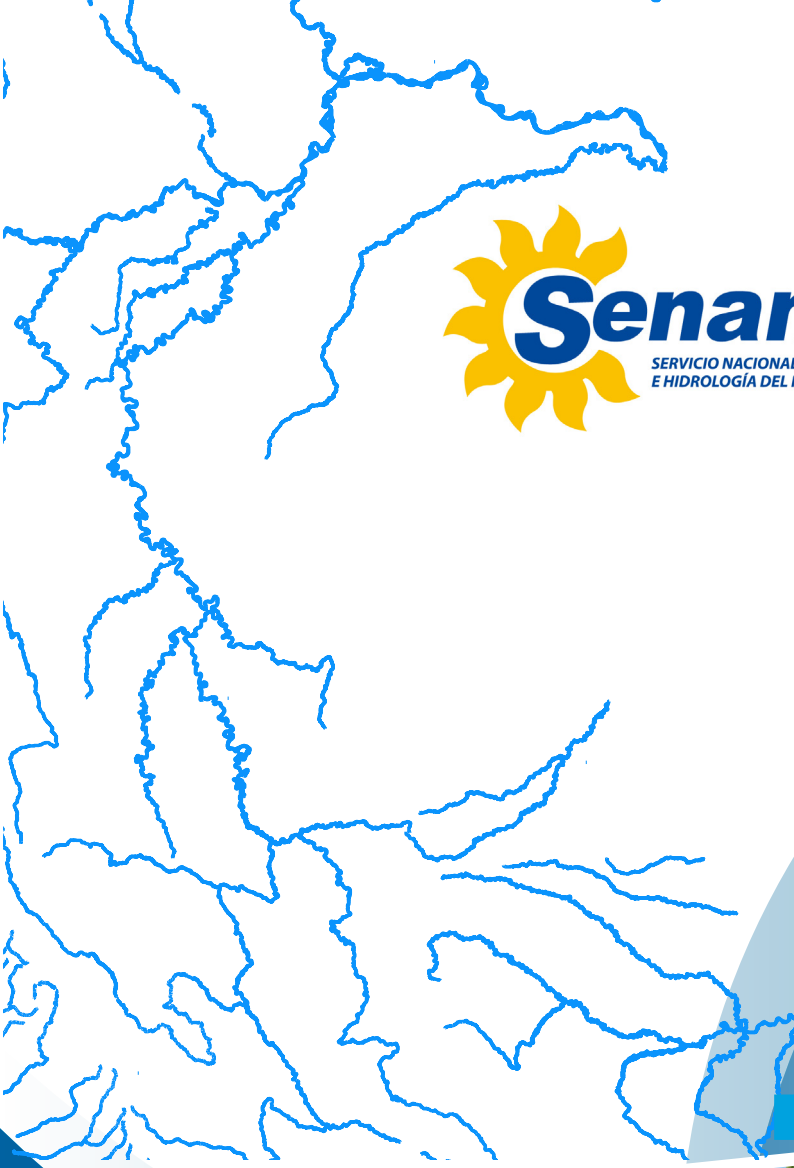


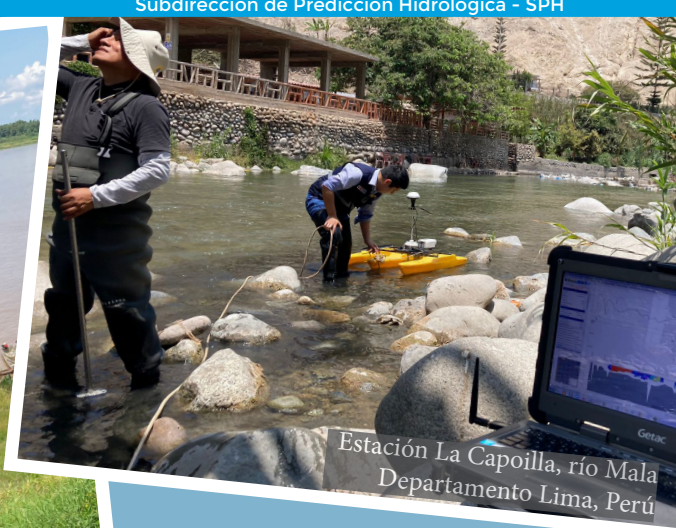


Año Hidrológico  
2023 - 2024

# BOLETÍN HIDROLÓGICO MENSUAL A NIVEL NACIONAL Mayo 2024



Dirección de Hidrología - DHI  
Subdirección de Predicción Hidrológica - SPH



PERÚ

Ministerio del Ambiente



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

# Presentación

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

El boletín hidrológico del mes de mayo/2024 muestra información que contribuirá al conocimiento de los procesos hidrológicos, así como la distribución espacio temporal de la variable nivel de agua y caudal en territorio nacional.

## PARA TOMAR EN CUENTA

### NIVEL DEL AGUA:

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

### COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO:

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

### PROMEDIO HISTÓRICO:

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

### CAUDAL:

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

### VARIABILIDAD DE

### CAUDALES MEDIOS DIARIOS :

Año hidrológico 2022-2023 (celeste)

Año hidrológico 2023-2024 (azul) y

Promedio histórico (verde)



## 1.- RESUMEN DE CONDICIONES HIDROLÓGICAS

- **Región Hidrográfica del Pacífico (RHP);** los caudales medios mensuales se han caracterizado por presentar condiciones hidrológicas variables que fluctúan entre el rango “muy debajo de lo normal” a “sobre lo normal”. Además, en general la tendencia es descendente acorde al periodo de transición.

En la zona norte, se registraron caudales descendentes que oscilan del rango “normal” a “muy debajo de lo normal”, por ejemplo: los ríos Tumbes (El Tigre) y Chira (El Ciruelo), que alcanzaron anomalías de 7% y -55% respectivamente, en comparación a su promedio histórico.

En el centro, la tendencia se mantiene descendente, los ríos Ch. Huaral y Chillón alcanzaron anomalías de 27% y -30% consideradas “sobre lo normal” y “debajo de lo normal” respectivamente; mientras en el sur, en general se presentaron condiciones hidrológicas dentro del rango “normal”, sin embargo, el río Pisco alcanzó anomalía de -63% considerada “muy debajo de lo normal” y el río Tumilaca obtuvo una anomalía de 43% considerado en el rango “sobre lo normal”.

