

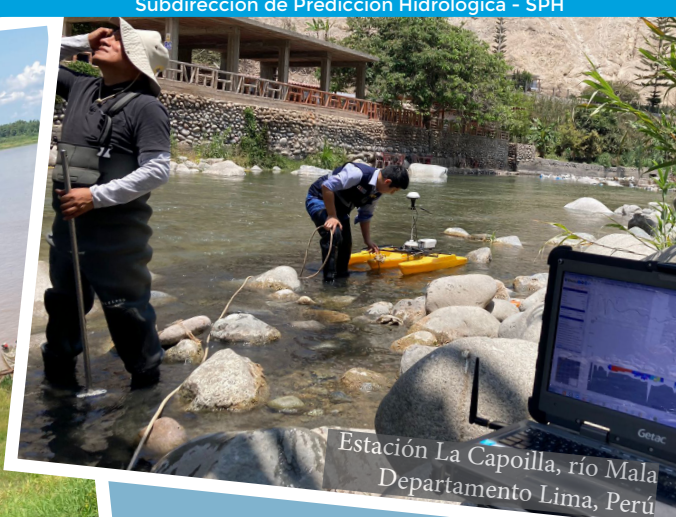


Año Hidrológico  
2023 - 2024

# BOLETÍN HIDROLÓGICO MENSUAL A NIVEL NACIONAL Febrero 2024



Dirección de Hidrología - DHI  
Subdirección de Predicción Hidrológica - SPH



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 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 febrero/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:

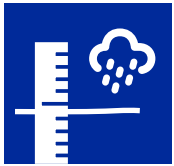
Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal de un río o canal en una unidad de tiempo (Régimen Temporal).

## LEYENDA DE LA VARIABILIDAD DE CAUDALES MEDIOS DIARIOS :

Año hidrológico 2022-2023 (celeste)

Año hidrológico 2023-2024 (azul) y

Promedio histórico (verde)



## 1.- CONDICIONES HIDROLÓGICAS EN FEBRERO

- **Región Hidrográfica del Pacífico (RHP);** los caudales medios mensuales se han caracterizado por presentar en general condiciones de “normal” hasta “muy debajo de lo normal”, aunque se observó algunos superávit en el sur en la región de Arequipa. En general, las tendencias aún son ascendentes en el norte y sur acorde al periodo lluvioso.

En la zona norte, se registraron caudales ascendentes dentro del rango de lo “normal”, ejemplo: los ríos Tumbes (El Tigre) y Chancay Lambayeque (Cirato) de 7% y -13% respectivamente en comparación a su promedio histórico.

En el centro, la tendencia fue descendente respecto al mes anterior, los ríos Chillón y Rímac alcanzaron anomalías de -20% y -17% consideradas dentro de lo “normal”; mientras en el sur, se presentaron condiciones hidrológicas entre “debajo de lo normal” a “normal”, pero el río Ocoña alcanzó anomalía de 35% considerada “sobre lo normal” y el río Sama obtuvo -15% considerado dentro de lo “normal”

Los reservorios en la zona norte se encuentran entre 50% a 74% de su capacidad útil. En la zona centro, las reservas del sistema de lagunas alcanzan el 93% de su capacidad útil. En la zona sur, en la región Arequipa, los volúmenes almacenados oscilan entre 45% a 79% mientras en las regiones Moquegua y Tacna entre 51% a 97% de sus capacidades útiles de almacenamiento.

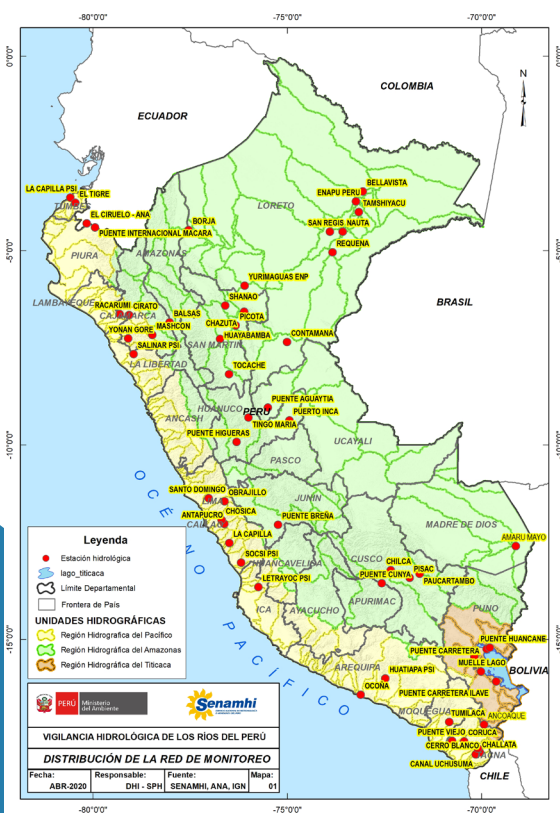
- **Región Hidrográfica Titicaca (RHT);** en sus principales tributarios se registran ascensos de caudales, los ríos Huancané y Ramis alcanzaron anomalías de -11% y -8% valores considerados dentro del rango “normal”. El nivel hidrométrico del Lago Titicaca durante el presente mes continuó registrando un leve ascenso en sus niveles alcanzando una diferencia de -1.49 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 alcanzar un comportamiento “normal”, en general de tendencia ascendente. En la zona norte, se registraron niveles y caudales con anomalías que oscilan dentro del rango “normal” respecto su promedio histórico, el río Marañón (estación Balsas) y Huallaga (Tocache) registraron anomalías de -25% y -6% valores considerados dentro de condiciones hidrológicas “normales”. Mientras en la zona centro y sur en general se alcanzaron condiciones de lo “debajo de lo normal” a “normal”; en el río Huallaga (Tingo María) alcanzó una anomalía de -26% y el río Vilcanota (Pisac) con anomalía de 1% respectivamente.



