

# BOLETÍN HIDROLÓGICO MENSUAL A NIVEL NACIONAL

Enero 2021

Dirección de Hidrología -DHI



# 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/2021, 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.

## MARCO CONCEPTUAL

### 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.

### NIVEL DEL AGUA:

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

### CAUDAL:

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

.....  
**SUSCRIBE AL BOLETIN HIDROLÓGICO**

[SUSCRIBIRSE AQUÍ](#)

.....



## 1.- CONDICIONES HIDROLÓGICAS EN ENERO

- **Región Hidrográfica del Pacífico (RHP);** los caudales medios mensuales de los ríos de esta región, se han caracterizado por presentar un comportamiento hídrico en promedio ascendente.

En la zona norte, se registraron caudales en superávit altas muy sobre lo normal de 79% y 120% en el río Jequetepeque y Chicama.

En el centro, se mantuvo este comportamiento similar de superávits, registrando anomalías altas en Santo Domingo y Lurín 194% y 163% sobre sus promedios históricos; mientras en el sur, las anomalías se registraron dentro de lo normal, obteniendo en los ríos Camaná y Moquegua anomalías del 20% y 25% sobre su normal histórico.

Los reservorios de la Región Hidrográfica del Pacífico, al 31 de enero, en la zona norte han alcanzado un volumen de agua entre 41% y 71% de su capacidad máxima útil recuperando de las deficiencias. En la zona centro, el Sistema de Lagunas del Rímac finalizó el mes con un volumen total almacenado de 78% y en la zona sur, entre 49 y 100% de sus capacidades útiles.

- **Región Hidrográfica Titicaca (RHT),** sus principales tributarios registraron un comportamiento en promedio ascendente. Los ríos llave y Coata alcanzaron anomalías de superavit altas de 102% y 159% sobre sus normales históricas. El nivel hidrométrico del Lago Titicaca durante el presente mes mantuvo una tendencia descendente con una anomalía de -0.77 m.
- **Región Hidrográfica del Amazonas (RHA),** en sus principales ríos los caudales y niveles del Amazonas, Maraon, Huallaga y Ucayali se han caracterizado por presentar un comportamiento en promedio leve ascendente. En el sur el comportamiento de los caudales en promedio fue ascendente tales como lo registrado en las estaciones Cunyac (río Apurímac) y Paucartambo (río Paucartambo) con anomalías de superávit de 31% y 20% respectivamente.

NOTA: Lamentablemente aún debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S. N° 044-2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se completo con el reporte de las estaciones hidrológicas convencionales ubicadas en el predio del observador, condición que limita el monitoreo hidrológico en algunas zonas del país.



## 2. CONDICIONES HIDROLÓGICAS SUPERFICIALES

Las condiciones hidrológicas son monitoreadas en base a la red de estaciones que administra el SENAMHI y su distribución nacional se presenta en la Figura 1. La Tabla 1, 2 y 4 presenta los caudales y niveles de agua registrados durante enero 2021 en las estaciones hidrológicas de monitoreo a nivel nacional. La Figura 2 al 10 muestra la variación de los caudales medios diarios registrados en el año hidrológico 2019-2020 (verde), 2020-2021 (azul) y promedio histórico (rojo). Así también, la Tabla 3 y Figura 5 muestra los volúmenes de agua almacenados al 31 de enero 2021 y relación versus su capacidad de vida útil.



FIGURA 1 Red de estaciones hidrológicas de monitoreo



## 2.1 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL PACÍFICO

### 2.1.1 Análisis de Caudales

Se ha caracterizado por presentar un comportamiento hídrico en promedio ascendente tal como se detalla a continuación:

**Tabla 2. 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 (%)
			1 Ene	31 Ene	Enero	Promedio Histórico	
Zona Norte	Tumbes	El Tigre (m <sup>3</sup> /s)	63,78	140,60	124,57	85,56	46
	Chira	El Ciruelo (m <sup>3</sup> /s)	31,93	50,82	50,53	82,15	-38
	Calvas	Pte. Inter. (m <sup>3</sup> /s)	16,74	29,98	31,42	32,96	-5
	Chancay-Lam	Racarumi (m <sup>3</sup> /s)	35,34	50,64	53,25	35,96	48
	Chancay-Lam	Cirato (m <sup>3</sup> /s)	46,29	57,67	60,10	44,03	37
	Jequetepeque	Yonán (m <sup>3</sup> /s)	15,60	68,41	49,28	27,60	79
	Chicama	Salinar (m <sup>3</sup> /s)	10,70	71,52	46,53	21,15	120
Zona Centro	Chancay- Huaral	Santo Domingo (m <sup>3</sup> /s)	28,05	64,63	66,17	22,51	194
	Chillón	Obrajillo (m <sup>3</sup> /s)	7,07	18,97	14,80	7,93	87
	Rímac	Chosica R-2 (m <sup>3</sup> /s)	49,28	56,43	65,62	37,92	73
	Lurín	Antapucro (m <sup>3</sup> /s)	7,84	23,92	23,93	9,10	163
	Mala	La Capilla (m <sup>3</sup> /s)	39,52	33,96	59,04	29,87	98
	Cañete	Socsi (m <sup>3</sup> /s)	107,83	116,89	183,39	92,29	99
Zona Sur	Pisco	Letrayoc (m <sup>3</sup> /s)	43,15	20,41	78,56	68,08	15
	Ocoña	Ocoña (m <sup>3</sup> /s)	85,99	111,00	129,16	137,11	-6
	Camaná	Huatiapa (m <sup>3</sup> /s)	116,28	48,57	125,66	104,96	20
	Locumba	Puente Viejo (m <sup>3</sup> /s)	2,74	2,98	3,20	3,22	0
	Sama	Coruca (m)	6,87	2,46	3,94	3,39	16
	Caplina	Challata (m <sup>3</sup> /s)	0,97	0,65	1,05	0,96	9
	Maure	Ancoaque (m <sup>3</sup> /s)	0,97	0,47	0,76	0,61	25
	Uchusuma	Cerro Blanco (m <sup>3</sup> /s)	1,31	0,51	0,83	0,97	-14

