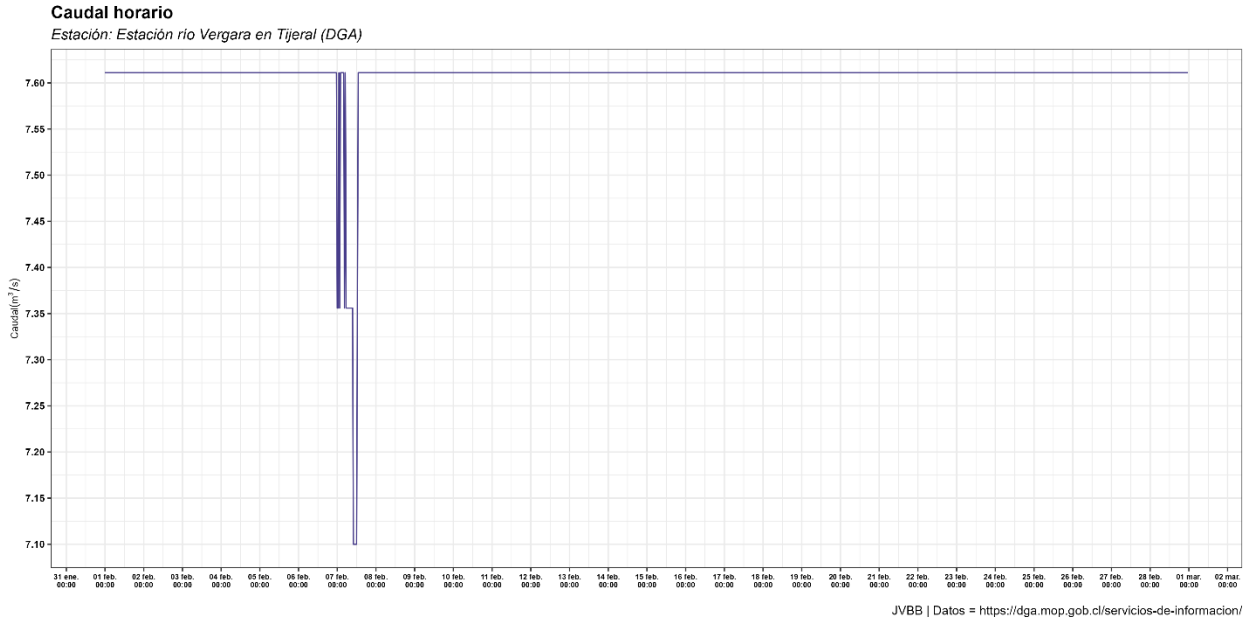


Figura 4.8. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Vergara en Tijeral

