

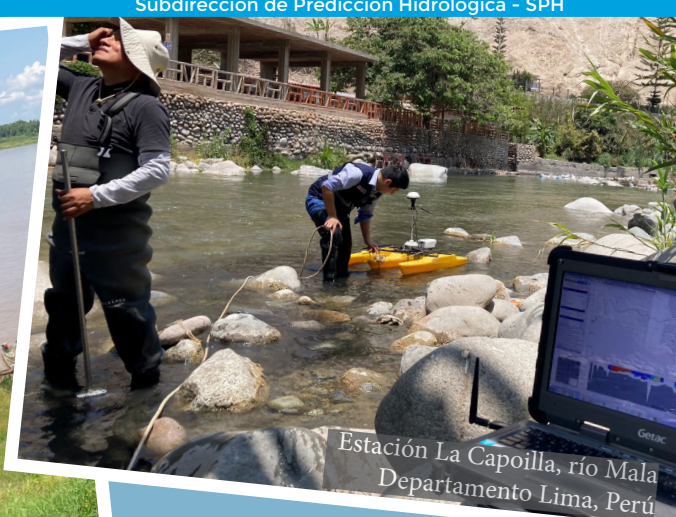


Año Hidrológico
2023 - 2024

BOLETÍN HIDROLÓGICO MENSUAL A NIVEL NACIONAL Enero 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 enero/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.

PAARA 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 ENERO

- **Región Hidrográfica del Pacífico (RHP);** los caudales medios mensuales se han caracterizado por presentar en general condiciones húmedas de “normal” a “alto”, sin embargo aún se observan algunas deficiencias en la zona sur de la región salvo una excepción en la región arequiéña. En general, las tendencias son ascendentes acorde al periodo lluvioso.

En la zona norte, se registraron caudales en ascenso, inclusive alcanzaron anomalías “muy sobre lo normal” y “altas”, tales como las obtenidas por los ríos Tumbes (El Tigre) y Chicama (Salinar) de 97% a >100% respectivamente en contraste a su promedio histórico.

- En el centro, los ríos Chillón y Rímac alcanzaron anomalías de 64% y 31%, respectivamente en relación a su promedio histórico, mientras en el sur, aún se presentan condiciones hidrológicas deficitarias “debajo de lo normal”, pero el río Ocoña alcanzó anomalía de >100% considerada “alta” y el río Sama obtuvo -60% considerado “muy debajo de lo normal”

Los reservorios en la zona norte se encuentran entre 38% a 79% de su capacidad útil. En la zona centro, las reservas del sistema de lagunas alcanzan el 81% de su capacidad útil. En la zona sur, en la región Arequipa, los volúmenes almacenados oscilan entre 20% a 72% mientras en las regiones Moquegua y Tacna entre 27% a 87% de sus capacidades útiles de almacenamiento.

- **Región Hidrográfica Titicaca (RHT);** en sus principales tributarios se registran los primeros ascensos de caudales, los ríos Huancané y Ramis alcanzaron anomalías de -74% y -54% valores considerados deficitarios “muy por debajo de lo normal”. El nivel hidrométrico del Lago Titicaca durante el presente mes mantuvo un registró estable a leve ascendente alcanzando una anomalía de -1.36 m respecto al histórico.
- **Región Hidrográfica del Amazonas (RHA),** los caudales y niveles del Amazonas, Marañón, Huallaga y Ucayalí se han caracterizado por alcanzar un comportamiento “normal” a “sobre lo 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, los ríos Maschón y Marañón (estación Balsas) registraron anomalías de -10% y -30% valores considerados de condiciones hidrológicas “normal” y “debajo de lo normal”. Mientras en la zona centro y sur en general se alcanzaron condiciones hidrológicas de lo “normal” a “sobre lo normal”; en el río Huallaga (Tingo María) alcanzó una anomalía de 3% y el río Vilcanota (Pisac) con anomalía de -3% respectivamente.