Los reservorios en la zona norte se encuentran entre 57% a 95% de su capacidad útil. En la zona centro, las reservas del sistema de lagunas están al 90% de su capacidad útil. En la zona sur, en la región Arequipa, los volúmenes almacenados fluctúan entre 38% a 100% de su capacidad, mientras en las regiones Moquegua y Tacna entre 84% a 97% de sus capacidades útiles de almacenamiento.

- **Región Hidrográfica Titicaca (RHT);** en sus principales tributarios se registran descensos de caudales, los ríos Ramis e llave alcanzaron anomalías de -9% y -69% valores considerados dentro del rango “normal” a “muy debajo de lo normal”. El nivel del Lago Titicaca durante el presente mes registró un leve descenso en sus niveles alcanzando una diferencia de -1.33 m respecto a su promedio histórico.
- **Región Hidrográfica del Amazonas (RHA),** los caudales y niveles del Amazonas, Marañón, Huallaga y Ucayalí se han caracterizado por registrar una tendencia estable a descendente. En la zona norte, se registraron niveles y caudales con anomalías que oscilan dentro del rango “normal” a “debajo de lo normal” respecto de su promedio histórico, el río Marañón (estación Balsas) y Huallaga (Tocache) registraron anomalías de -32% y -6% respectivamente. Mientras en la zona centro y sur, en general alcanzaron anomalías que están en condiciones “normal” como: el río Huallaga (Tingo María) que alcanzó una anomalía de -14% y el río Vilcanota (Pisac) con anomalía de 24%.



## 2. CONDICIONES HIDROLÓGICAS EN MAYO

Las condiciones hidrológicas son monitoreadas en base a la red de estaciones que administra el SENAMHI (Ver Figura 1), donde en base a los caudales y niveles registrados durante el mes de mayo a nivel nacional, se calcula las anomalías (%) de caudales mensuales respecto a su promedio histórico (Ver Figura 2).

En la Región Hidrográfica del Pacífico se observa en promedio anomalías que van de “muy debajo de lo normal” a “sobre lo normal”; en la Región Hidrográfica del Titicaca y del Amazonas, se presentan anomalías en general que oscilan entre “normal” a “debajo de lo normal”.



FIGURA 1 Red de estaciones hidrológicas de monitoreo

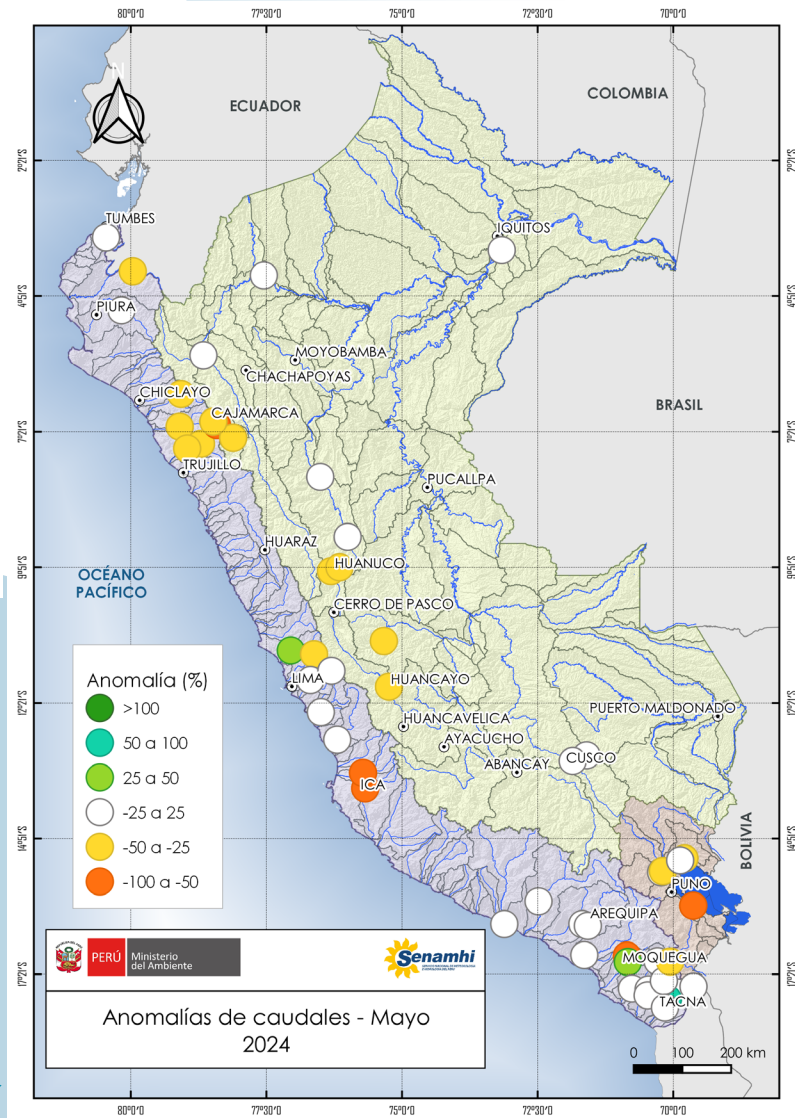


FIGURA 2 Mapa de anomalías de caudales mensuales del mes de mayo



## 2.1 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL PACÍFICO

### 2.1.1 Análisis de caudales

Se ha caracterizado por presentar en promedio condiciones hidrológicas que están dentro del rango “muy debajo de lo normal” a “sobre lo normal”, la tendencia es descendente como se detalla en la Tabla 1 y Figuras 3, 4 y 5.