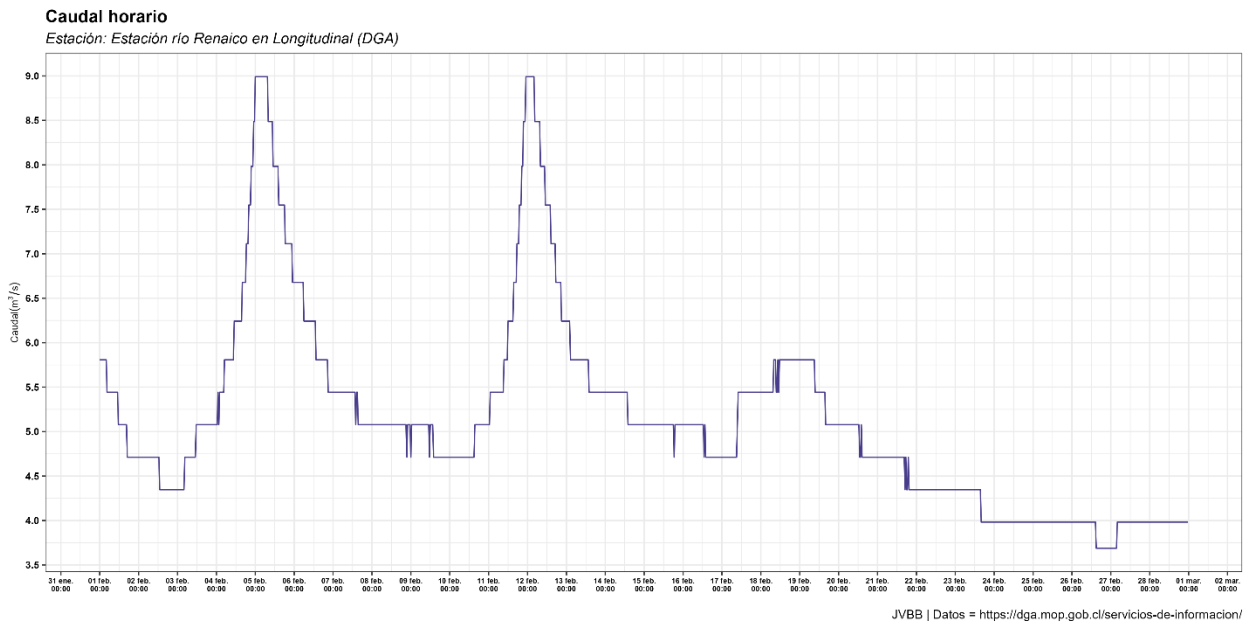


Figura 4.9. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Renaico en Longitudinal

En la figura 4.10 y 4.11 se muestra el hidrograma para los caudales horarios desde el 1 al 28 de febrero de 2026, de la estación Fluviométrica DGA río Mininco en Longitudinal y la estación río Malleco en Collipulli.

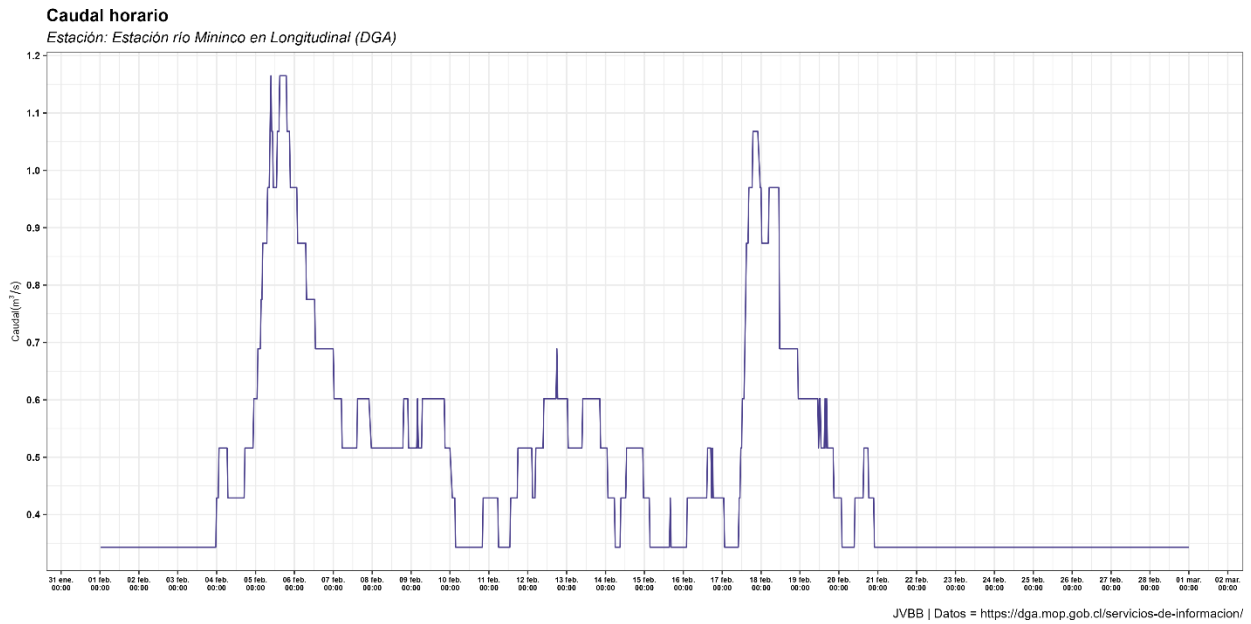


Figura 4.10. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Mininco en Longitudinal