## ZONA NORTE

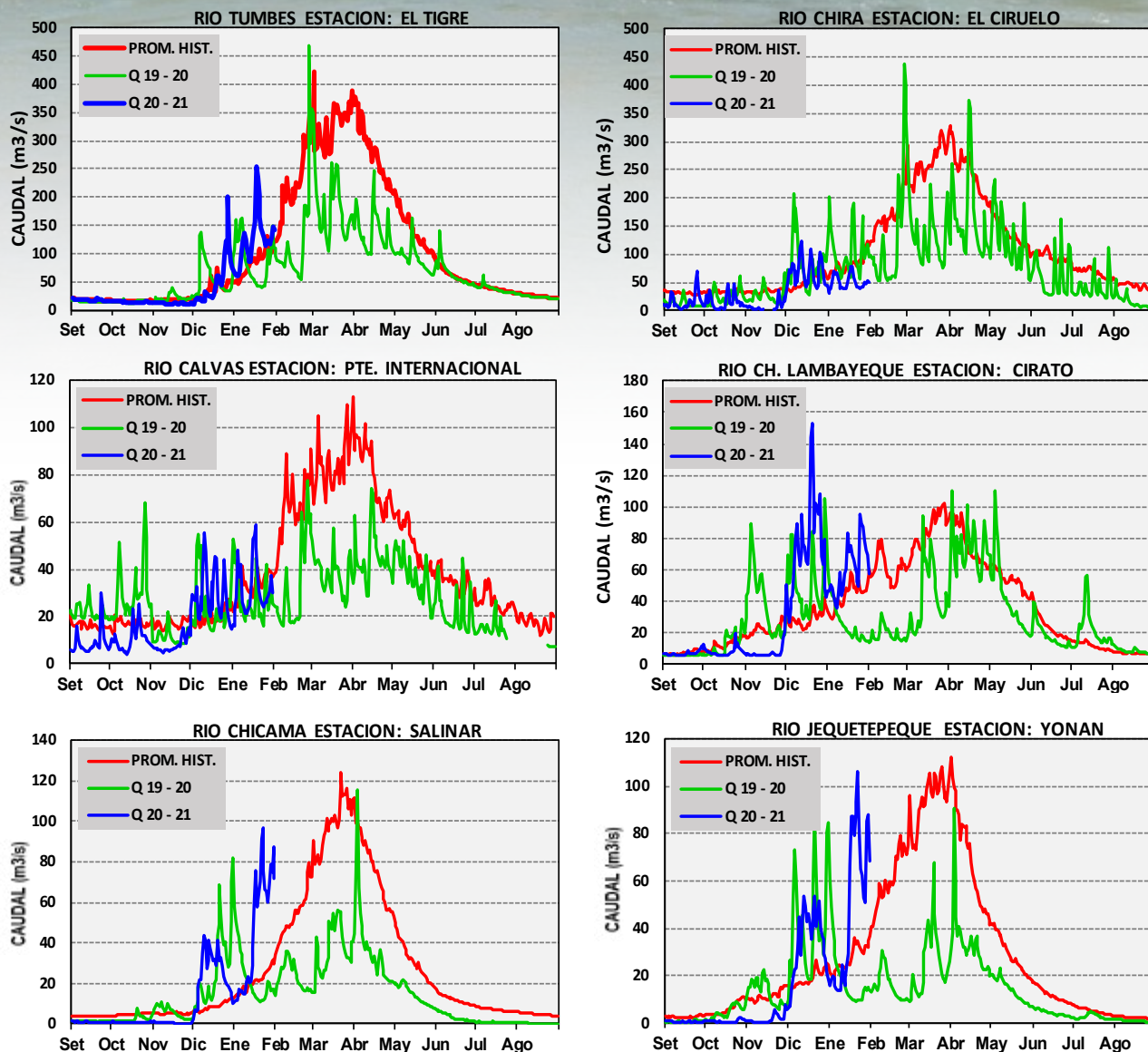
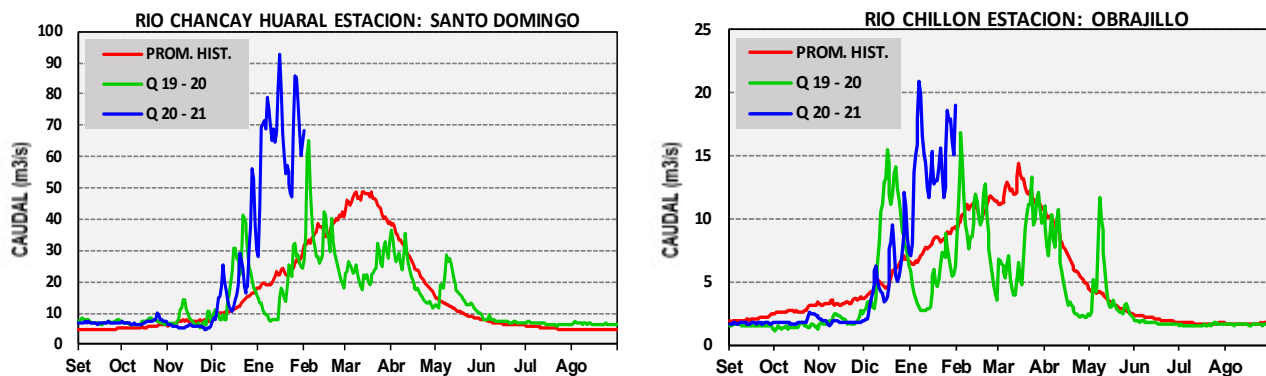