## 2. CONDICIONES HIDROLÓGICAS SUPERFICIALES

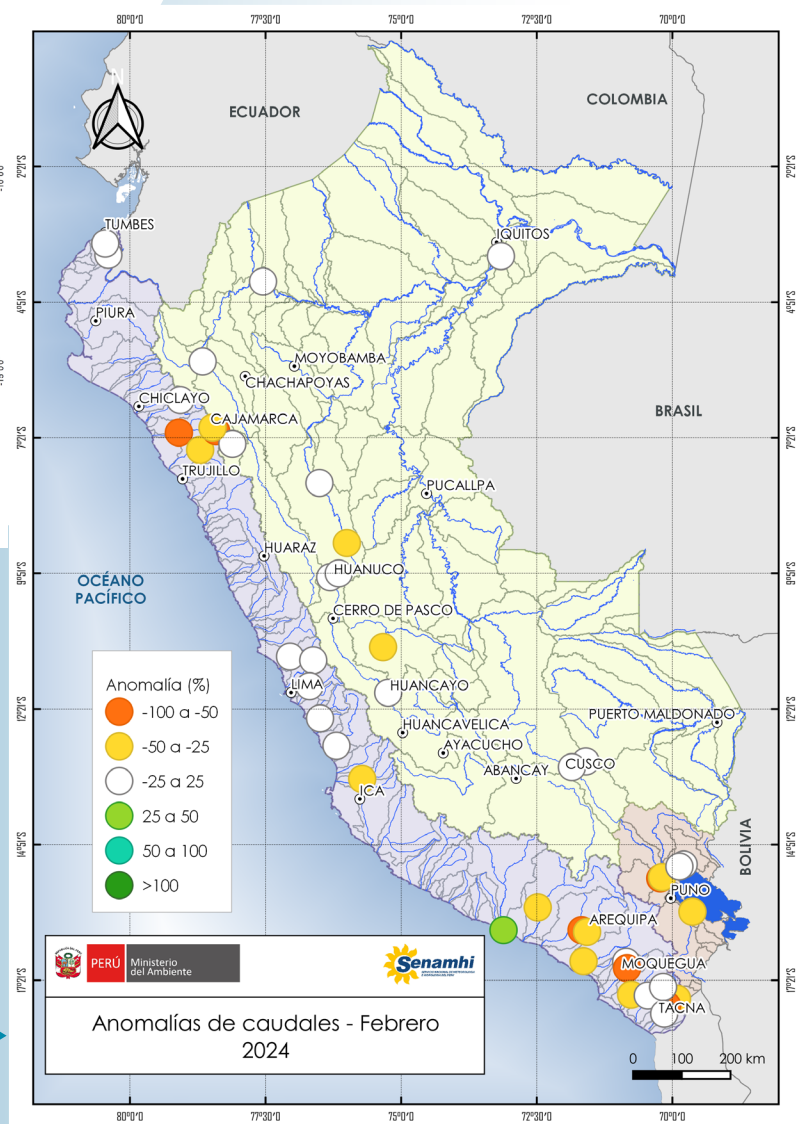
Las condiciones hidrológicas son monitoreadas en base a la red de estaciones que administra el SENAMHI, donde en base a los caudales y niveles registrados durante el mes de febrero a nivel nacional, se calcula las anomalías (%) de caudales mensuales respecto a su promedio histórico.

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



**FIGURA 2** Mapa de anomalías de caudales mensuales del mes de febrero

**FIGURA 1** Red de estaciones hidrológicas de monitoreo



**Anomalías de caudales - Febrero 2024**



## 2.1 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL PACÍFICO

### 2.1.1 Análisis de caudales

Se ha caracterizado por presentar en promedio condiciones hidrológicas normales a debajo de lo normal, la tendencia es ascendente principalmente en el norte (Tumbes y Piura) y en el sur (Desde Ica hasta Tacna) como se detalla a continuación:

**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 Feb	29 Feb	Febrero	Promedio Histórico	
Zona Norte	Tumbes	El Tigre (m <sup>3</sup> /s)	69,55	379,14	247,66	231,75	6,86
	Chira (**)	El Ciruelo (m <sup>3</sup> /s)	-.	76,81	70,90	168,29	-57,87
	Calvas	Pte. Inter. (m <sup>3</sup> /s)	12,89	26,81	26,38	62,93	-58,09
	Chancay-Lam (*)	Racarumi (m <sup>3</sup> /s)	48,42	81,53	57,60	64,04	-10,06
	Chancay-Lam	Cirato (m <sup>3</sup> /s)	51,41	26,23	52,84	61,14	-13,58
	Jequetepeque	Yonán (m <sup>3</sup> /s)	10,23	16,65	14,73	61,75	-76,15
	Chicama	Salinar (m <sup>3</sup> /s)	35,19	36,58	40,88	54,72	-25,29
Zona Centro	Chancay- Huaral	Santo Domingo (m <sup>3</sup> /s)	51,52	38,16	30,24	36,60	-17,38
	Chillón	Obrajillo (m <sup>3</sup> /s)	20,81	13,01	8,48	10,66	-20,46
	Rímac	Chosica R-2 (m <sup>3</sup> /s)	59,89	51,79	42,11	50,96	-17,37
	Lurín	Antapucro (m <sup>3</sup> /s)	15,18	17,01	11,55	13,15	-12,18
	Mala	La Capilla (m <sup>3</sup> /s)	65,35	84,79	46,41	53,05	-12,52
	Cañete	Socsi (m <sup>3</sup> /s)	141,75	221,38	120,42	127,56	-5,60
	Pisco	Letrayoc (m <sup>3</sup> /s)	83,13	229,37	74,49	102,47	-27,31
Zona Sur	Ocoña	Ocoña (m <sup>3</sup> /s)	195,36	678,87	333,42	246,77	35,11
	Camaná Majes	Huatiapa (m <sup>3</sup> /s)	89,19	271,18	118,10	209,27	-43,57
	Moquegua	Tumilaca (m <sup>3</sup> /s)	1,36	2,27	1,45	3,19	-54,64
	Locumba	Puente Viejo (m <sup>3</sup> /s)	2,42	3,16	2,65	4,41	-39,93
	Sama	Coruca (m <sup>3</sup> /s)	0,93	11,80	5,09	6,02	-15,43
	Caplina	Challata (m <sup>3</sup> /s)	1,01	2,11	1,06	1,79	-40,55
	Maure	Ancoaque (m <sup>3</sup> /s)	0,57	3,96	1,05	1,27	-16,99
Uchusuma	Cerro Blanco (m <sup>3</sup> /s)	0,81	0,80	0,91	1,05	-13,20	