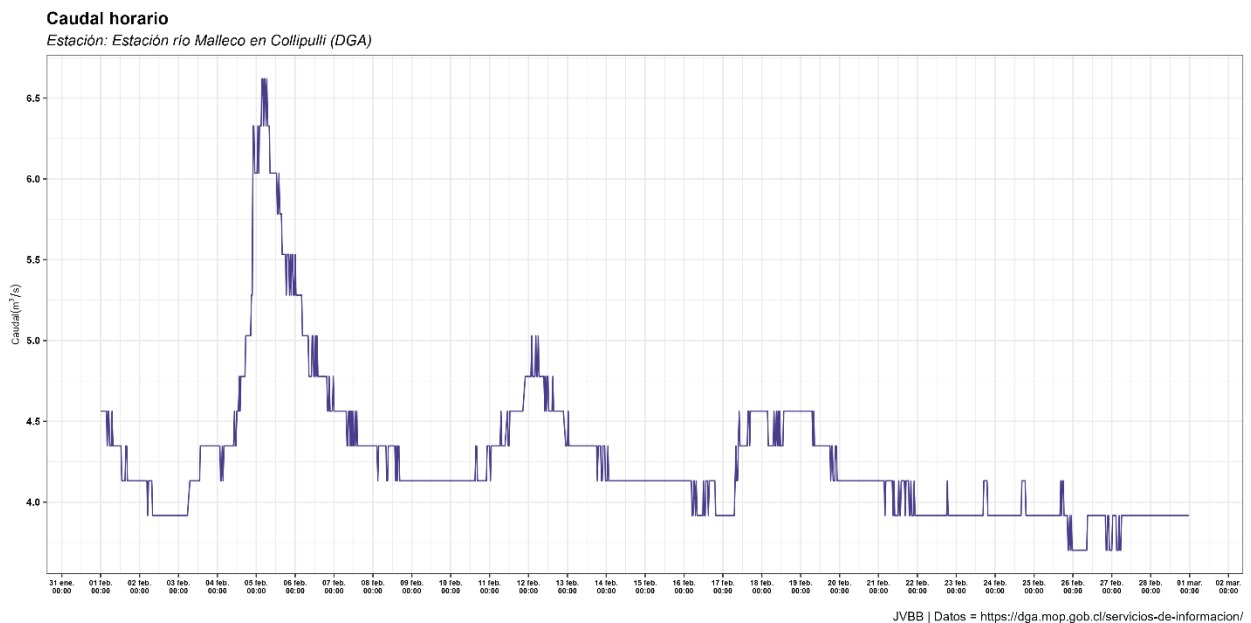


Figura 4.11. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Malleco en Collipulli

En la figura 4.12 se muestra el hidrograma para los caudales horarios desde el 1 al 28 de febrero de 2026, de la estación Fluviométrica DGA río Biobío en Desembocadura.

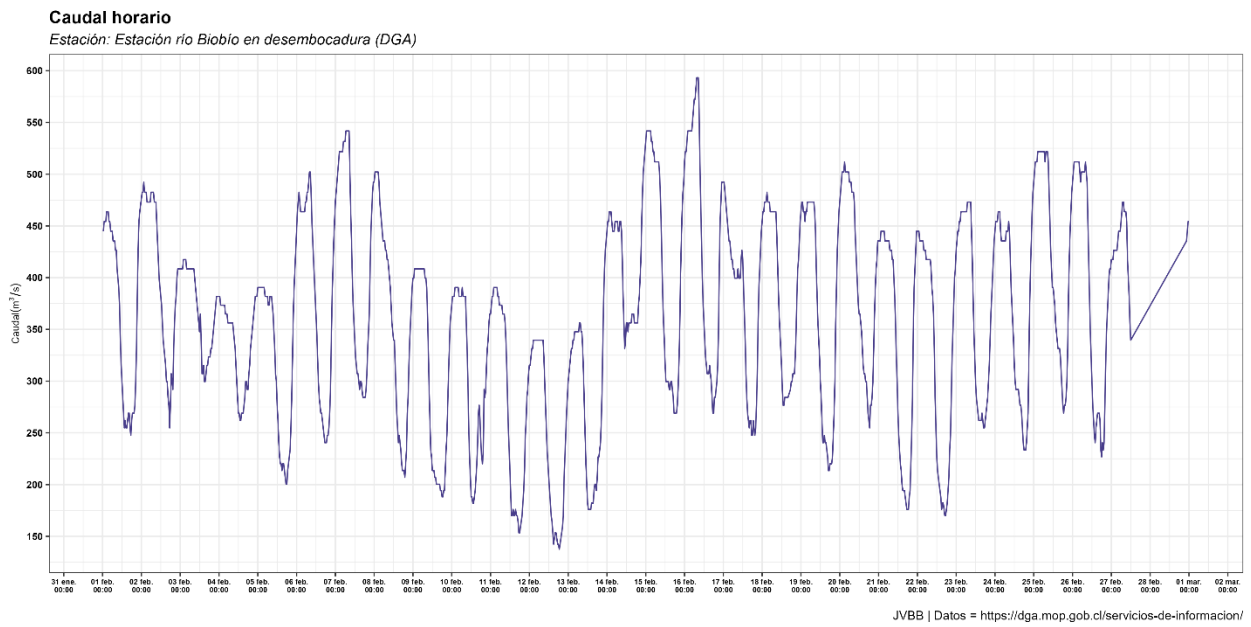


Figura 4.12. Hidrograma para la estación fluviométrica DGA río Biobío en Desembocadura