2. CONDICIONES HIDROLÓGICAS SUPERFICIALES

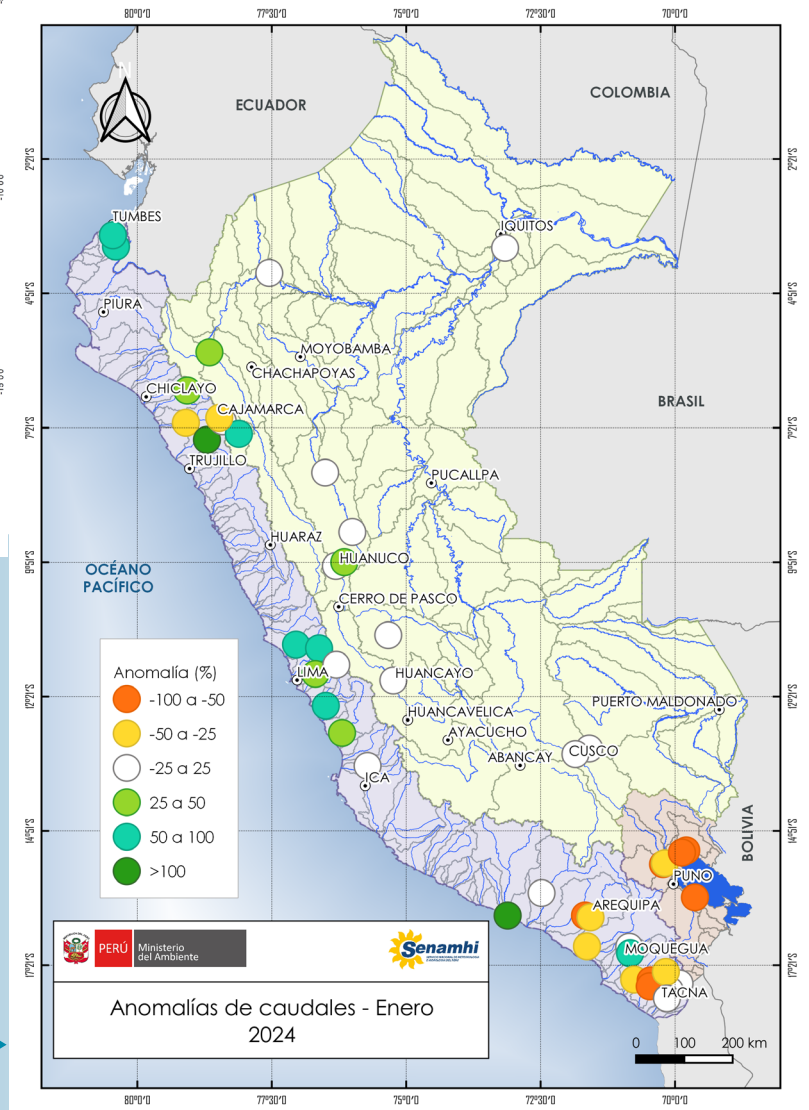
Las condiciones hidrológicas son monitoreadas en base a la red de estaciones que administra el SENAMHI, donde en base a los caudales y niveles registrados durante el mes de enero a nivel nacional, se calcula las anomalías (%) de caudales mensuales respecto a su promedio histórico.

En la Región Hidrográfica del Pacífico se observa en promedio anomalías que van de “debajo de lo normal” a “alto”, pero en la zona sur se registran anomalías deficitarias (“debajo de 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 enero

FIGURA 1 Red de estaciones hidrológicas de monitoreo



Anomalías de caudales - Enero 2024



2.1 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL PACÍFICO

2.1.1 Análisis de caudales

Se ha caracterizado por presentar en promedio condiciones hidrológicas normales a sobre lo normal de tendencia ascendente, pero aún se registran condiciones deficitarias sobretodo en la zona sur, tal 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 ³ /s)		Caudal medio (m ³ /s)		Anomalía (%)
			01 Ene	31 Ene	Enero	Promedio Histórico	
Zona Norte	Tumbes	El Tigre (m ³ /s)	249,36	70,77	170,29	86,57	96,72
	Chira	El Ciruelo (m ³ /s)	104,41	-.-	80,26	81,41	-1,41
	Calvas	Pte. Inter. (m ³ /s)	27,55	11,56	20,58	32,63	-36,92
	Chancay-Lam (*)	Racarumi (m ³ /s)	0.00	35,97	64,75	35,96	80,07
	Chancay-Lam	Cirato (m ³ /s)	78,77	33,00	57,26	44,03	30,06
	Jequetepeque	Yonán (m ³ /s)	46,25	11,91	19,98	28,99	-31,06
	Chicama	Salinar (m ³ /s)	111,88	37,10	70,60	21,18	233,41
Zona Centro	Chancay- Huaral	Santo Domingo (m ³ /s)	50,57	42,82	36,03	23,13	55,78
	Chillón	Obrajillo (m ³ /s)	18,89	20,34	13,26	8,10	63,76
	Rímac	Chosica R-2 (m ³ /s)	62,75	58,07	50,76	38,76	30,95
	Lurín	Antapucro (m ³ /s)	16,83	13,61	13,22	10,55	25,34
	Mala	La Capilla (m ³ /s)	70,67	69,91	63,25	34,62	82,69
	Cañete	Socsi (m ³ /s)	131,41	157,04	137,09	93,85	46,08
	Pisco	Letrayoc (m ³ /s)	63,60	97,11	64,83	70,89	-8,55
Zona Sur	Ocoña	Ocoña (m ³ /s)	119,29	213,55	281,34	136,69	105,83
	Camaná Majes	Huatiapa (m ³ /s)	49,39	79,68	80,97	105,84	-23,50
	Moquegua	Tumilaca (m ³ /s)	1,60	1,44	2,50	1,61	55,04
	Locumba	Puente Viejo (m ³ /s)	2,10	2,42	2,21	3,20	-30,75
	Sama	Coruca (m ³ /s)	1,15	0,91	1,36	3,43	-60,20
	Caplina	Challata (m ³ /s)	0,78	0,93	0,86	1,00	-13,78
	Maure	Ancoaque (m ³ /s)	0,43	0,55	0,54	0,59	-8,28
Uchusuma	Cerro Blanco (m ³ /s)	0,78	0,82	0,83	0,96	-13,14	