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

(\*) Data del PEOT - SENAMHI/DZ02

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

## ZONA NORTE

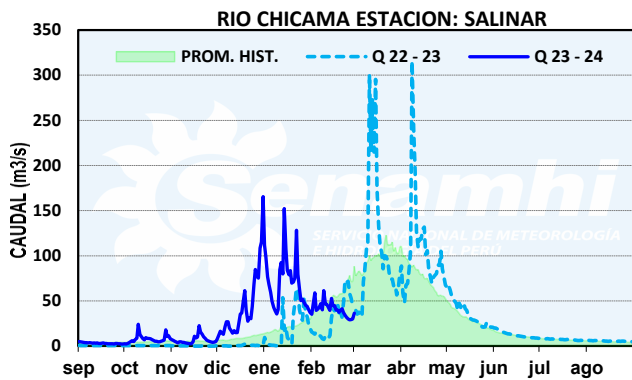
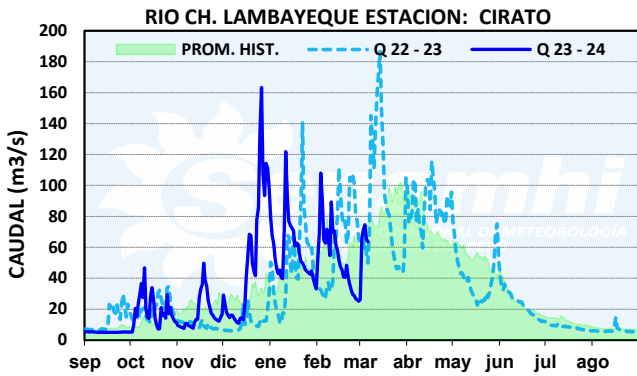