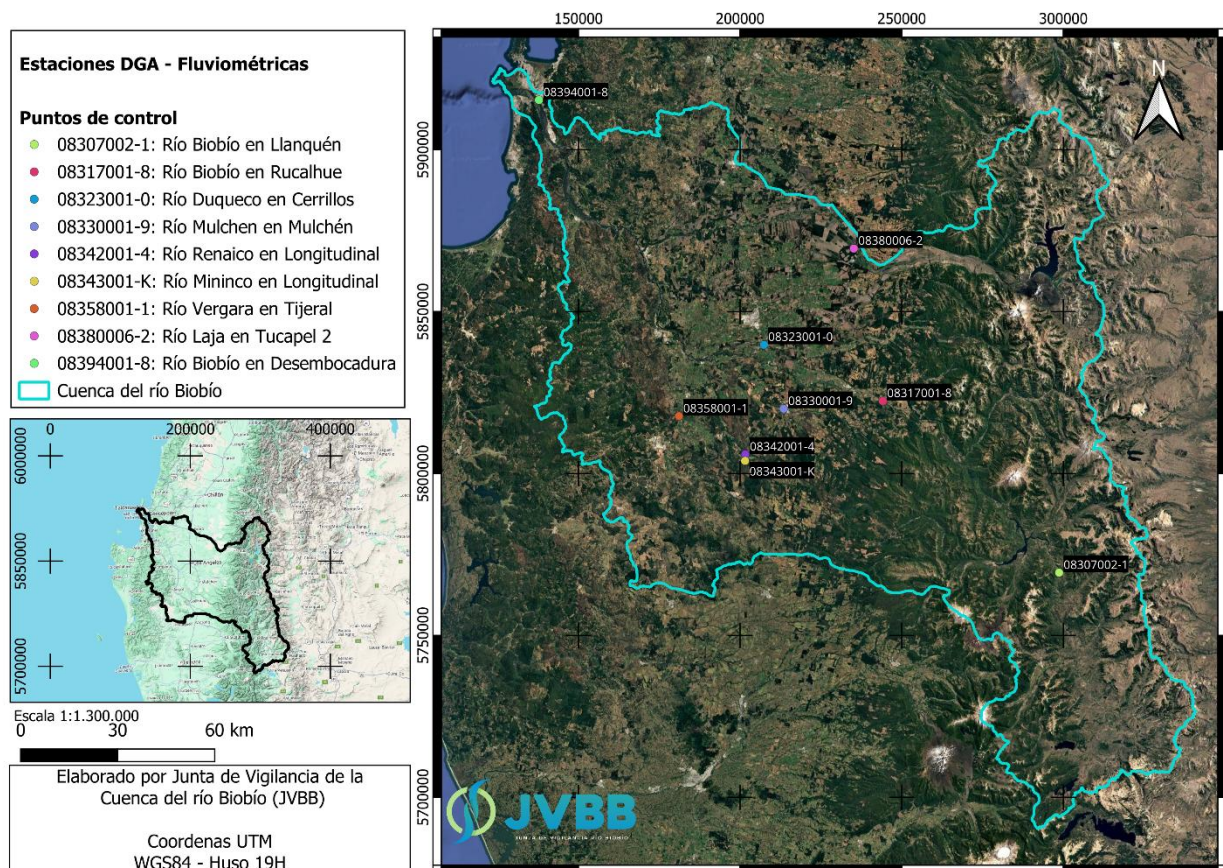


Figura 4.13. Estaciones fluviométricas Dirección General de Aguas en la cuenca del río Biobío

5. PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN ESTACIONAL

5.1 Pronóstico estacional del APEC Climate Center (APCC)

El pronóstico estacional del APEC Climate Center (APCC) se basa en el sistema de predicción por conjuntos multimodelo (MME) de 15 centros operativos e institutos de investigación de 11 países que participan en el sistema de predicción operativa MME del APCC, proporcionando rutinariamente sus predicciones en forma de conjuntos de campos de pronóstico global. Los pronósticos operativos en tiempo real del APCC se emiten tanto en formato determinista (basado en la media del conjunto) como probabilístico (basado en el conjunto completo de miembros del conjunto). A continuación, se presenta el pronóstico MME Determinístico.