**Tabla 1. Caudal medio mensual en las estaciones hidrométricas de la RHP**

Región Hidrográfica del Pacífico	Río	Estación Hidrológica	Caudal día (m <sup>3</sup> /s)		Caudal medio (m <sup>3</sup> /s)		Anomalía (%)
			01 May	31 May	Mayo	Promedio Histórico	
Zona Norte	Tumbes	El Tigre (m <sup>3</sup> /s)	194,91	68,97	145,65	136,11	7
	Chira	El Ciruelo (m <sup>3</sup> /s)	57,98	42,05	59,25	134,44	-56
	Calvas	Pte. Inter. (m <sup>3</sup> /s)	33,20	17,14	28,71	49,46	-42
	Chancay-Lam (*)	Racarumi (m <sup>3</sup> /s)	52,50	23,65	40,16	43,97	-9
	Chancay-Lam	Cirato (m <sup>3</sup> /s)	48,74	20,68	35,46	53,06	-33
	Jequetepeque	Yonán (m <sup>3</sup> /s)	27,34	9,97	20,74	28,43	-27
	Chicama	Salinar (m <sup>3</sup> /s)	28,00	6,91	17,11	29,81	-43
Zona Centro	Chancay- Huaral	Santo Domingo (m <sup>3</sup> /s)	16,09	12,09	13,97	11,02	27
	Chillón	Obrajillo (m <sup>3</sup> /s)	3,26	2,21	2,44	3,46	-30
	Rímac	Chosica R-2 (m <sup>3</sup> /s)	27,86	21,54	24,03	26,08	-8
	Lurín	Antapucro (m <sup>3</sup> /s)	3,80	4,69	2,81	2,37	18
	Mala	La Capilla (m <sup>3</sup> /s)	10,28	3,31	5,80	6,80	-15
	Cañete	Socsi (m <sup>3</sup> /s)	40,48	24,91	31,11	38,78	-20
Zona Sur	Pisco	Letrayoc (m <sup>3</sup> /s)	14,98	3,48	8,63	23,56	-64
	Ocoña	Ocoña (m <sup>3</sup> /s)	105,26	52,67	76,61	74,42	3
	Camaná Majes	Huatiapa (m <sup>3</sup> /s)	79,47	50,88	66,30	57,76	15
	Moquegua	Tumilaca (m <sup>3</sup> /s)	1,29	1,17	1,24	0,87	43
	Locumba	Puente Viejo (m <sup>3</sup> /s)	2,75	2,83	2,73	3,06	-11
	Sama	Coruca (m <sup>3</sup> /s)	1,95	1,87	1,88	1,73	9
	Caplina	Challata (m <sup>3</sup> /s)	1,13	1,22	1,09	0,62	76
	Maure	Ancoaque (m <sup>3</sup> /s)	0,37	0,16	0,24	0,46	-48
Uchusuma	Cerro Blanco (m <sup>3</sup> /s)	0,97	0,90	0,90	0,78	15	