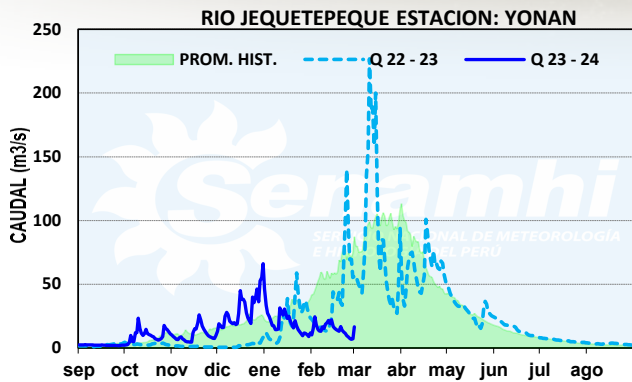
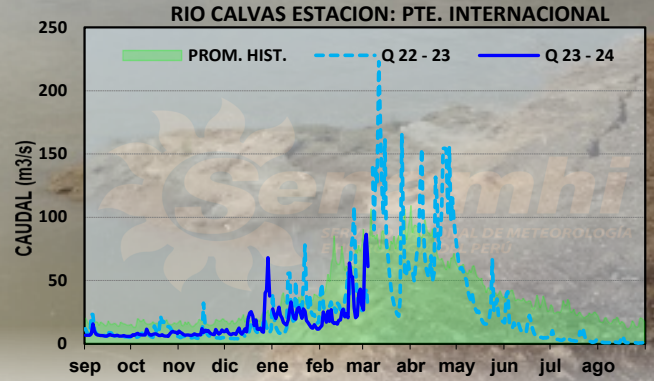
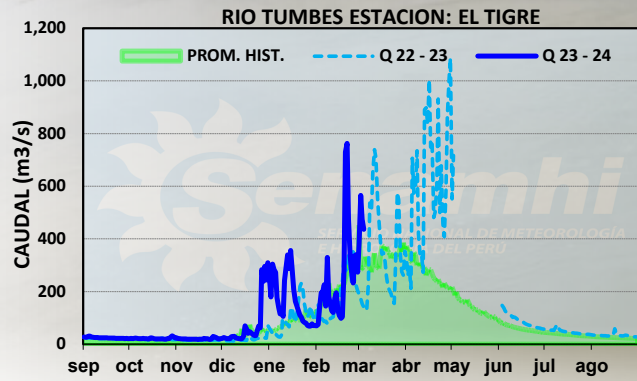
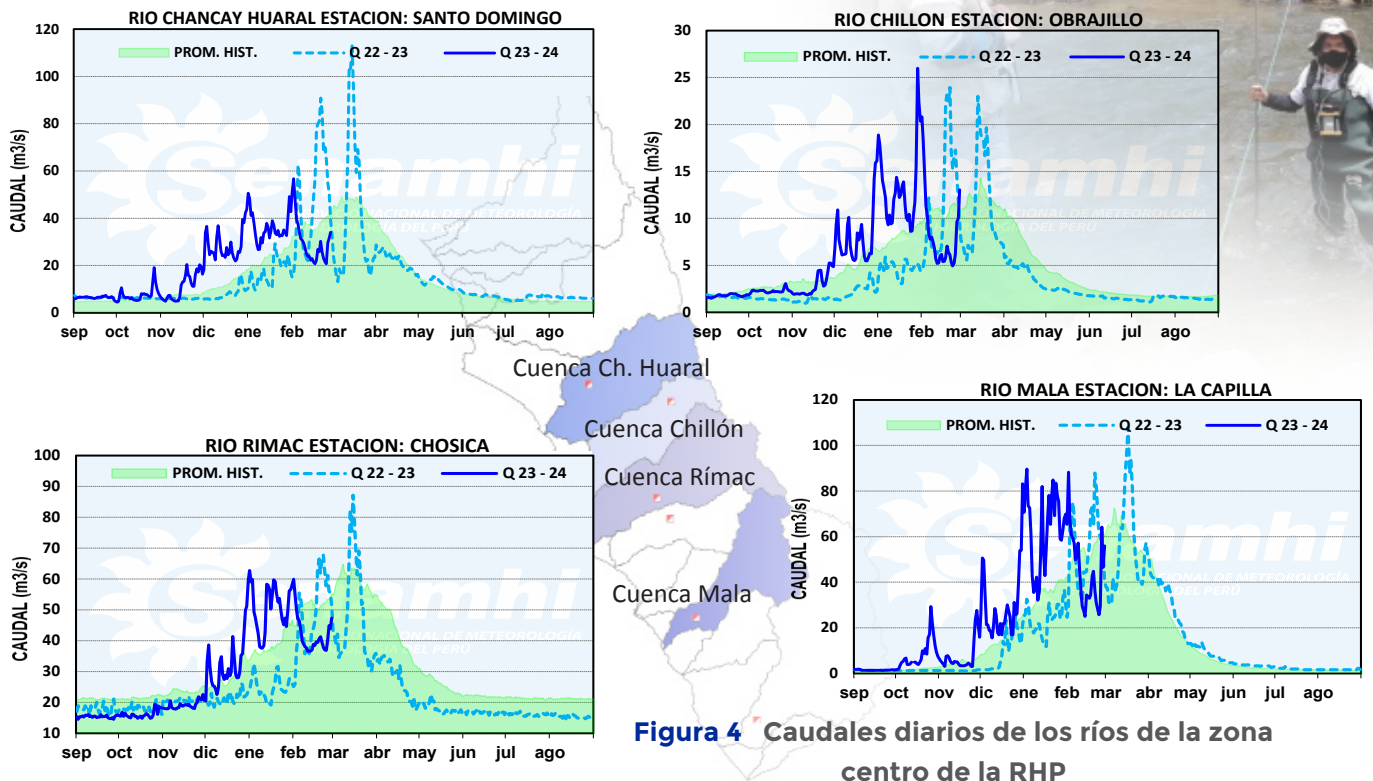
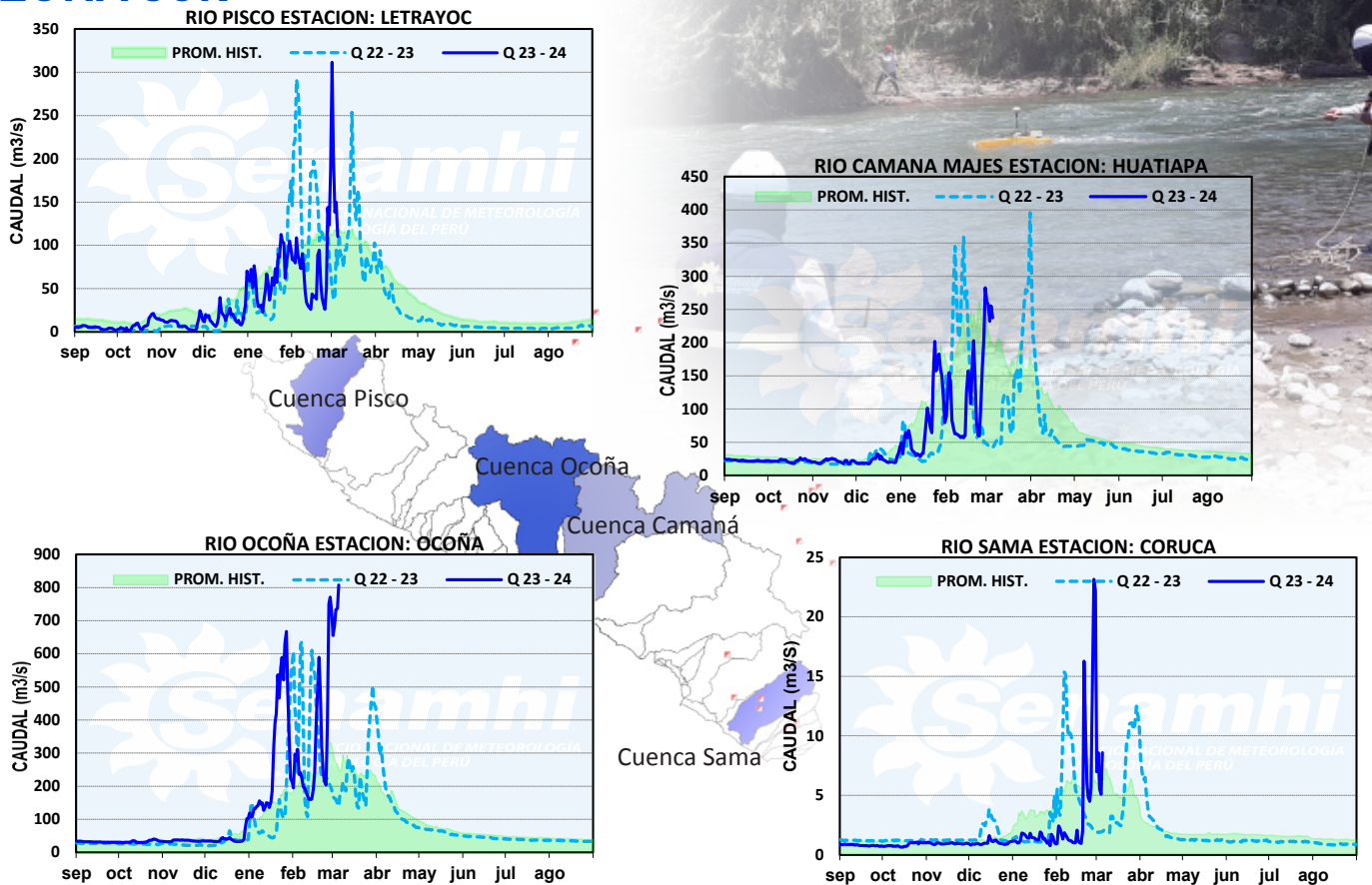