Nota: Datos sujetos a revisión y validación
(*) Data del PEOT - Senamhi Lambayeque)

ZONA NORTE

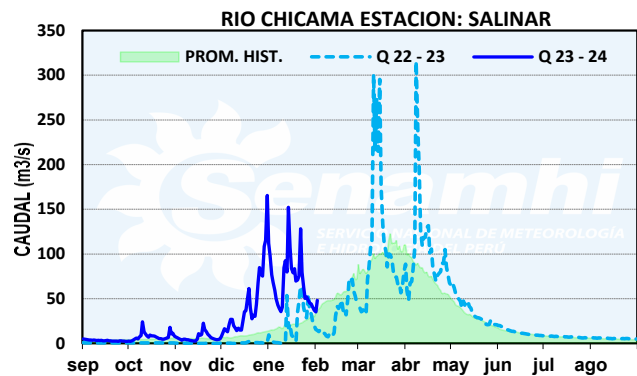
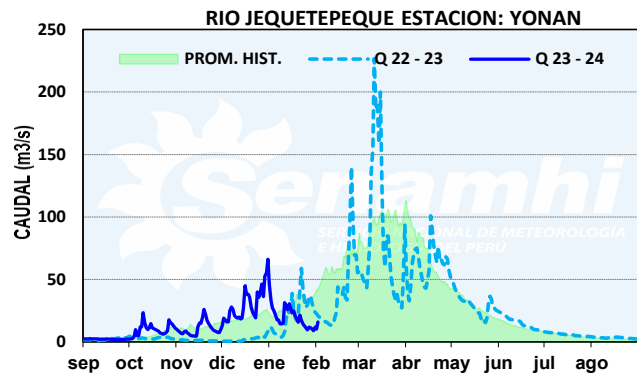
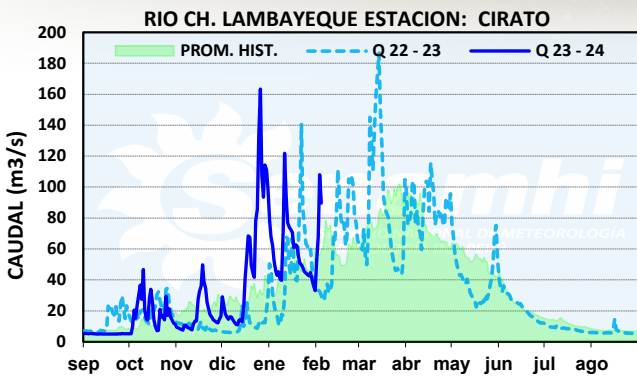
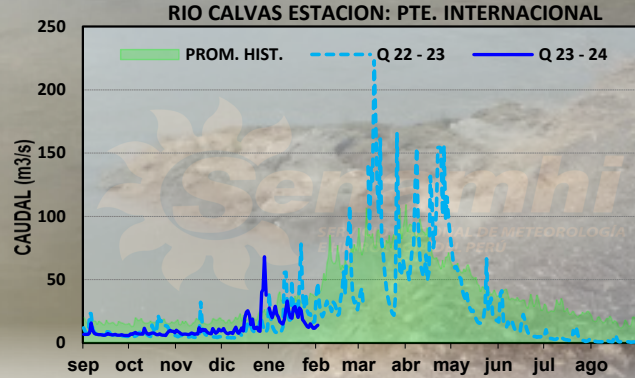
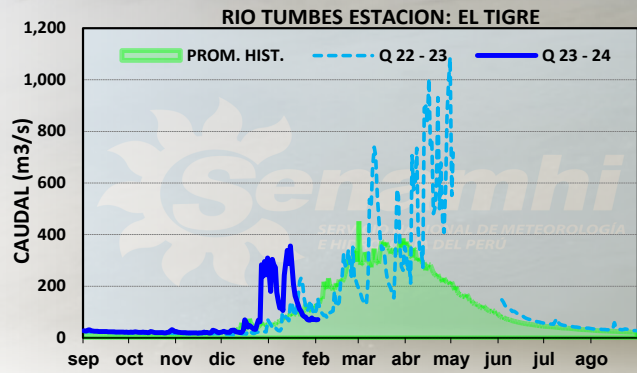