(\*) Data del PEOT - SENAMHI/DZ02

**Nota: Datos sujetos a revisión y validación**

## ZONA NORTE

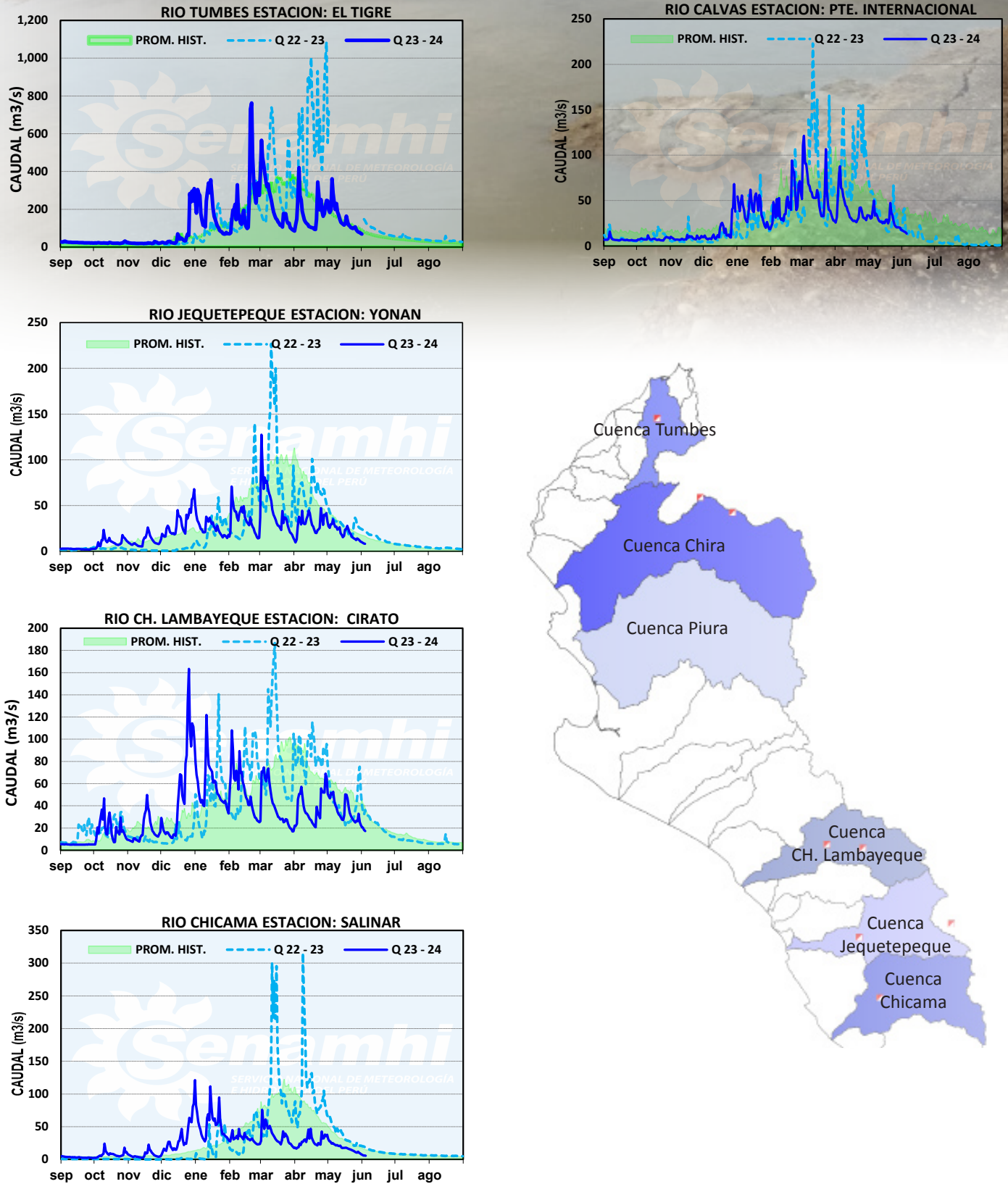


Figura 3 Caudales diarios de los ríos de la zona norte de la RHP

## ZONA CENTRO

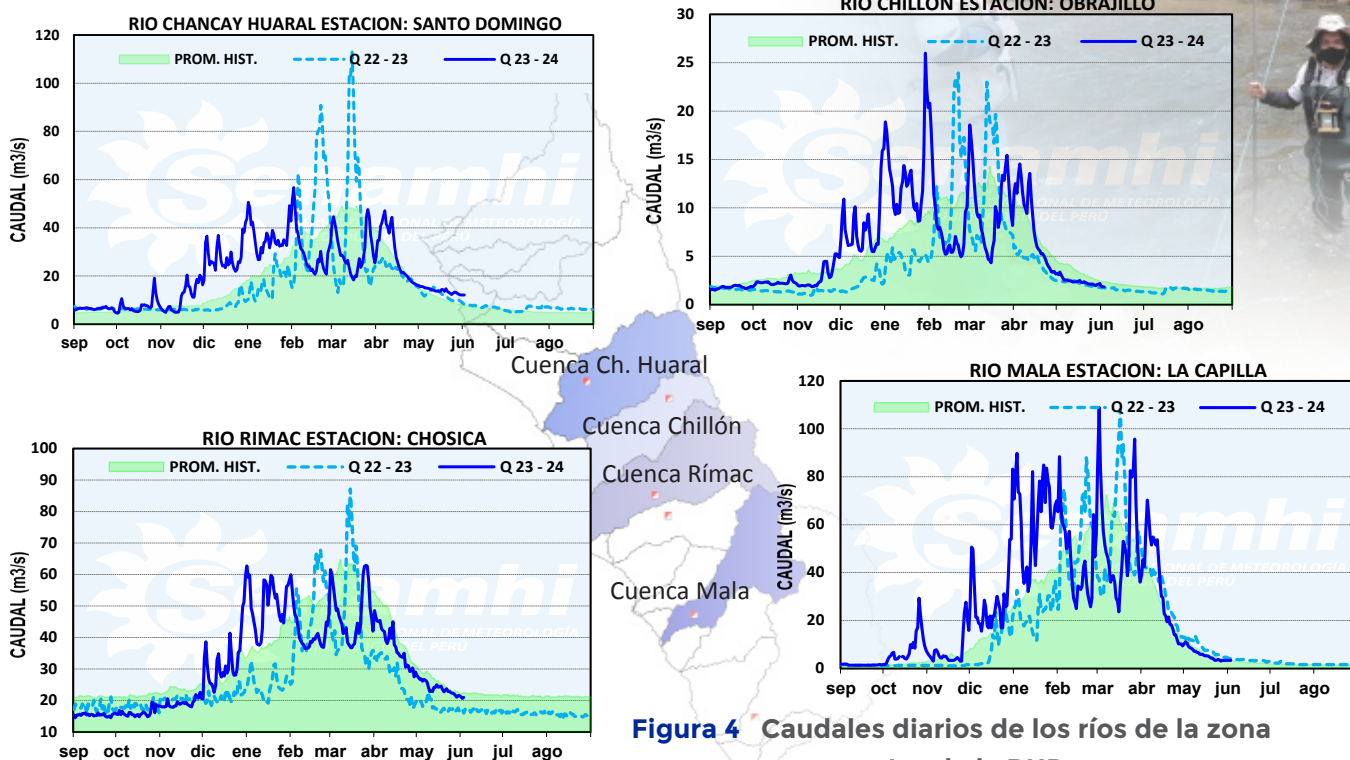


Figura 4 Caudales diarios de los ríos de la zona centro de la RHP

## ZONA SUR

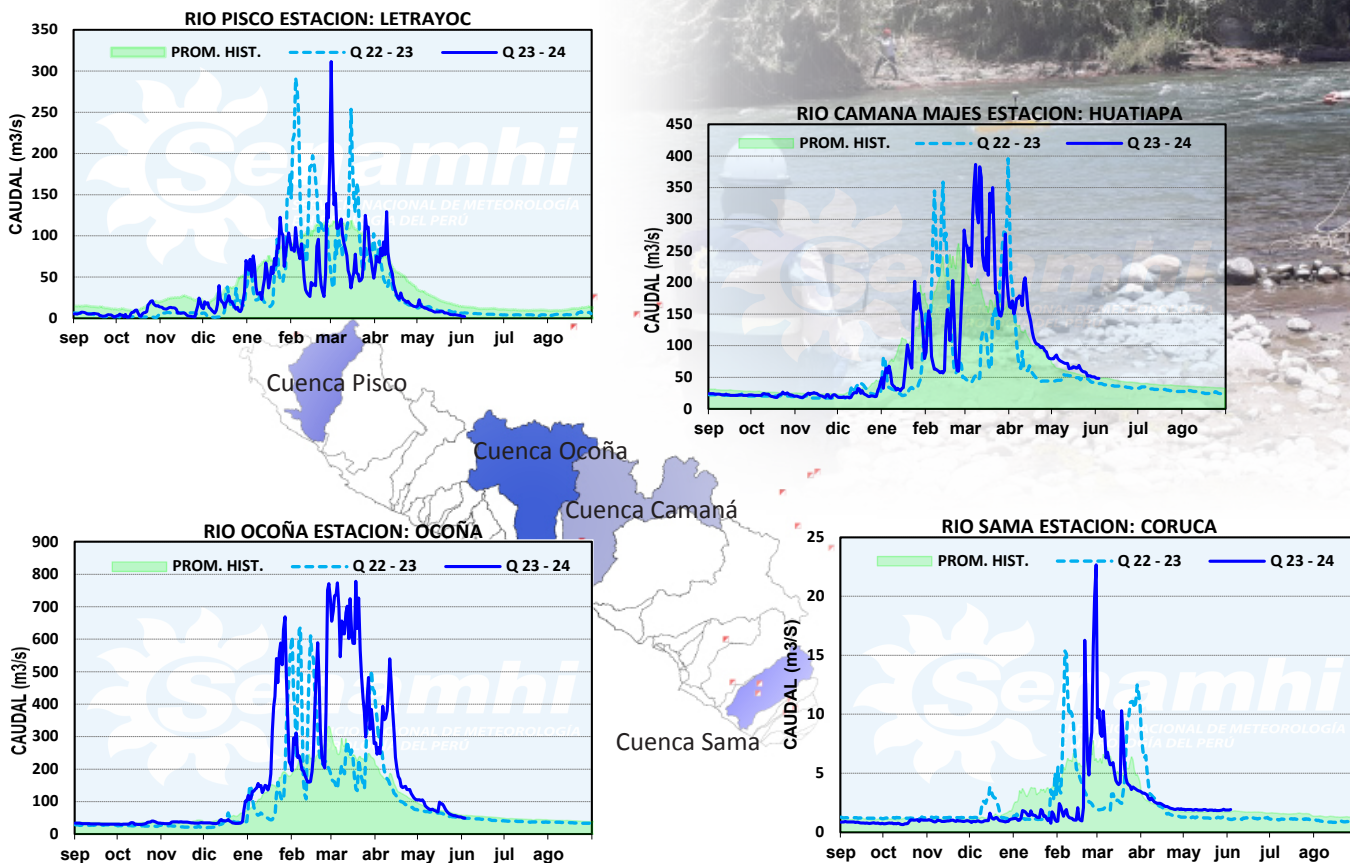


Figura 5 Caudales diarios de los ríos de la zona sur de la RHP



### 2.1.2 Disponibilidad hídrica en los reservorios

A fin de mes, los reservorios han alcanzado los siguientes volúmenes útiles; en la zona norte los reservorios: Poechos, Tinajones y Gallito Ciego están al 95%, 57% y 83% de su capacidad de almacenamiento, respectivamente. En la zona centro, el Sistema de Lagunas Rímac, se encuentra al 90% de su capacidad útil. En la zona sur, en la región Arequipa la acumulación de volúmenes oscila entre 38% a 100% mientras en las regiones Moquegua y Tacna oscilan entre 84% a 97% de sus capacidades útiles de almacenamiento, tal como se representa en la Tabla 2 y Figura 6.