Figura 3 Caudales diarios de los ríos de la zona norte de la RHP

## ZONA CENTRO



## ZONA SUR





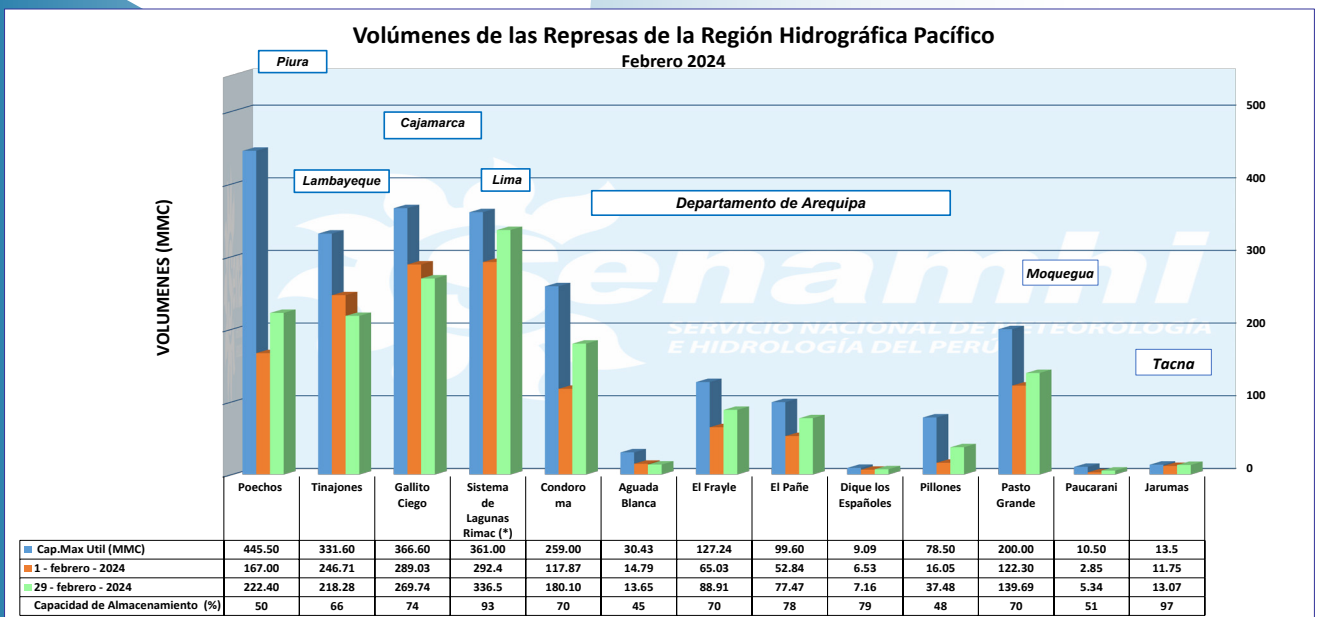
### 2.1.2 Disponibilidad hídrica en las represas

A fin de mes, las represas han alcanzado los siguientes volúmenes útiles; en la zona norte los reservorios: Poechos, Tinajones y Gallito Ciego están al 50%, 66% y 74% de su capacidad de almacenamiento, respectivamente. En la zona centro el Sistema de Lagunas Rímac hasta el 29 de febrero presenta el 93% de su capacidad útil. En la zona sur, en la región Arequipa la acumulación de volúmenes oscila entre 45% a 79% mientras en las regiones Moquegua y Tacna oscilan entre 51% a 97% de sus capacidades útiles de almacenamiento.

**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)
			1 Feb	29 Feb	
Zona Norte	Poechos	445,50	167,00	222,40	55,4
	Tinajones	331,60	246,71	218,28	-28,4
	Gallito Ciego	366,60	289,03	269,74	-19,3
Zona Centro	Sistema de Lag. Rimac	361,00	292,4*	336,5	44,1
Zona Sur	Condorama	259,00	117,87	180,10	62,2
	Aguada Blanca	30,43	14,79	13,65	-1,1
	El Frayle	127,24	65,03	88,91	23,9
	El Pañe	99,60	52,84	77,47	24,6
	Dique los Españoles	9,09	6,53	7,16	0,6
	Pillones	78,50	16,05	37,48	21,4
	Pasto Grande	200,00	122,30	139,69	17,4
	Paucarani	10,50	2,85	5,34	2,5
	Jarumas	13,50	11,75	13,07	1,3

(\* Dato al 31 de enero 2024.