Figura 3 Caudales diarios de los ríos de la zona norte de la RHP

ZONA CENTRO

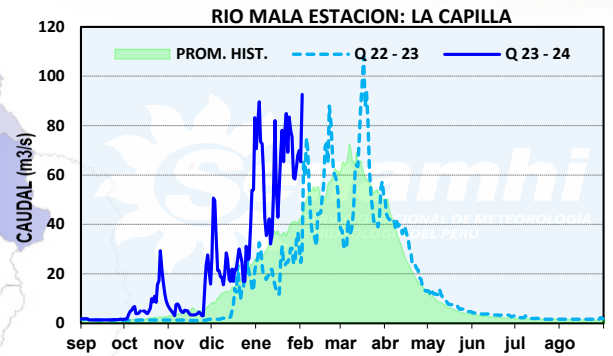
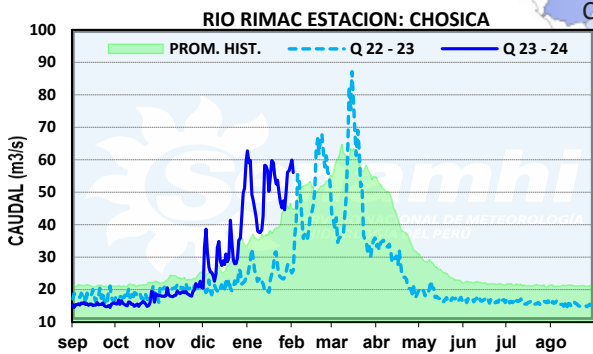
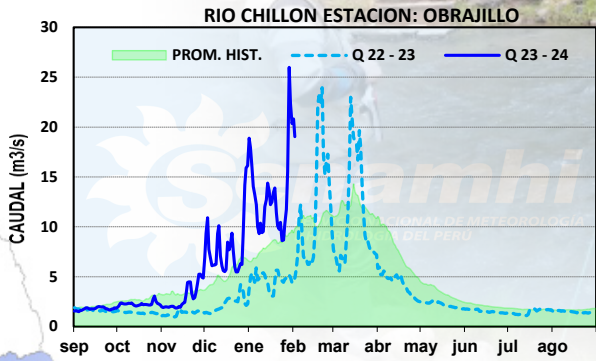
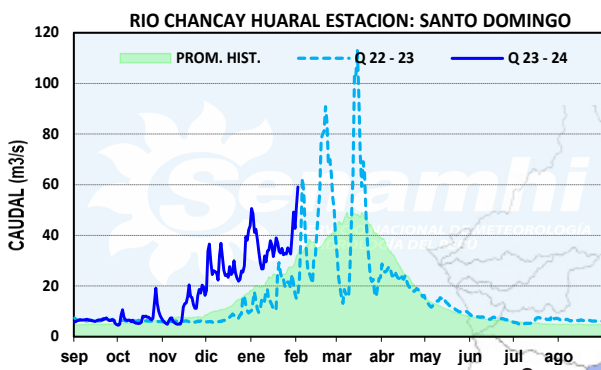


Figura 4 Caudales diarios de los ríos de la zona centro de la RHP

ZONA SUR

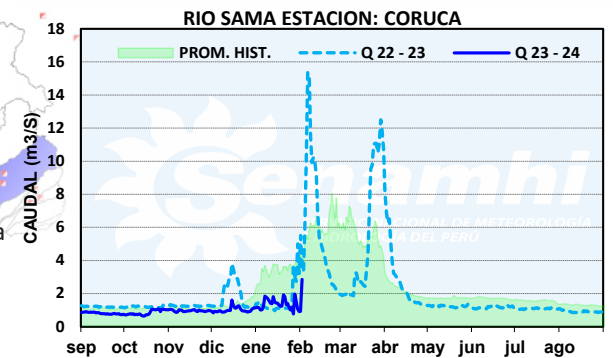
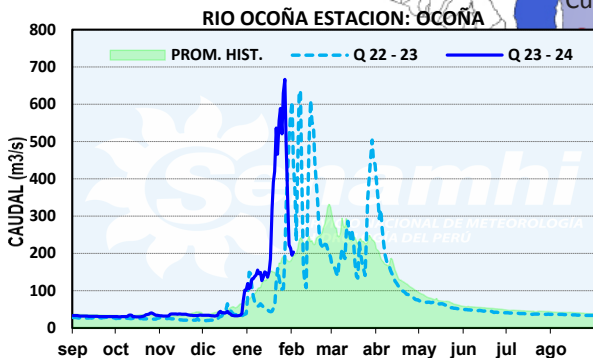
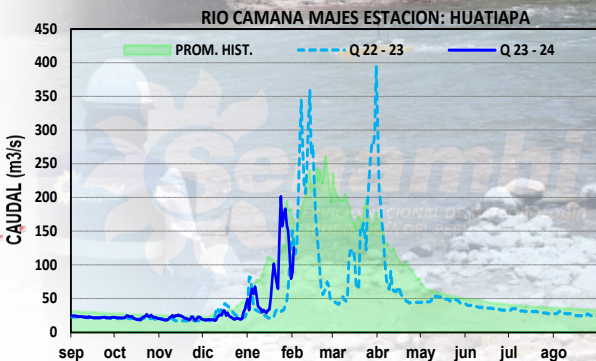
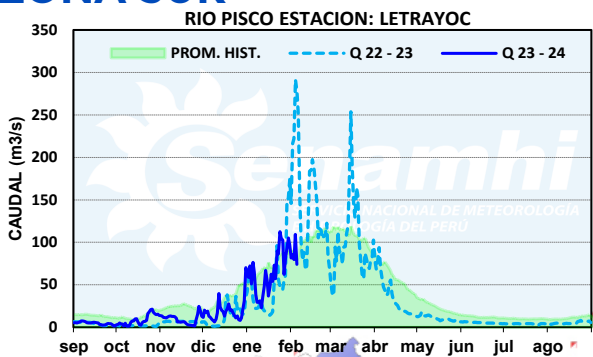