El pronóstico determinístico se basa en un promedio simple de las medias de conjunto corregidas por sesgo de cada modelo con igual ponderación para crear un pronóstico multimodelo. Las predicciones de anomalías de la media de conjunto para cada modelo individual se calculan según su propia climatología a partir de las proyecciones retrospectivas.

A continuación, se presenta la tabla 5.1 con el pronóstico de precipitaciones para los meses de abril, mayo y junio 2026, la tabla 5.2 muestra la comparación entre el pronóstico y las precipitaciones acumuladas por mes.

Tabla 5.1.1. Pronóstico de precipitaciones acumulada (mm/mes)

Punto de control	Pronóstico de precipitaciones acumuladas (mm/mes)								
	abr-26			may-26			jun-26		
	Pronóstico	Normal	%	Pronóstico	Normal	%	Pronóstico	Normal	%
Embalse Pangué	273,4	253,6	7,8	474,9	465,6	2,0	713,6	695,6	2,6
Abanico	165,9	146,1	13,6	302,1	292,8	3,2	451,2	433,2	4,2
Trupán	137,4	117,6	16,8	242,5	233,2	4,0	357,9	339,9	5,3
Quilaco	121,2	101,4	19,5	208,9	199,6	4,7	307,4	289,4	6,2
San Lorenzo en Biobío	109,9	90,1	22,0	232,3	223,0	4,2	318,9	300,9	6,0
Los Ángeles	93,0	73,2	27,0	172,7	163,4	5,7	240,8	222,8	8,1
Mulchén	104,4	84,6	23,4	190,5	181,2	5,1	270,4	252,4	7,1
Angol	77,5	57,7	34,3	182,3	173,0	5,4	267,7	249,7	7,2
Nacimiento	96,9	77,1	25,7	200,6	191,3	4,9	288,6	270,6	6,7
Concepción	85,5	65,7	30,1	177,1	159,1	11,3	268,6	250,6	7,2

Tabla 5.1.2. Comparación entre pronóstico y precipitaciones acumulada mes (mm/mes)

Estación	febrero		Δ%
	Real acumulado (mm/mes)	Pronóstico (mm/mes)	
Embalse Pangué	101	66,5	51,9
Abanico	60,5	47,2	28,1
Trupán	43,0	39,0	10,1
Quilaco	22,3	29,3	-24,0
San Lorenzo en Biobío	74,3	35,1	111,3
Los Ángeles	21,0	18,4	13,8
Mulchén	147,6	23,4	529,2
Angol	22,3	15,0	48,5
Nacimiento	12,7	13,2	-3,9
Concepción	13,3	22,6	-41,2

5.2 Análisis

El fenómeno de La Niña de 2025-2026 está llegando a su fin. Las temperaturas de la superficie del mar en el Pacífico tropical central han superado el umbral de La Niña ($-0,80$ °C) durante las últimas cuatro semanas, registrándose el último valor relativo del índice Niño3.4 para la semana que finalizó el 15 de marzo de 2026 en $-0,53$ °C. El calentamiento en las capas subsuperficiales sugiere que es probable que el fenómeno continúe disminuyendo en las próximas semanas.

ENSO neutral sigue siendo la categoría dominante durante abril-junio (53%), pero con probabilidades de El Niño aumentando rápidamente (47%). A partir de mayo-julio, las probabilidades de El Niño se vuelven más altas que las de ENSO neutral y se mantienen en el rango del 72% al 80%, siendo ENSO neutral el segundo resultado más probable.