Figura 2 Caudales diarios de los ríos de la zona norte de la RHP

## ZONA CENTRO



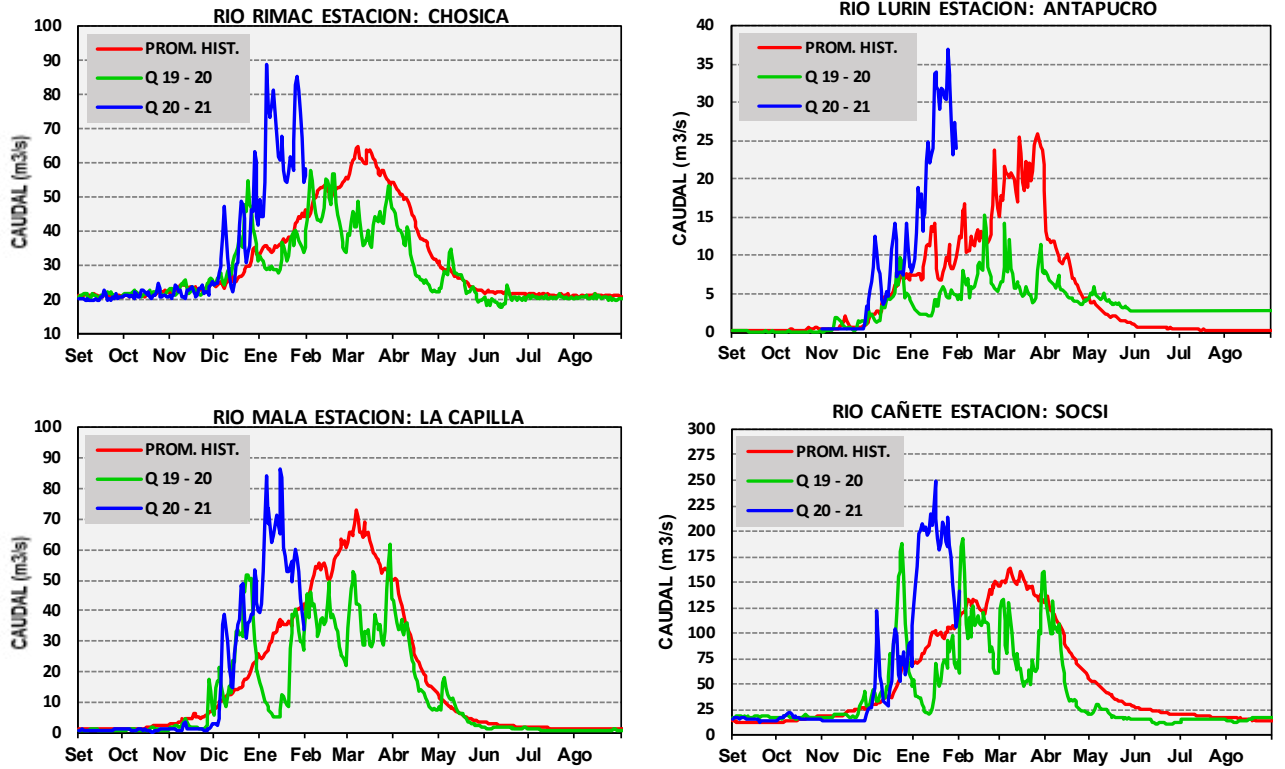


Figura 3 Caudales diarios de los ríos de la zona centro de la RHP