Figura 5 Caudales diarios de los ríos de la zona sur de la RHP



2.1.2 Disponibilidad hídrica en 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 38%, 75% y 79% de su capacidad de almacenamiento, respectivamente. En la zona centro el Sistema de Lagunas Rímac hasta el 31 de enero presenta el 81% de su capacidad útil. En la zona sur, en la región Arequipa la acumulación de volúmenes oscila entre 20% a 72% mientras en las regiones Moquegua y Tacna oscilan entre 27% a 87% 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 Ene	31 Ene	
Zona Norte	Poechos	445,50	244,30	167,00	-77,3
	Tinajones	331,60	266,45	249,44	-17,0
	Gallito Ciego	366,60	272,11	289,86	17,8
Zona Centro	Sistema de Lag. Rimac	361,00	257,4*	292,4	35,0
Zona Sur	Condorama	259,00	83,49	116,22	32,7
	Aguada Blanca	30,43	13,34	15,31	2,0
	El Frayle	127,24	50,23	64,64	14,4
	El Pañe	99,60	35,08	52,84	17,8
	Dique los Españoles	9,09	5,23	6,53	1,3
	Pillones	78,50	12,93	15,71	2,8
	Pasto Grande	200,00	114,94	122,30	7,4
	Paucarani	10,50	2,58	2,85	0,3
	Jarumas	13,50	10,35	11,68	1,3

(* Dato al 31 de diciembre 2023.

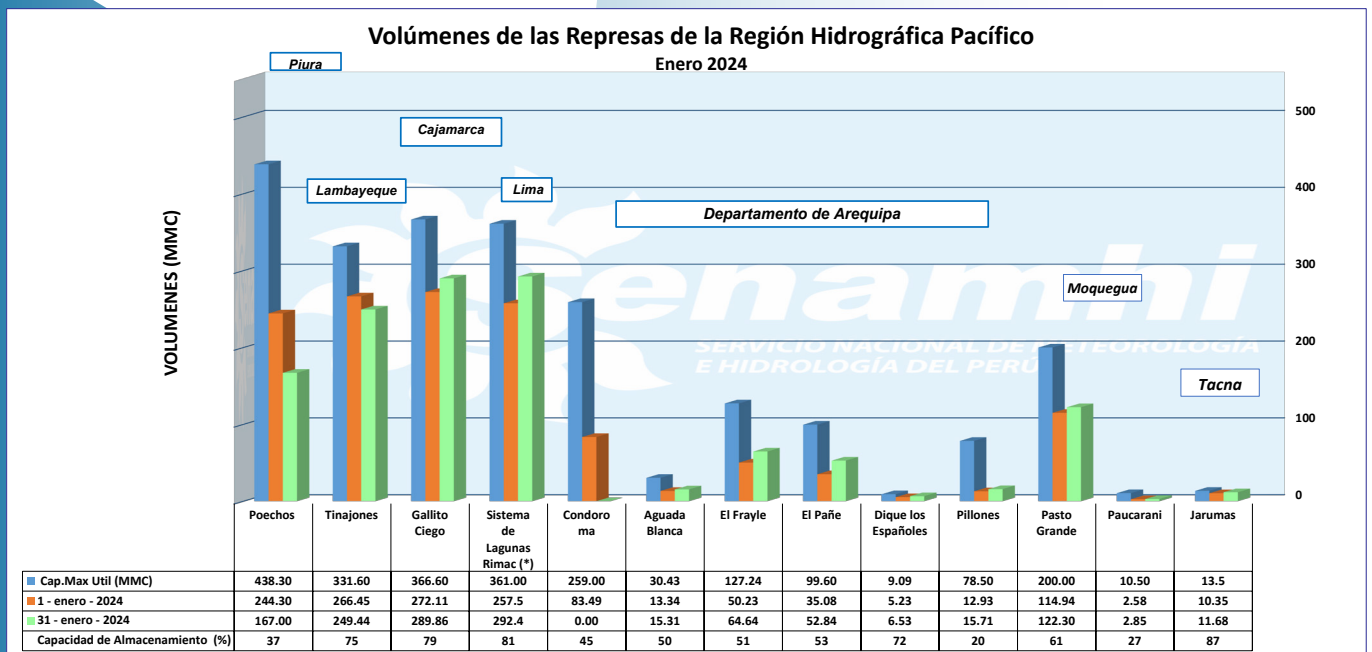


Figura 6 Volúmenes de almacenamiento en la región hidrográfica

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



2.2 REGIÓN HIDROGRÁFICA TITICACA (RHT)

Los principales tributarios presentan condiciones hidrológica deficitarias hasta “muy debajo de lo 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 ³ /s)		Caudal (m ³ /s) y nivel (m) medio		Anomalía (m/%)
		01 Ene	31 Ene	Enero	Prom. Hist.	
L. Titicaca	Muelle Enafer (m)	3808,01	3808,04	3808,04	3809,40	-1,36
Huancané	Pte. Carretera Huancane (m ³ /s)	9,91	11,04	10,16	38,39	-74
Ilave	Pte. Carretera Ilave (m ³ /s)	11,90	19,72	16,88	61,88	-73
Ramis	Pte Carretera Ramis (m ³ /s)	47,33	155,87	65,96	144,26	-54
Coata	Pte. Unocolla (m ³ /s)	92,29	66,50	49,70	69,52	-29