**Figura 6 Volúmenes de almacenamiento en la región hidrográfica**

Fuente: PECHP, JUSL, PEJEZA, PEOT, SEDAPAL, AUTODEMA, PASTO GRANDE, PET.





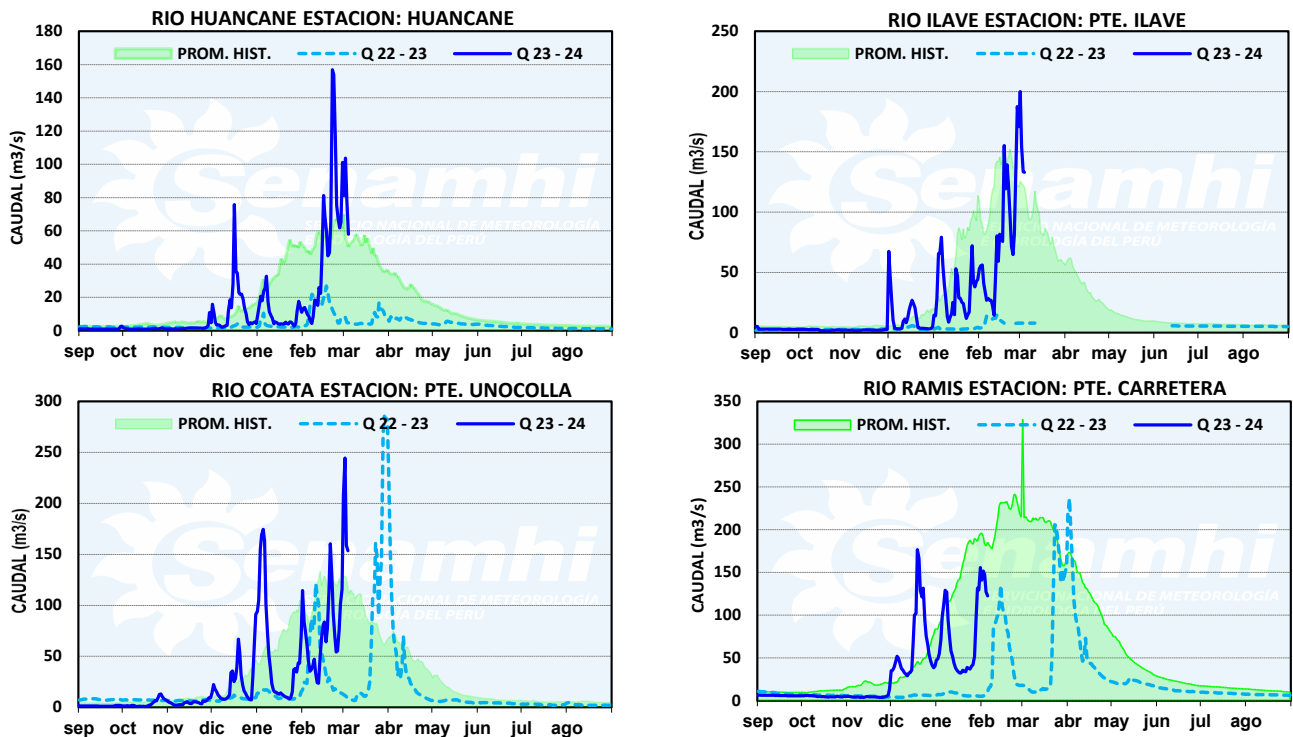
## 2.2 REGIÓN HIDROGRÁFICA TITICACA (RHT)

Los principales tributarios presentan condiciones hidrológicas entre “debajo de lo normal” a “normal”, la tendencia es oscilante pero se observa ascensos, según detalle:

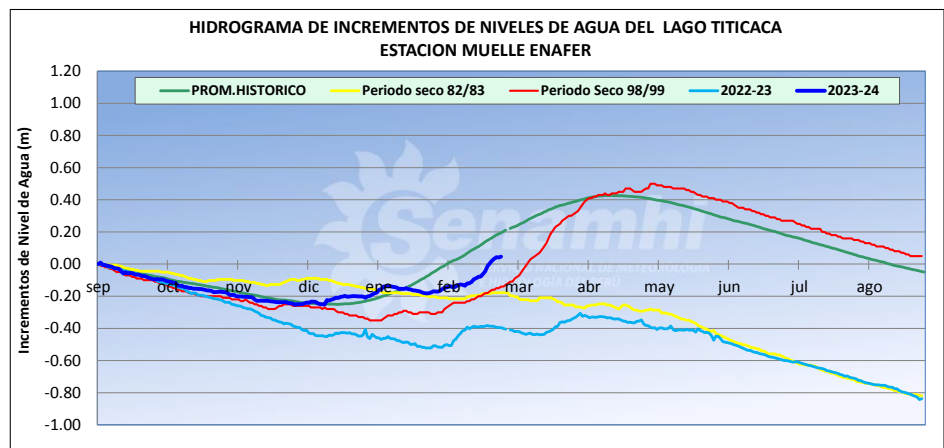
**Tabla 4 Caudales y nivel medio mensual, en las estaciones hidrométricas de la RHT**