## ZONA SUR

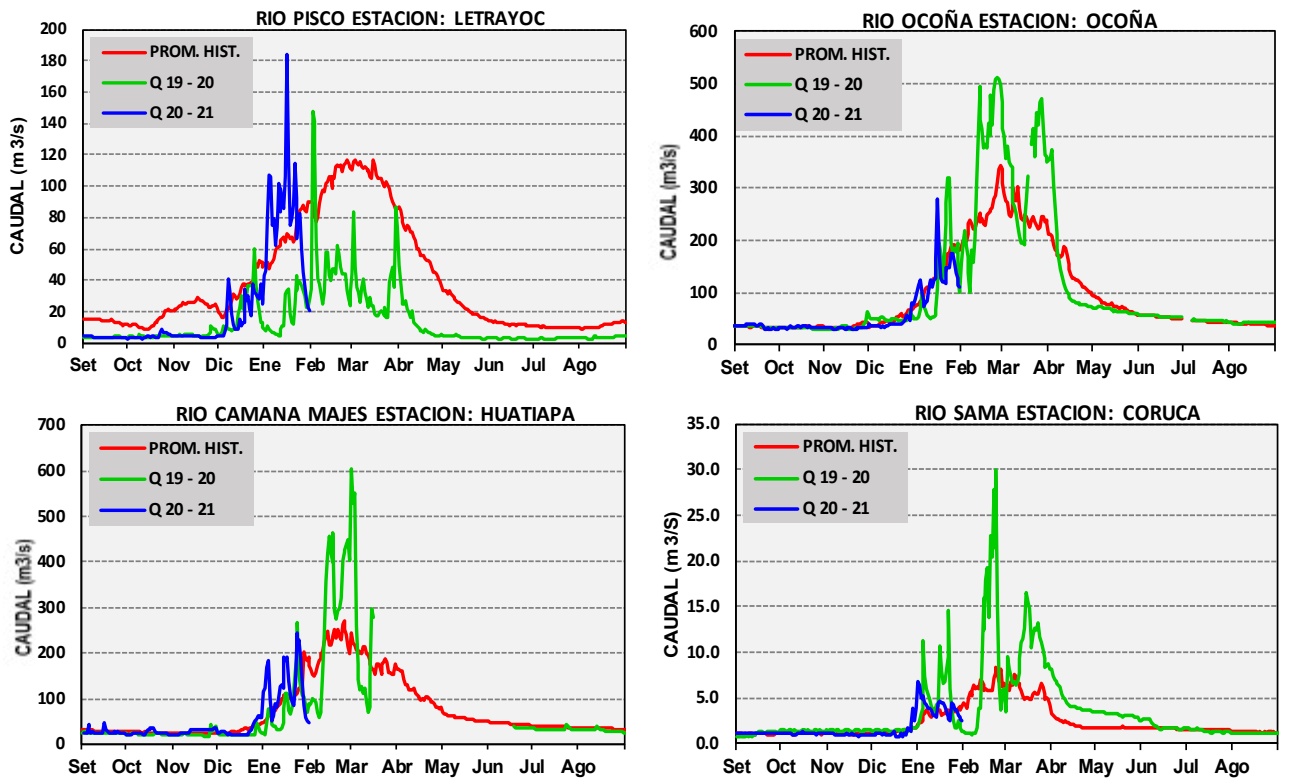


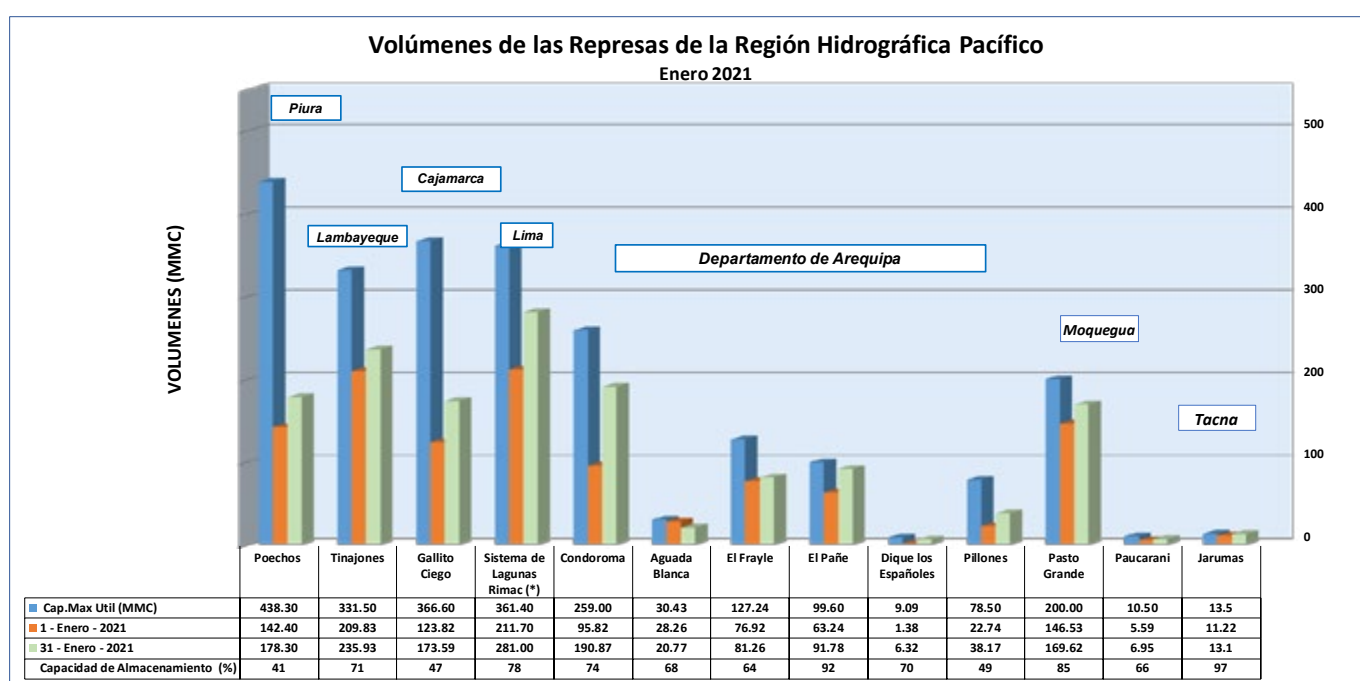
Figura 4 Caudales diarios de los ríos de la zona sur de la RHP