Tabla 2 Represas de la región hidrográfica del Pacífico

Región Hidrográfica del Pacífico	Represas	Volumen útil de almacenamiento (MMC)	Volumen de almacenamiento (MMC)		Diferencia de Almacenamiento (MMC)
			01 May	31 May	
Zona Norte	Poechos	445,50	369,80	423,70	53,9
	Tinajones	331,60	136,28*	188,38	52,1
	Gallito Ciego	366,60	284,33	305,19	20,9
Zona Centro	Sistema de Lag. Rimac	361,00	328.26**	326.28**	-2,0
Zona Sur	Condorama	259,00	259,08	252,02	-7,1
	Aguada Blanca	22,13	17,87	16,46	-1,4
	El Frayle	127,24	134,77	129,35	-5,4
	El Pañe	99,60	98,73	93,89	-4,8
	Dique los Españoles	9,09	7,46	3,48	-4,0
	Pillones	78,50	79,98	79,45	-0,5
	Pasto Grande	200,00	172,37	167,39	-5,0
	Paucarani	10,50	9,45	9,27	-0,2
	Jarumas	13,50	13,07	13,07	0,0

(\* Dato del 30 de abril 2024; (\*\*) SEDAPAL, Huascacocha con capacidad útil de 48 MMC.

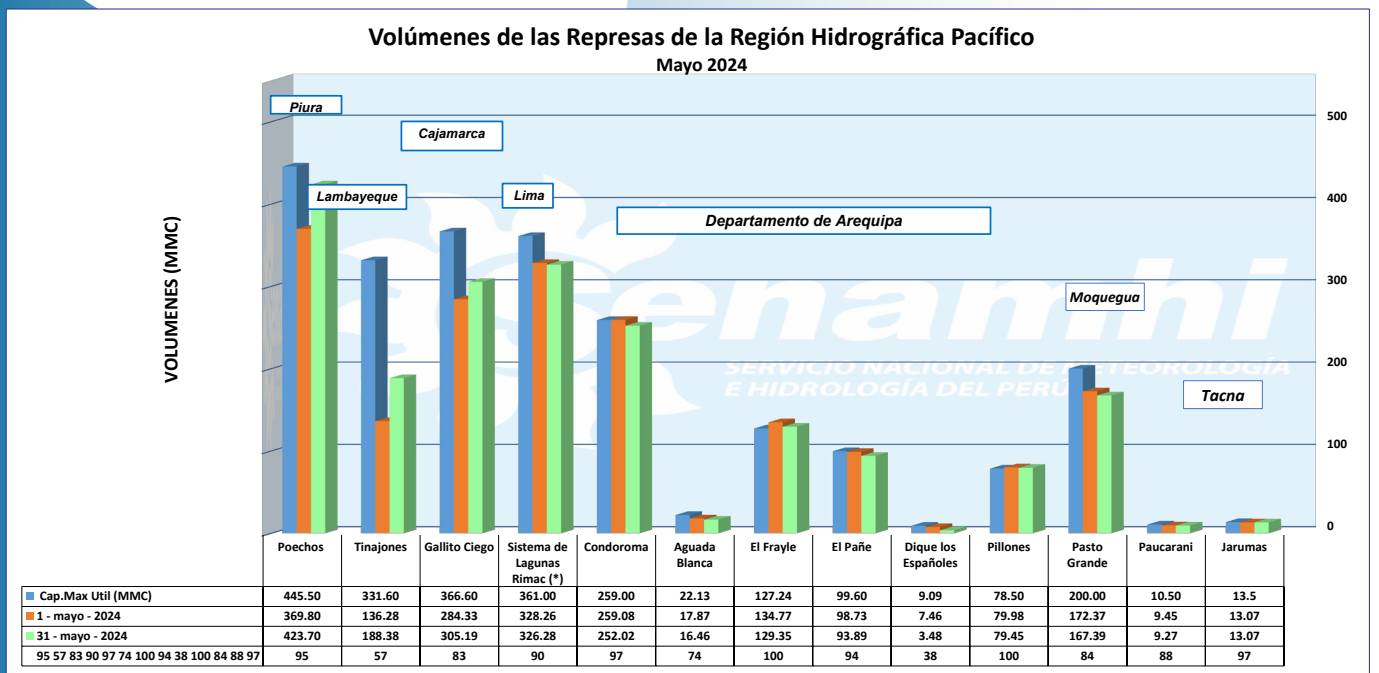


Figura 6 Volúmenes de almacenamiento en la región hidrográfica

Fuente: PECHP, JUSL, PEJEZA, PEOT, (\*)SEDAPAL, AUTODEMA, PASTO GRANDE, PET.