Lago/Río	Estación Hidrológica	Caudal día (m <sup>3</sup> /s)		Caudal (m <sup>3</sup> /s) y nivel (m) medio		Anomalía (m/%)
		01 Feb	29 Feb	Febrero	Prom. Hist.	
L. Titicaca	Muelle Enafer (m)	3808,05	3808,29	3808,14	3809,63	-1,49
Huancané	Pte. Carretera Huancane (m <sup>3</sup> /s)	13,18	81,20	50,60	56,95	-11
Ilave	Pte. Carretera Ilave (m <sup>3</sup> /s)	53,10	200,06	81,15	123,12	-34
Ramis	Pte Carretera Ramis (m <sup>3</sup> /s)	141,21	269,51	198,37	216,28	-8
Coata	Pte. Unocolla (m <sup>3</sup> /s)	114,62	207,62	76,43	114,64	-33

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 en promedio dentro de lo normal, con tendencia ascendente principalmente en la zona sur, tal como se detalla:

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

Región Hidrográfica del Amazonas	Río	Estación Hidrológica	Caudal día ( $m^3/s$ ) y Nivel diario (m ó msnm)		Caudal ( $m^3/s$ ) y nivel (m) medio		Anomalía (%) ó (m)
			01 Feb	29 Feb	Febrero	Prom. Hist.	
Zona Norte	Amazonas	Tamshiyacu (msnm)	116,26	116,60	116,36	116,36	0.00
	Amazonas	ENAPU-PERU (msnm)	114,60	115,08	114,82	114,82	-0.01
	Marañón	San Regis (msnm)	--	--	--	120,75	--
	Marañón	Borja (msnm)	165,35	164,45	165,61	165,96	-0.35
	Marañón	Balsas ( $m^3/s$ )	495,62	320,44	432,04	579,62	-25
	Marañón	Nauta (m)	--	--	--	9,48	--
	Mashcón	Pte. Mashcón ( $m^3/s$ )	1,46	1,41	1,55	2,89	-46
	Napo	Bellavista (msnm)	--	--	--	87,32	--
	Huayabamba	Huayabamba (m)	11,61	10,33	10,74	9,82	0.92
	Mayo	Shanao (m)	3,43	3,50	3,64	3,73	-0.09
	Ucayali	Contamana (msnm)	--	--	--	130,66	--
	Huallaga	Picota (m)	16,69	16,37	16,30	16,72	-0.42
	Huallaga	Tocache ( $m^3/s$ )	2566.52	2523.20	1788.49	1894.71	-5.61
	Ucayali	Requena (msnm)	--	--	--	127.58	--
Zona Centro	Huallaga	Tingo María ( $m^3/s$ )	843.08	800.32	697.38	947.15	-26.37
	Aguaytía	Pte. Aguaytía (m)	1,08	1,01	0,96	1,86	-0,84
	Higueras	Puente Higueras ( $m^3/s$ )	23,34	18,93	11,74	15,80	-26
	Pachitea	Puerto Inca (m)	6,97	7,26	4,81	5,24	-0,43
	Mantaro	Pte. Breña ( $m^3/s$ )	217,42	376,72	152,29	185,07	-17,71
Zona Sur	Apurímac	Cunyac (m)	3,63	5,30	3,20	--	--
	Vilcanota	Chilca (m)	--	--	--	264,67	--
	Vilcanota	Pisac ( $m^3/s$ )	185,41	198,62	156,25	155,00	1
	Paucartambo	Paucartambo ( $m^3/s$ )	80,86	78,89	74,15	72,77	2