### 2.1.2 Disponibilidad hídrica en las represas

Las represas de la zona norte, los volúmenes acumulados registraron de 41 a 71% de la capacidad útil de almacenamiento, recuperándose de las deficiencias y mejorando su disponibilidad hídrica. En la zona centro el Sistema de Lagunas Rímac finalizó el periodo con un volumen total almacenado de 78% (281 MMC) se puede considerar de buena disponibilidad del recurso hídrico ante las demandas presentes en la cuenca del Rímac. En la zona sur, la acumulación de volúmenes total almacenado de agua osciló entre 49 a 100% de sus capacidades útil.

**Tabla 3 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	438,30	178,30	290,00	41
	Tinajones	331,50	235,93	203,73	71
	Gallito Ciego	366,60	173,59	155,39	47
Zona Centro	Sistema de Lagunas Rimac	361,40	281,00	174,45	78
Zona Sur	Condorama	259,00	190,87	106,90	74
	Aguada Blanca	30,43	20,77	22,69	68
	El Frayle	127,24	81,26	65,67	64
	El Pañe	99,60	91,78	68,99	92
	Dique los Españoles	9,09	6,32	4,28	70
	Pillones	78,50	38,17	31,33	49
	Pasto Grande	200,00	169,62	100,91	85
	Paucarani	10,50	6,95	4,46	66
	Jarumas	13,50	13,07	10,27	97



**Figura 5** Volúmenes de almacenamiento en la región hidrográfica Pacífico

Fuente: <http://www.judrch.org.pe/>, <http://www.chirapiura.gob.pe/principal.php>, <http://www.autodema.gob.pe>