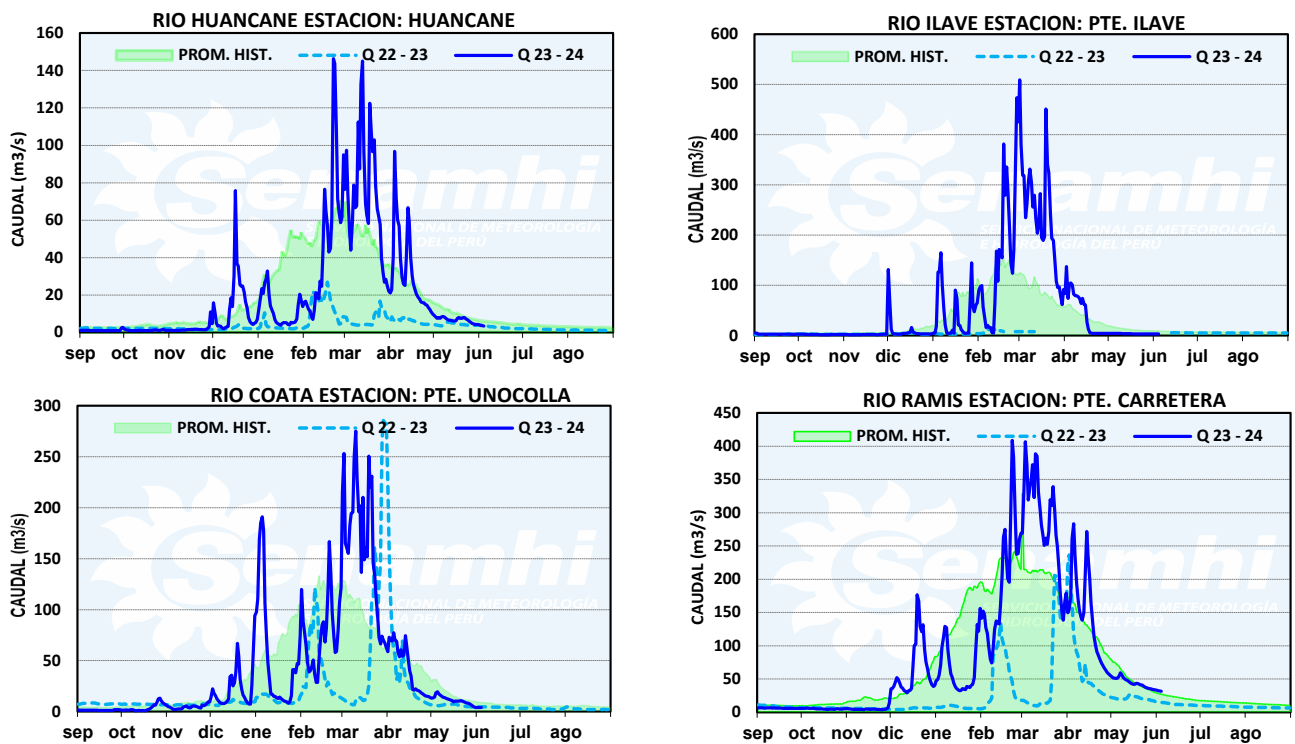
## 2.2 REGIÓN HIDROGRÁFICA TITICACA (RHT)

Los principales tributarios presentan condiciones hidrológicas entre “normal” hasta “muy debajo de lo normal”, la tendencia es descendente, según se detalla en la Tabla 4 y en las Figuras 7 y 8.

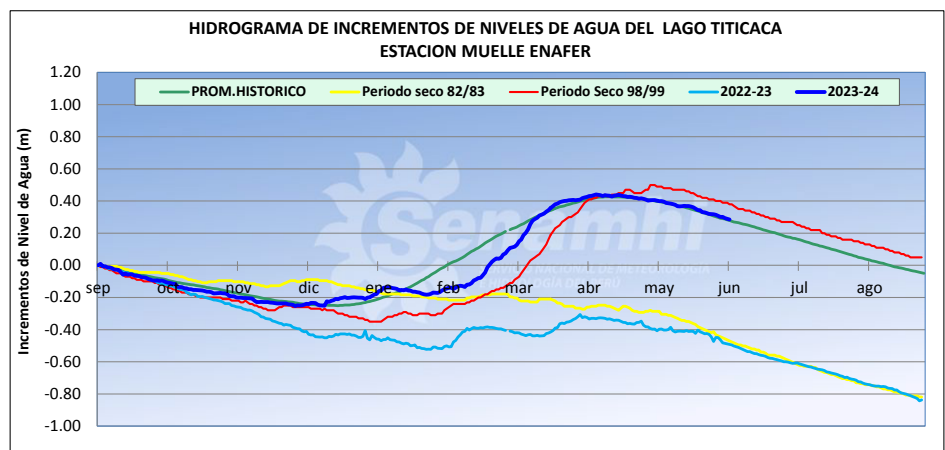
**Tabla 4 Caudales y nivel medio mensual, en las estaciones hidrométricas de la RHT**

Lago/Río	Estación Hidrológica	Caudal día (m <sup>3</sup> /s)		Caudal (m <sup>3</sup> /s) y nivel (m) medio		Anomalía (m/%)
		01 May	31 May	Mayo	Prom. Hist.	
L. Titicaca	Muelle Enafer (m)	3808,60	3808,51	3808,56	3809,89	-1,33
Huancané	Pte. Carretera Huancane (m <sup>3</sup> /s)	8,38	3,89	6,65	10,12	-34
Ilave	Pte. Carretera Ilave (m <sup>3</sup> /s)	4,22	3,34	3,84	12,48	-69
Ramis	Pte Carretera Ramis (m <sup>3</sup> /s)	51,55	32,99	43,73	47,80	-9
Coata	Pte. Unocolla (m <sup>3</sup> /s)	13,53	4,01	10,98	17,21	-36

Nota: Datos sujetos a revisión y validación



**Figura 7 Caudal diario del río Ramis de la RHT**



**Figura 8 Variación de los niveles del agua del Lago Titicaca**



## 2.3 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL AMAZONAS (RHA)

Los ríos amazónicos se han caracterizado por presentar niveles y caudales entre condiciones hidrológicas de “normal” a “debajo de lo normal”, con tendencia en general descendente, tal como se muestra en la Tabla 4 y las Figuras 9 y 10.