Nota: Datos sujetos a revisión. y validación

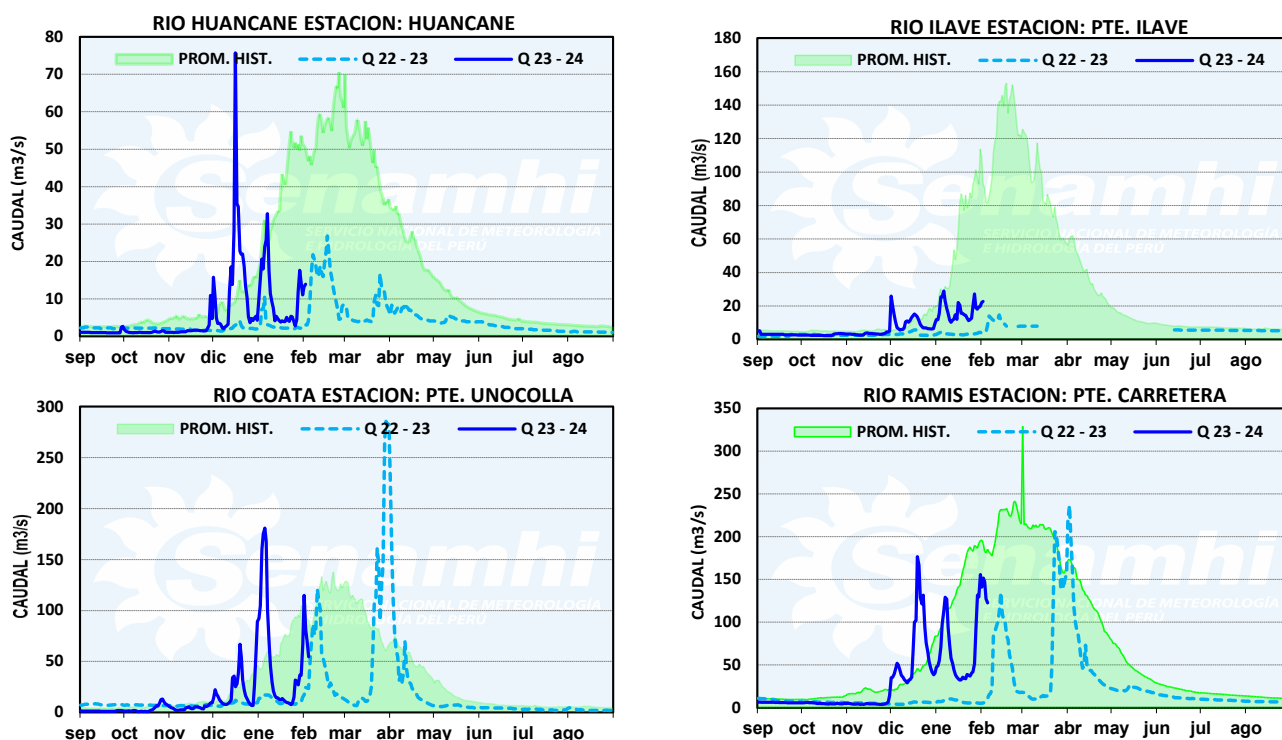


Figura 7 Caudal diario del río Ramis de la RHT

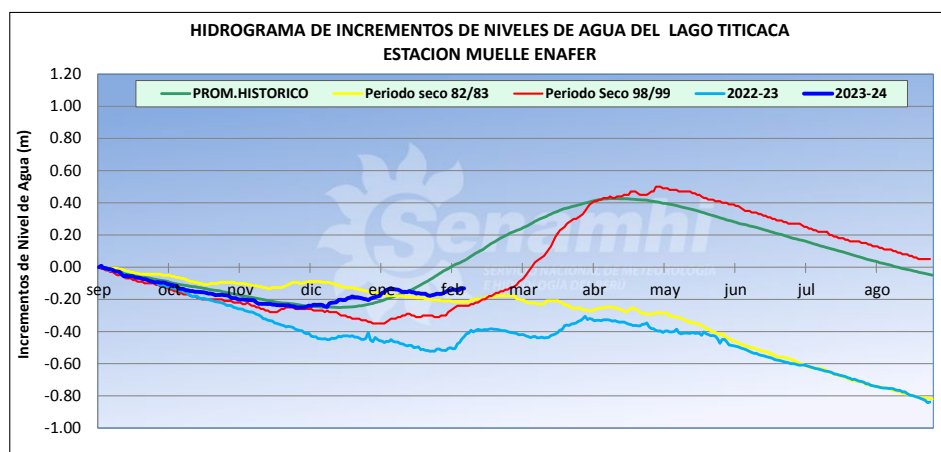


Figura 8 Variación de los niveles del agua del Lago Titicaca



2.3 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL AMAZONAS (RHA)