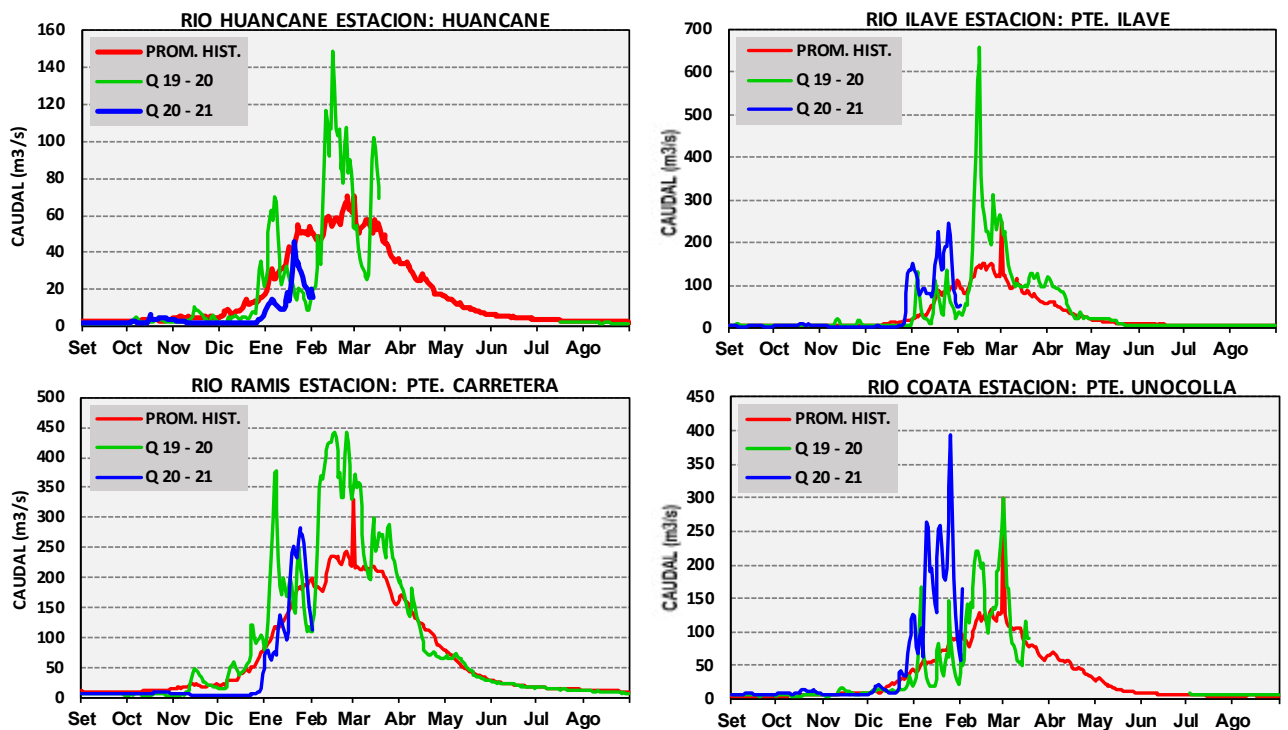


## 2.2 REGIÓN HIDROGRÁFICA TITICACA (RHT)

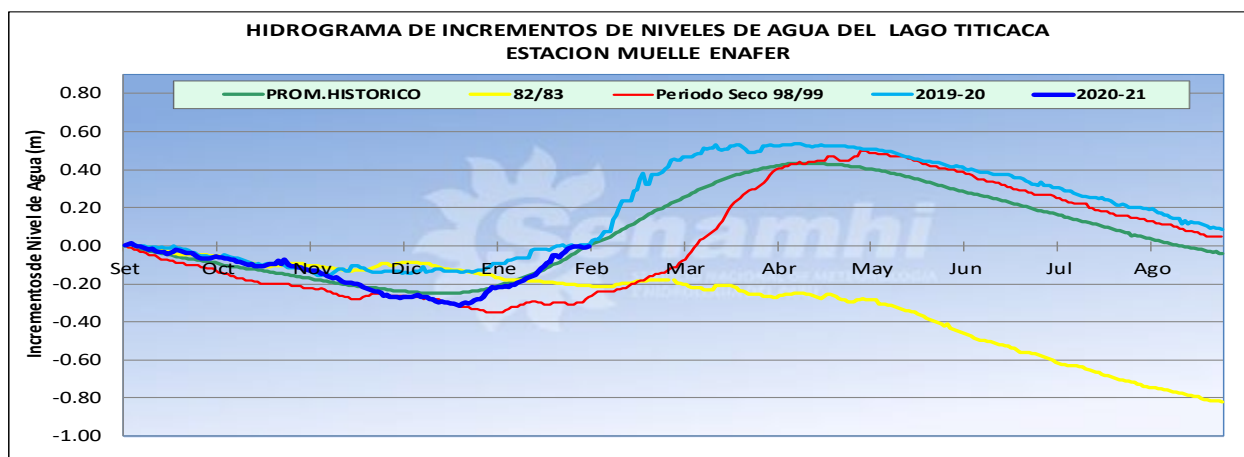
Los principales tributarios se han caracterizado por presentar un comportamiento hídrico en promedio ascendente, tal como se detalla a continuación:

**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 Ene	31 Ene	Enero	Prom. Hist.	
L. Titicaca	Muelle Enafer (m)	3808,55	3808,76	3808,65	3809,42	-0,77
Huancané	Pte. Carretera Huancane (m <sup>3</sup> /s) (*)	8,71	19,82	19,04	38,39	-50
Ilave	Pte. Carretera Ilave (m <sup>3</sup> /s)	152,55	49,56	124,98	61,88	102
Ramis	Pte Carretera Ramis (m <sup>3</sup> /s)	70,60	135,08	155,84	144,11	8
Coata	Pte. Unocolla (m <sup>3</sup> /s) (**)	123,86	58,09	175,10	67,57	159



**Figura 6 Caudal diario del río Ramis de la RHT**



**Figura 7 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 de comportamiento en promedio leve ascendente, 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	Enero	Prom. Hist.	
Zona Norte	Amazonas	Tamshiyacu (msnm)	115,33	116,65	116,20	115,70	0.49
	Amazonas	ENAPU-PERU (msnm)	113,95	115,27	114,79	114,27	0.53
	Marañón	San Regis (msnm)	121,50	122,72	122,41	120,18	2.23
	Marañón	Borja (msnm)	164,63	165,87	165,28	165,46	-0.18
	Marañón	Nauta (m)	6,35	8,48	7,87	8,91	2.46
	Marañón	Balsas ( $m^3/s$ )	505,27	925,66	742,39	574,33	29
	Mashcon	Pte. Mashcon ( $m^3/s$ )	0,87	2,87	2,06	3,10	-34
	Napo	Bellavista (msnm)	89,42	88,96	89,06	87,61	1.44
	Ucayali	Requena (msnm)	125,18	127,64	126,82	126,87	-0.05
	Ucayali	Contamana (msnm)	130,06	130,82	130,80	129,90	0.90
	Huayabamba	Huayabamba (m)	9.35	9.46	9.37	9.74	-0.37
	Mayo	Shanao (m)	--	--	--	3,47	--
	Huallaga	Yurimaguas (msnm)	132.80	132.10	132.94	131.99	0.95
	Huallaga	Chazuta (m)	--	--	--	13,27	--
	Huallaga	Tocache (m)	4.38	4.17	4.05	3.49	0.56
Zona Centro	Aguaytía	Pte. Aguaytía (m)	1.64	1.48	1.53	1.78	-0.26
	Higueras	Puente Higueras (m)	0.87	1.08	1.01	1.00	0.01
	Pachitea	Puerto Inca (m)	5.30	7.59	5.31	5.12	0.18
	Mantaro	Pte. Breña (m)	44.15	95.47	63.09	101.41	-38
Zona Sur	Apurímac	Cunyac ( $m^3/s$ )	511.68	346.21	609.26	464.07	31
	Vilcanota	Chilca ( $m^3/s$ )	132.01	130.24	198.47	165.28	20
	Vilcanota	Pisac ( $m^3/s$ )	103.61	113.17	166.09	120.93	37
	Paucartambo	Paucartambo ( $m^3/s$ )	93.63	65.15	86.59	57.64	50
	Madre de Dios	Amaru ( $m^3/s$ )	10432.14	13892.39	10543.61	8881.97	19