**Tabla 4 Caudales y nivel medio mensual en las estaciones hidrométricas de RHA**

Región Hidrográfica del Amazonas	Río	Estación Hidrológica	Caudal día (m <sup>3</sup> /s) y Nivel diario (m ó msnm)		Caudal (m <sup>3</sup> /s) y nivel (m) medio		Anomalía (%) ó (m)
			01 May	31 May	Mayo	Prom. Hist.	
Zona Norte	Amazonas	Tamshiyacu (msnm)	116,28	115,78	116,02	117,99	-1,97
	Amazonas	ENAPU-PERU (msnm)	114,93	114,39	114,70	116,89	-2,19
	Marañón	San Regis (msnm)	123,26	123,42	123,06	122,40	0,66
	Marañón	Borja (msnm)	165,05	165,66	165,56	166,41	-0,85
	Marañón	Balsas (m <sup>3</sup> /s)	268,62	155,05	233,24	342,94	-32
	Maranón	Nauta (m)	--	--	--	9,17	--
	Mashcón	Pte. Mashcón (m <sup>3</sup> /s)	1,54	0,49	0,93	1,25	-26
	Napo	Bellavista (msnm)	89,33	89,84	89,87	89,89	-0,02
	Huayabamba	Huayabamba* (m)	0,00	9,53	9,89	9,38	0,51
	Mayo	Shanao (m)	3,16	3,28	3,24	3,67	-0,43
	Ucayali	Contamana (msnm)	129,70	127,53	128,50	127,91	0,59
	Huallaga	Chazuta (m)	13,73	12,32	12,55	12,49	0,06
	Huallaga	Picota (m)	15,21	14,82	15,22	16,28	-1,07
	Huallaga	Tocache (m <sup>3</sup> /s)	875,45	664,87	884,52	937,62	-6
Zona Centro	Ucayali	Requena (msnm)	--	--	--	127,92	--
	Huallaga	Tingo María (m <sup>3</sup> /s)	395,59	231,99	377,71	438,67	-14
	Aguaytía	Pte. Aguaytía (m)	0,61	0,53	0,66	1,45	-0,80
	Higueras	Puente Higueras (m <sup>3</sup> /s)	6,90	3,74	5,76	8,03	-28
	Pachitea	Puerto Inca (m)	2,16	1,65	2,25	2,76	-0,50
	Mantaro	Pte. Breña (m <sup>3</sup> /s)	55,77	31,64	41,75	79,96	-48
	Apurímac	Cunyac (m)	1,70	1,25	1,47	--	--
Zona Sur	Vilcanota	Chilca (m)	--	--	--	61,24	--
	Vilcanota	Pisac (m <sup>3</sup> /s)	58,58	34,87	53,39	43,22	24
	Paucartambo	Paucartambo (m <sup>3</sup> /s)	29,76	8,90	20,36	18,73	9

(\* ) Data mensual incompleta, < 29 días.

**Nota: Datos sujetos a revisión y validación.**

Aforo con ADCP en el río Huallaga estación Picota, donde se obtuvo un caudal máximo de 6826.67 m<sup>3</sup>/s ©D. Sánchez, DZ09-2019, 20 de diciembre..