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

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

## ZONA NORTE

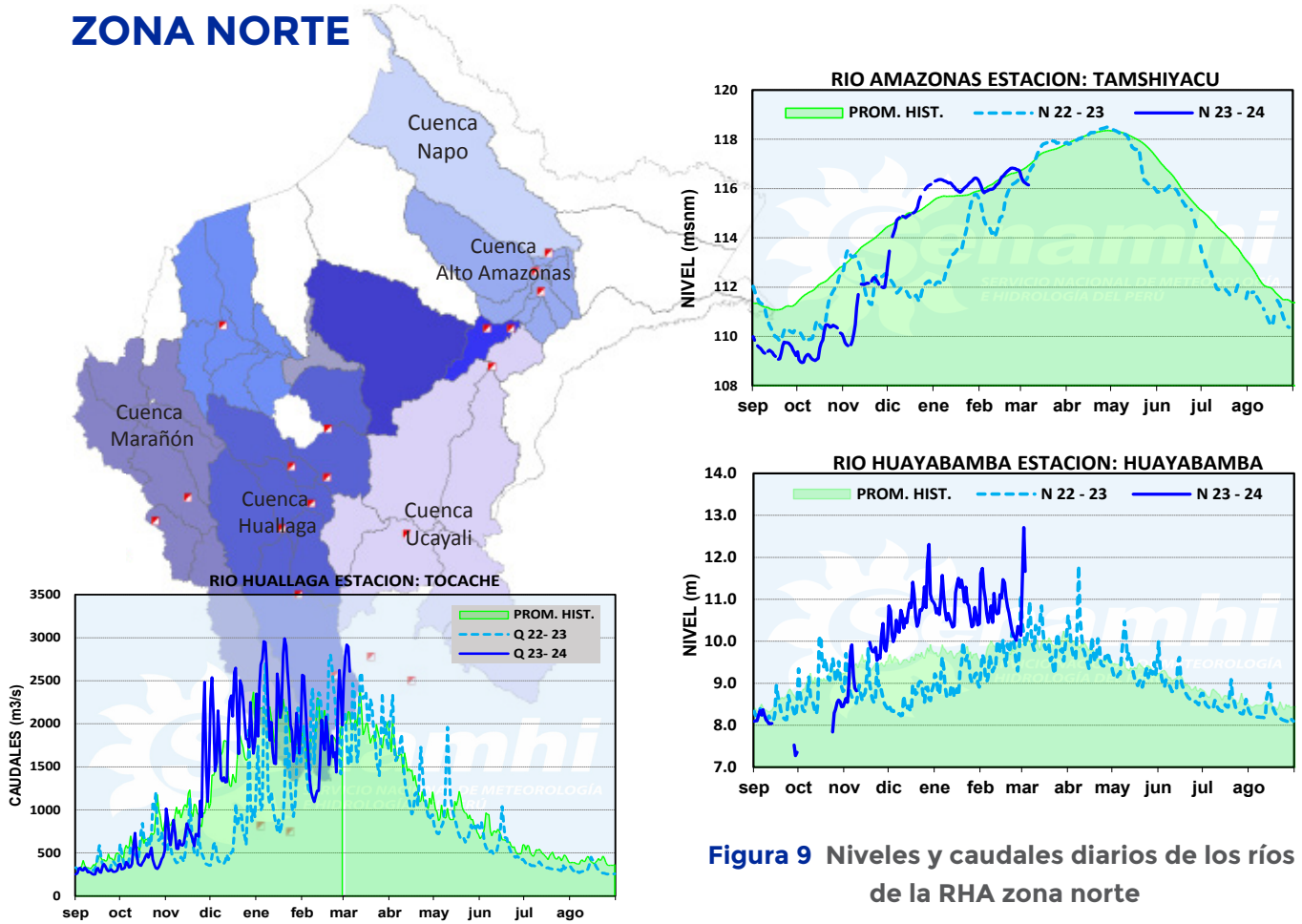


Figura 9 Niveles y caudales diarios de los ríos de la RHA zona norte

## ZONA CENTRO y SUR

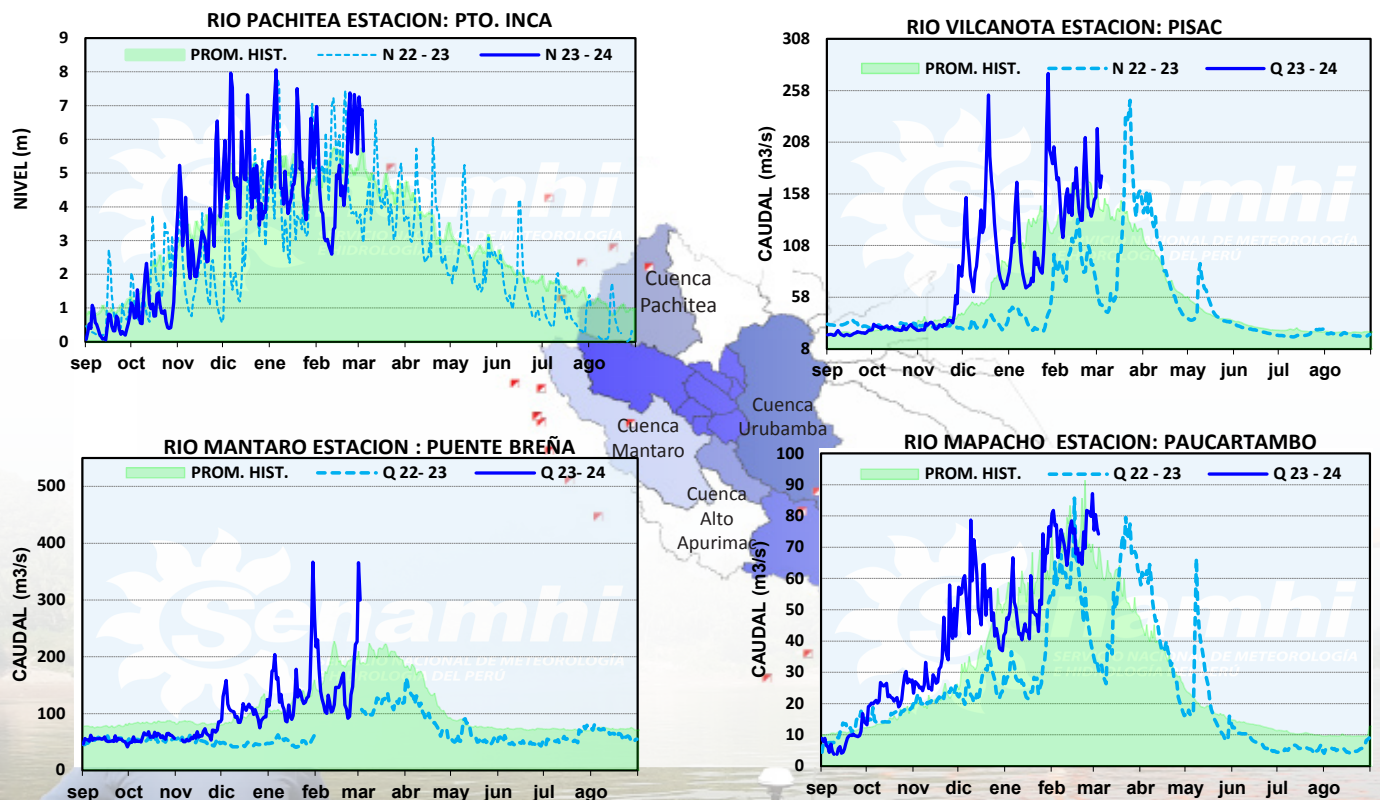


Figura 10 Caudales y niveles diarios de los ríos de la RHA zona centro y sur.

**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  
Darwin Santos      James Vidal  
David Yaranga      Katty Calixto  
Fernando Rivas      Diego Tacusi  
Miriam Casaverde

**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 abril 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)