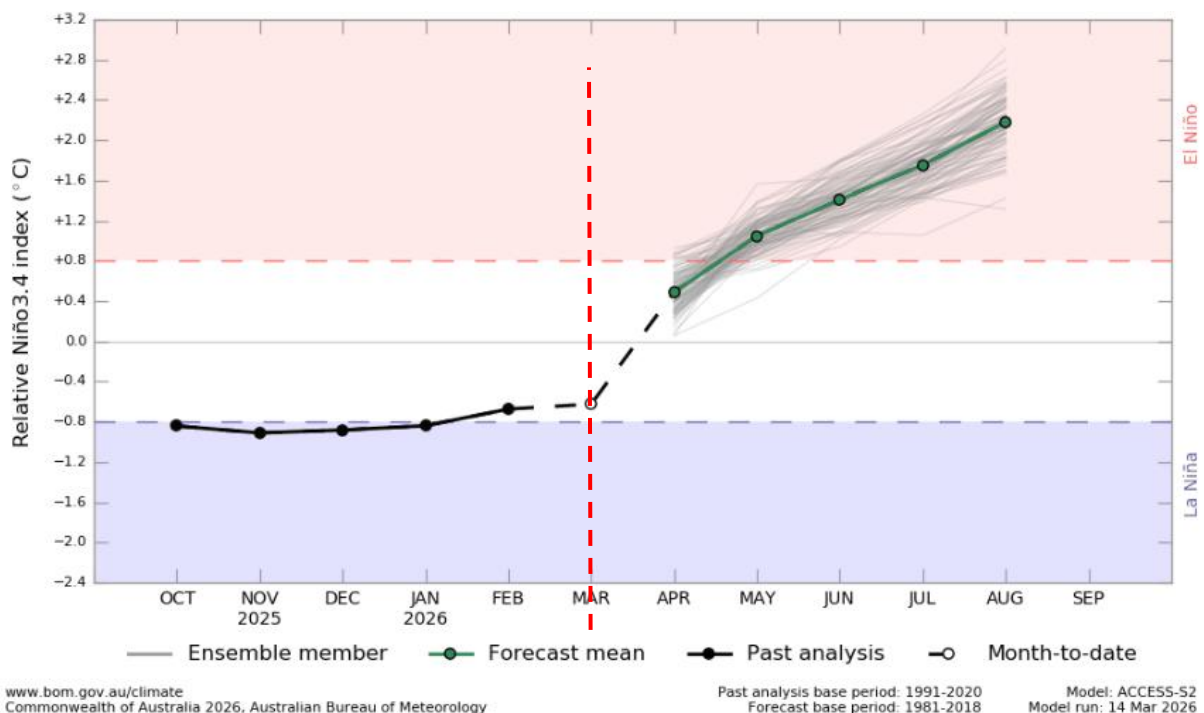


Figura 5.2.1: Anomalía de temperatura superficial del mar para la región del Niño 3.4

El fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) actualmente es neutro. El último valor de Niño 3.4 para la semana que finalizó el 15 de marzo fue de $-0,53\text{ }^{\circ}\text{C}$, anomalía negativa, en el umbral de $-0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ requerido para las condiciones de La Niña.

Tabla 5.2.1: Probabilidad relativa en Niño 3.4

Probabilidades relativas de Niño3.4					
Mes	Abril de 2026	Mayo de 2026	Junio de 2026	Julio de 2026	Agosto de 2026
R-Niño3.4	0,5 °C	1,0 °C	1,4 °C	1,8 °C	2,2 °C
por debajo de $-0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$	0%	0%	0%	0%	0%
neutral	89,9%	3,0%	0%	0%	0%
por encima de $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$	10,1%	97,0%	100%	100%	100%

De esta manera, la probabilidad de **ENSO-Neutral** se concentra en el periodo abril-junio, con una **probabilidad sobre el 80%**. Para el mes de abril - junio se espera una inestabilidad atmosférica muy marcada que puede propiciar eventos hidrometeorológicos de consideración.