Los ríos amazónicos se han caracterizado por presentar niveles y caudales ascendentes en promedio, 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 Ene	31 Ene	Ene	Prom. Hist.	
Zona Norte	Amazonas	Tamshiyacu (msnm)	--	116,36	116,20	115,72	0.48
	Amazonas	ENAPU-PERU (msnm)	114,77	114,70	114,65	114,27	0.39
	Marañón	San Regis (msnm)	--	--	--	120,24	--
	Marañón	Borja (msnm)	167,25	164,88	166,10	165,46	0.65
	Marañón	Balsas (m ³ /s)	729,79	490,64	534,37	591,09	-10
	Marañón	Nauta (m)	--	--	--	8,86	--
	Mashcón	Pte. Mashcón (m ³ /s)	2,59	1,26	1,82	2,62	-30
	Napo	Bellavista (msnm)	--	--	--	87,65	--
	Huayabamba	Huayabamba (m)	10,86	10,42	10,83	9,72	1.11
	Mayo	Shanao (m)	4,48	3,32	3,91	3,65	0.26
	Ucayali	Contamana (msnm)	--	--	--	129,90	--
	Huallaga	Picota (m)	16,63	15,95	16,47	17,01	-0.54
	Huallaga	Tocache (m ³ /s)	2349,25	2011,20	2230,69	2028,50	9.97
	Ucayali	Requena (msnm)	--	--	--	126,87	--
Zona Centro	Huallaga	Tingo María (m ³ /s)	712,61	746,32	852,86	826,04	3.25
	Aguaytía	Pte. Aguaytía (m)	0,58	0,81	0,64	1,48	-0.84
	Higueras	Puente Higueras (m ³ /s)	16,55	14,84	13,23	14,72	-10,14
	Pachitea	Puerto Inca (m)	5,34	6,25	5,25	5,18	0.07
	Mantaro	Pte. Breña (m ³ /s)	113,26	268,92	145,98	120,47	21
Zona Sur	Apurímac	Cunyac (m)	2,90	3,66	3,34	--	--
	Vilcanota	Chilca (m)	--	--	--	--	--
	Vilcanota	Pisac (m ³ /s)	82,64	203,67	119,46	123,58	-3
	Paucartambo	Paucartambo (m ³ /s)	42,81	73,54	52,53	58,99	-11

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 m³/s ©D. Sánchez, DZ09-2019, 20 de diciembre..