## ZONA NORTE

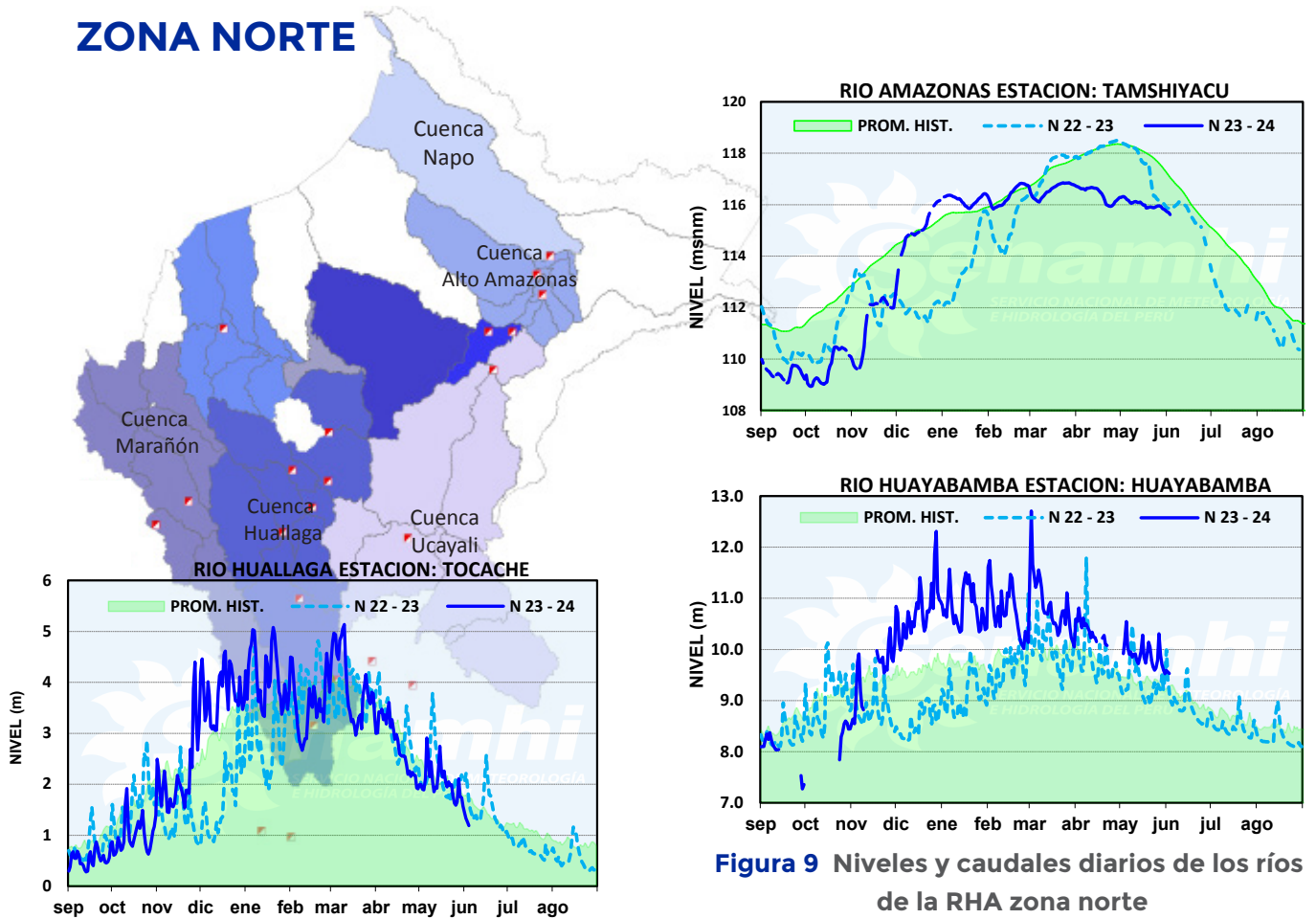


Figura 9 Niveles y caudales diarios de los ríos de la RHA zona norte

## ZONA CENTRO y SUR

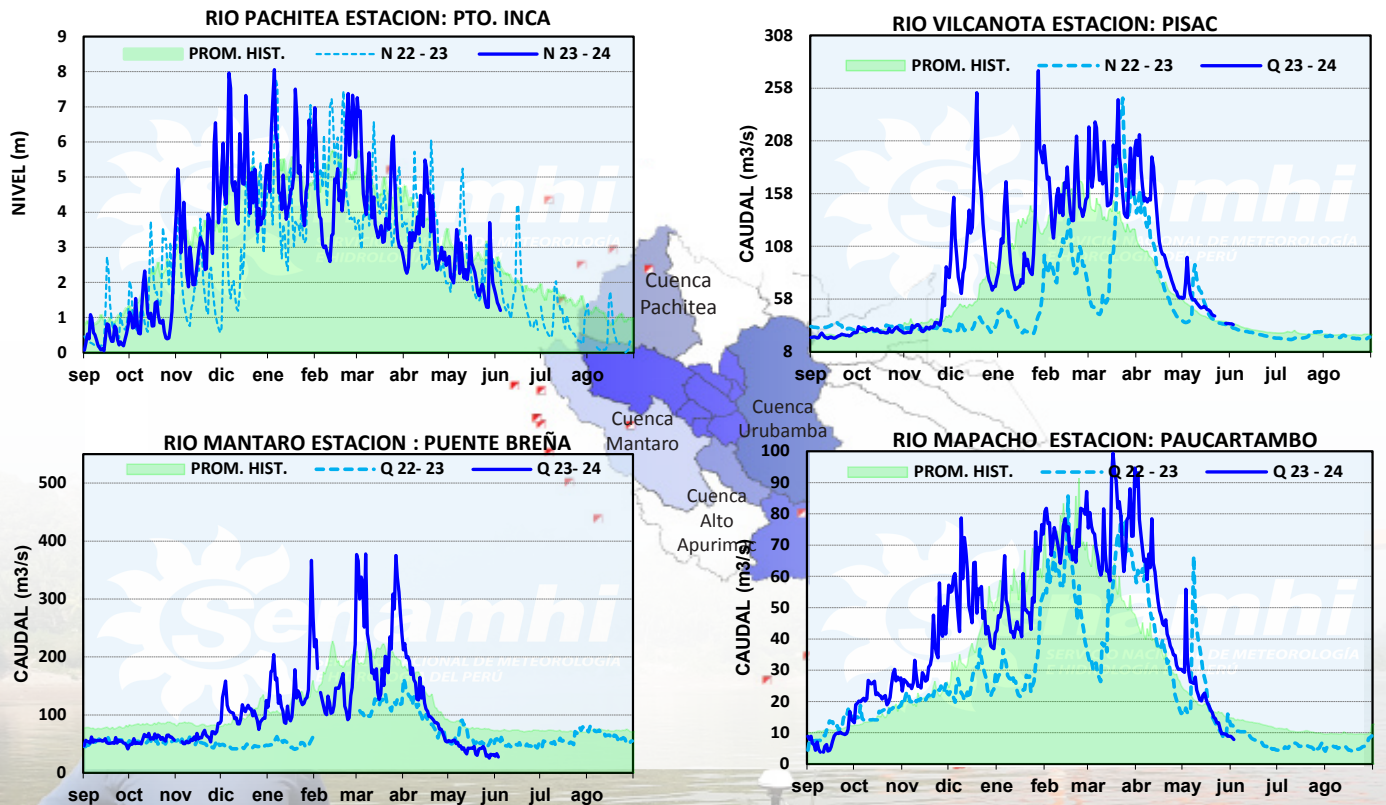


Figura 10 Caudales y niveles diarios de los ríos de la RHA zona centro y sur.

**Dirección de Hidrología:**  
Oscar G. Felipe  
[ofelipe@senamhi.gob.pe](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

**Subdirectora de Predicción Hidrológica:**  
Julia Acuña  
[jacuna@senamhi.gob.pe](mailto:jacuna@senamhi.gob.pe)

**Recopilación y/o Análisis:**  
César Pantoja      Jesús Sosa  
Angel Narro      Nilton Fuertes  
Miriam Casaverde      James Vidal  
Fernando Rivas      David Yaranga  
Diego Tacusi      Darwin Santos

**Diagramación y Redacción:**  
Miriam Casaverde

Encuentra los **ÚLTIMOS AVISOS HIDROLÓGICOS** en este link:  
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=avisos-hidrologicos>

Más información sobre el **MONITOREO HIDROLÓGICO DIARIO**  
de las **CUENCAS HIDROGRÁFICAS A NIVEL NACIONAL**,  
visita este link:  
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=monitoreo-informacion-diaria>

**Próxima actualización:** 08 de julio 2024



**Servicio Nacional de Meteorología e  
Hidrología del Perú - SENAMHI**

Jr. Cahuide 785, Jesús María  
Lima 11 - Perú

**Central telefónica:** [51 1] 614 1414  
**Dirección de Hidrología:** [51 1] 614 1414 anexo 465  
**Predicción Hidrológica:** [51 1] 614 -1409  
**Servicio Hidrológico:** 987947606

**Consultas y sugerencias:**  
[dho.senamhi@gmail.com](mailto:dho.senamhi@gmail.com)