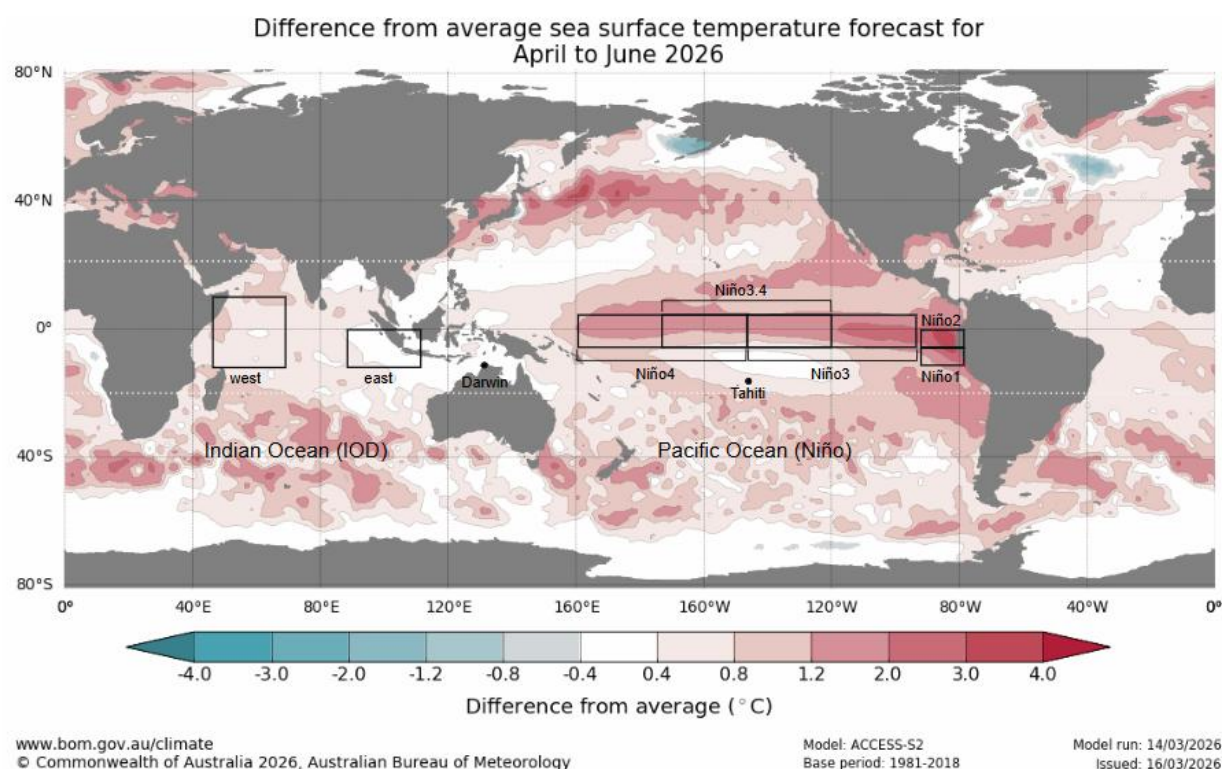


Figura 5.2.2: Regiones SST en el pacífico ecuatorial, abril – junio 2026

Históricamente, los científicos han clasificado la intensidad de ENSO-El Niño en función de las anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) **que superan un umbral** preseleccionado en una determinada región del Pacífico ecuatorial.

La región más comúnmente utilizada es la región **Niño 3.4**, ver figura 3, y el umbral más comúnmente utilizado es una TSM **positiva** que se desvía de lo normal mayor o igual a $+0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dado que esta región abarca la mitad occidental de la región de la zona fría ecuatorial, proporciona una buena medida de los cambios importantes en la TSM y los gradientes de TSM que dan como resultado cambios en el patrón de convección tropical profunda y circulación atmosférica.

Tabla 5.2.2: Temperatura superficial del mar (SST, por su sigla en inglés) mes de febrero.

Zona	SST (°C)	SST Normal (°C)	Anomalía (°C)
Niño 1 + 2	24,20	24,51	-0,31
Niño 3.4	26,00	26,56	-0,56

De esta manera, las condiciones de **ENSO-Neutral (inactivo)** se mantienen y se continúa la vigilancia de **ENSO-El-Niño**.

6. REFERENCIAS

- Climate Engine. (2026, 20 de marzo). Cloud Computing of Climate and Remote Sensing Data. Climate Engine. <https://app.climateengine.com/climateEngine>
- Dirección General de Aguas. (2026, 20 de marzo). MOP DGA División de Hidrología. Sistema Hidrométrico en Línea. https://snia.mop.gob.cl/dgasat/pages/dgasat_main/dgasat_main.htm
- Google Earth Engine. (2026, 20 de marzo). Plataforma, Code Editor. <https://earthengine.google.com/>
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias. (2026, 20 de marzo). Agrometeorología. Red Agrometeorológica INIA. <https://agrometeorologia.cl/>
- Ministerio de Agricultura. (2026, 20 de marzo). Agromet. Red Agroclimática Nacional. <https://www.agromet.cl/>



JUNTA DE VIGILANCIA RÍO BIOBÍO