ZONA NORTE

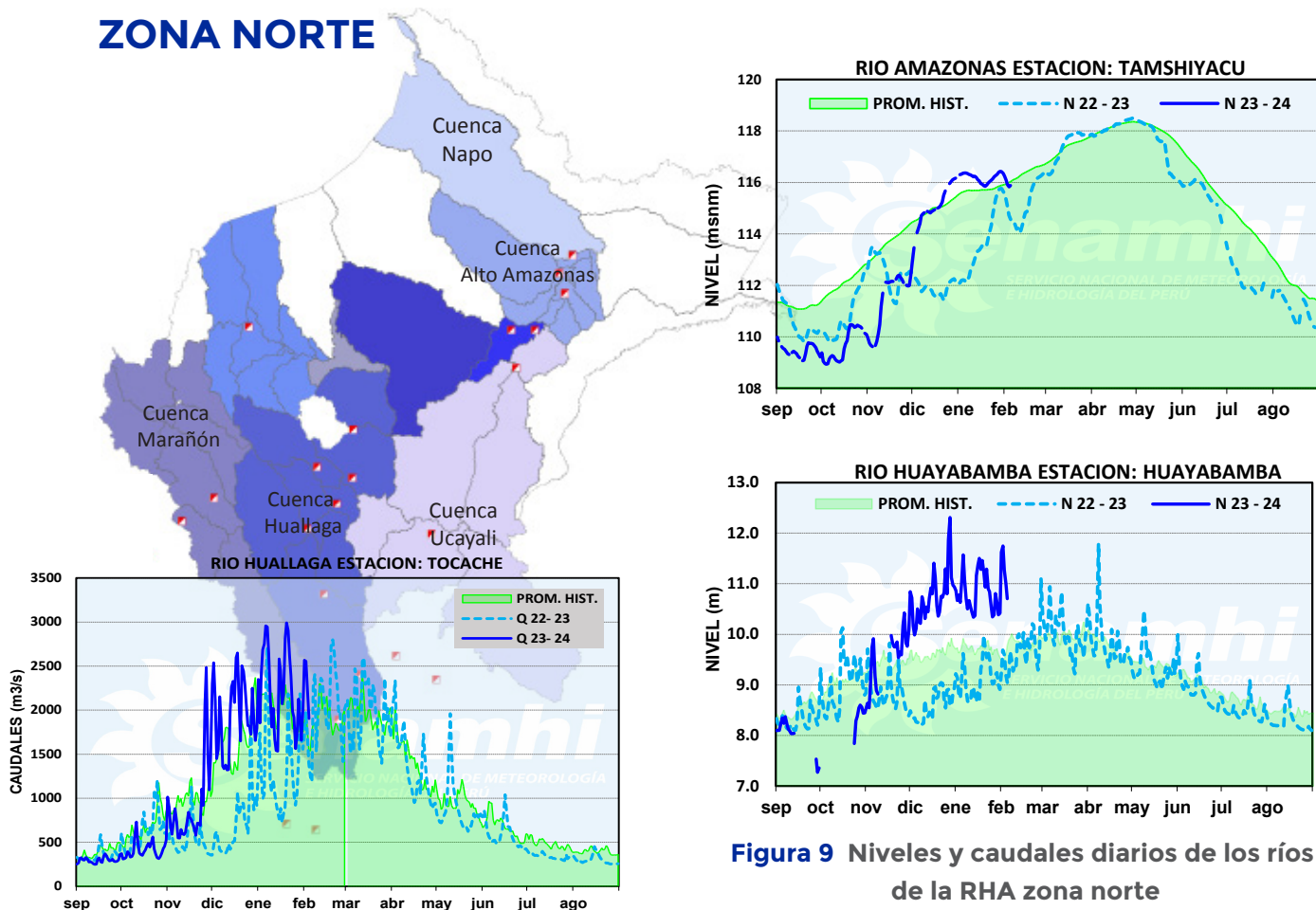


Figura 9 Niveles y caudales diarios de los ríos de la RHA zona norte

ZONA CENTRO y SUR

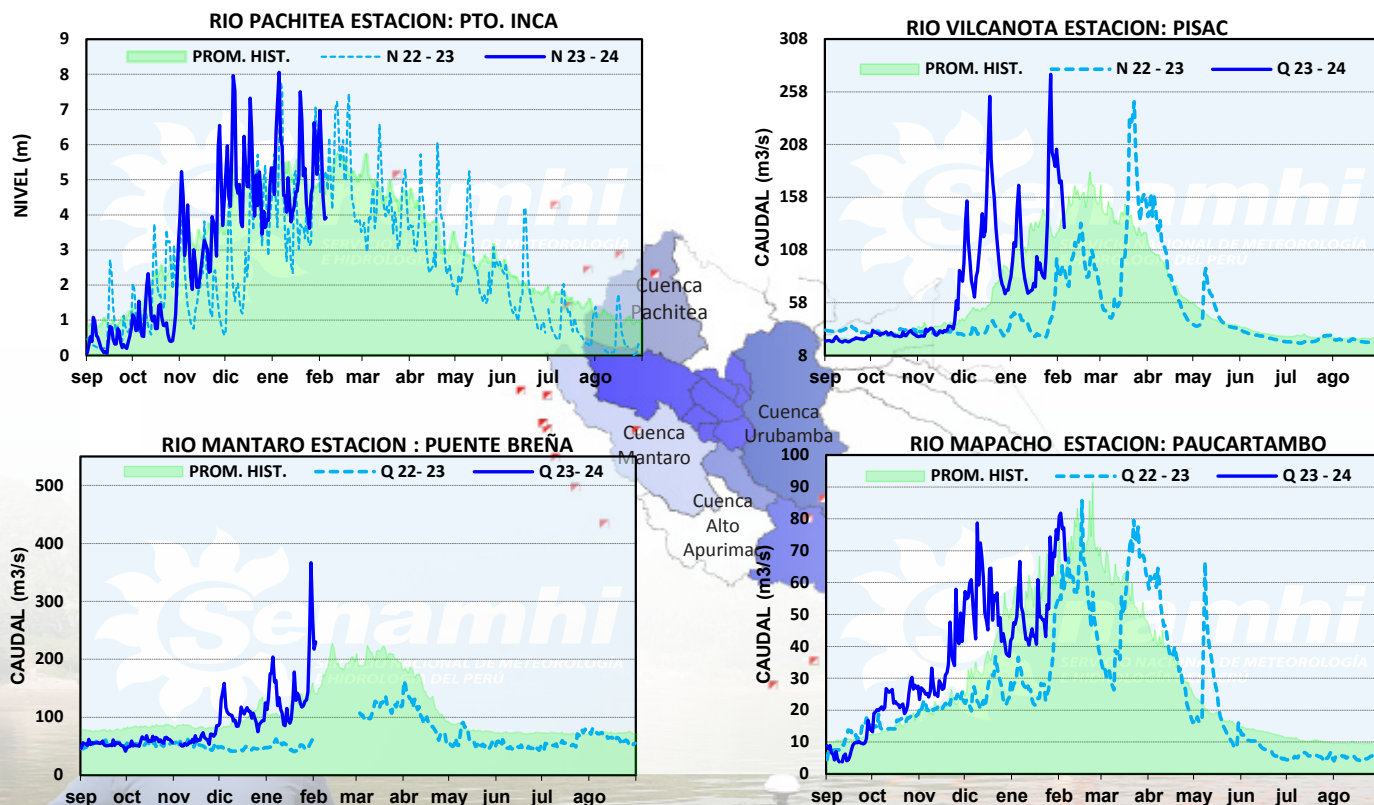


Figura 10 Caudales y niveles diarios de los ríos de la RHA zona centro y sur.

Dirección de Hidrología:
Oscar G. Felipe
ofelipe@senamhi.gob.pe

Subdirectora de Predicción Hidrológica:
Julia Acuña
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 marzo 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