**Nota:** Se precisa que en algunos casos aún existen vacíos en la data, pues ante la situación y las medidas tomadas por el gobierno ante el COVID-19 poco a poco y con esfuerzo venimos reactivando todas las observaciones en nuestras estaciones.

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

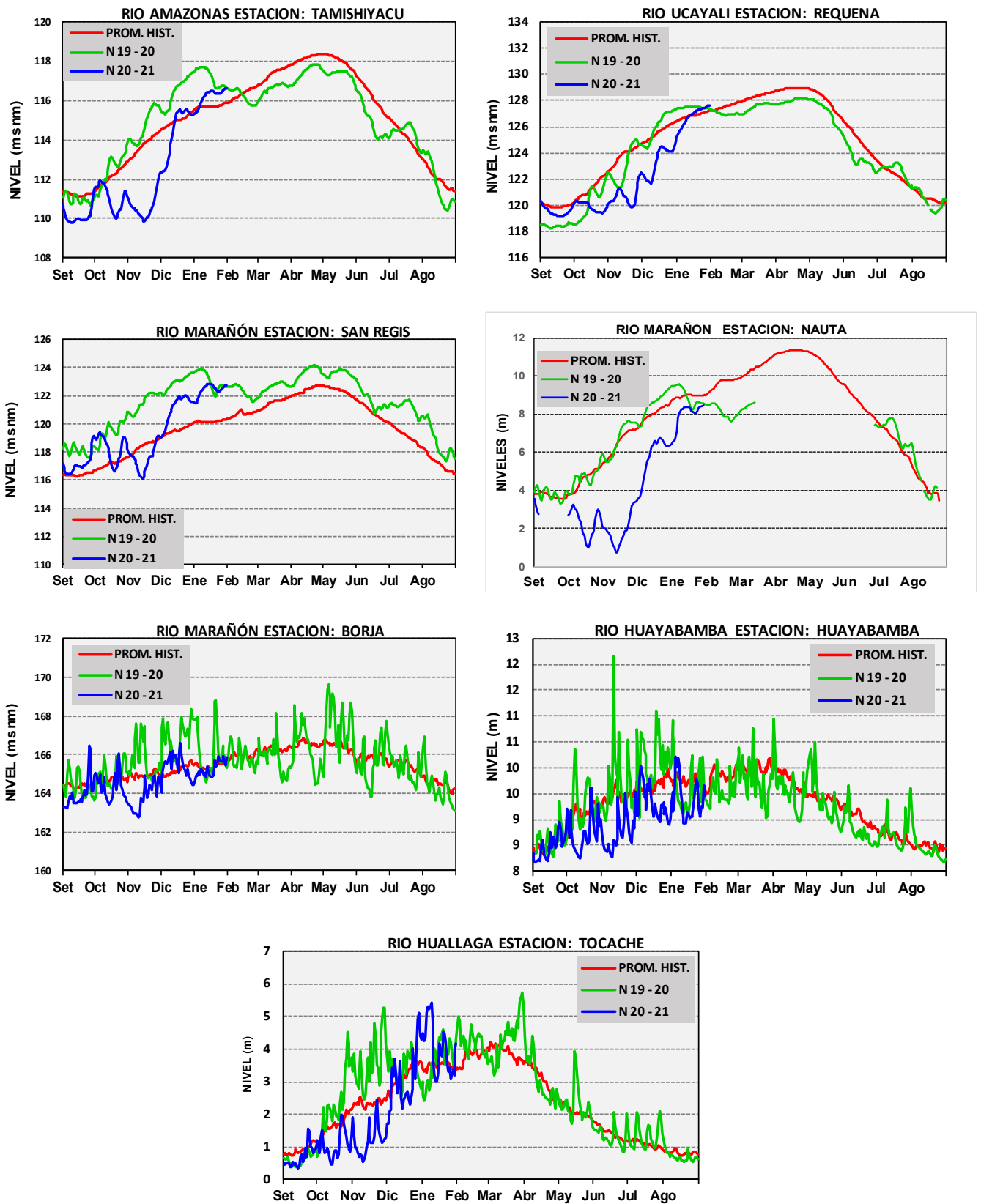


Figura 8 Niveles diarios de los ríos de la RHA zona norte

## ZONA CENTRO

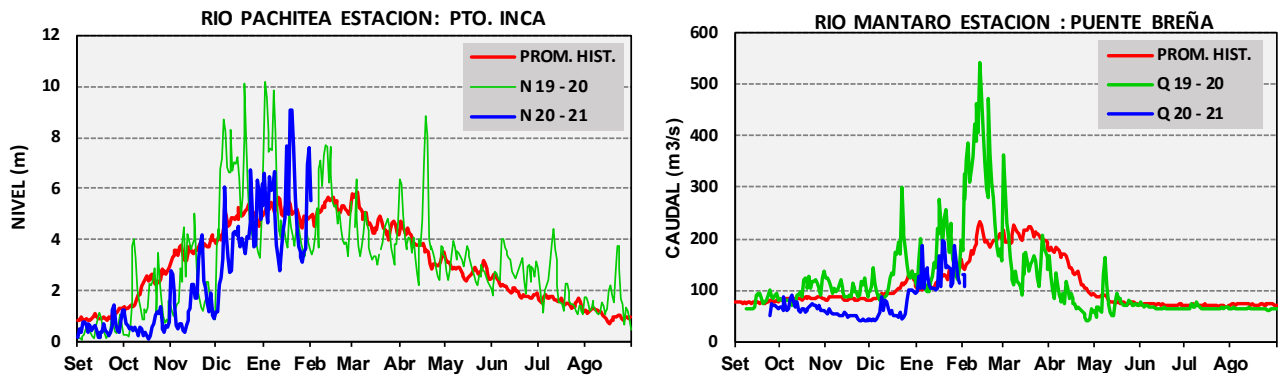


Figura 9 Nivel diario del río Pachitea de la RHA zona centro

## ZONA SUR

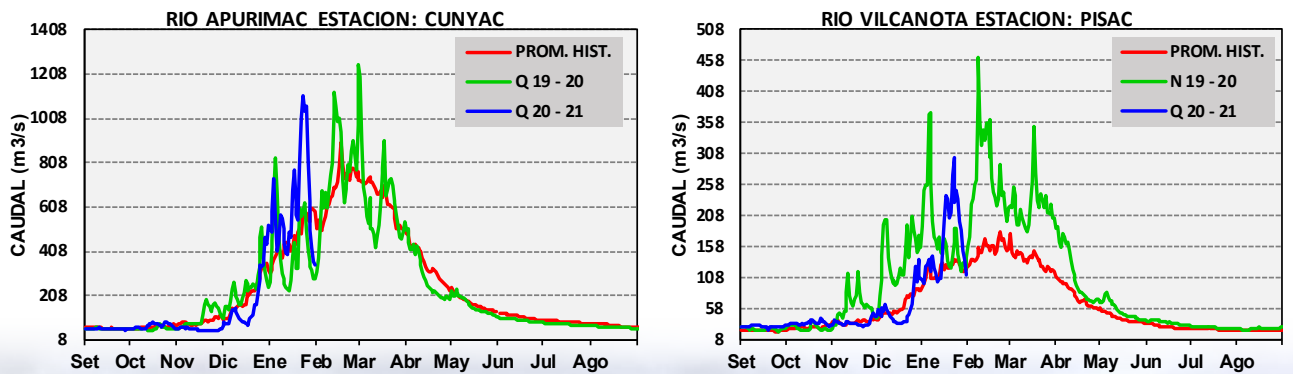


Figura 10 Caudales diarios de los ríos en la RHA zona sur



Aforo en suspensión con Qliner en el río Mapacho-Cusco  
©J.C. Jimenez, DZ12-2019

**Dirección de Hidrología:**

Oscar G. Felipe

[ofelipe@senamhi.gob.pe](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

**Subdirector de Predicción Hidrológica:**

Luis Metzger

[lmetzger@senamhi.gob.pe](mailto:lmetzger@senamhi.gob.pe)

**Recopilación y/o Análisis:**

Nilton Fuertes

Darwin Santos

James Vidal

César Pantoja

Jesús Sosa

Katty Calixto

Carlos Martínez

Miriam Casaverde

David Yaranga

**Diagramación y Redacción:**

Miriam Casaverde

.....  
Encuentra los **ÚLTIMOS AVISOS HIDROLÓGICOS** en este link:

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-hidrologico>

.....  
Para estar permanentemente informado sobre el **MONITOREO HIDROLÓGICO DIARIO** de las principales **CUENCAS HIDROGRÁFICAS A NIVEL NACIONAL**, visita este link:

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=situacion-hidrologica-nacional>

.....  
**Próxima actualización:** 08 de marzo 2021

[COMENTA AQUÍ !!!](#)



**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

**Pronóstico Meteorológico:** [51 1] 614-1407

**Predicción Hidrológica:** [51 1] 614 -1409

**Consultas y sugerencias:**

[hidrologia\\_dgh@senamhi.gob.pe](mailto:hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe)