

Año Hidrológico
2019-2020



BOLETÍN HIDROLÓGICO MENSUAL A NIVEL NACIONAL Julio 2020

Dirección de Hidrología -DHI



Río Camaná -Majes- Estación Huatiapa / Arequipa
© C. Pantoja -2019

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 Julio/2020, 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 JULIO

- Región Hidrográfica del Pacífico (RHP);** los caudales medios mensuales de los ríos de esta región se han caracterizado por un comportamiento hidrológico de tendencia descendente en promedio. En el norte, con un comportamiento hídrico variable con anomalías deficitaria extremas en la cuenca del río Chicama del orden de -87% muy por debajo de su normal histórica debido al escaso o nulo aporte de lluvias y por otro lado en el río Ch. Lambayeque con una anomalía positivas muy sobre lo normal. En el centro, un comportamiento similar se registra en los ríos de la región con anomalías del orden entre -39% al 24%; las cuencas hídricas Chillón y Rímac que abastecen a la capital registraron un comportamiento dentro de lo normal con anomalías de -8% y -4% respectivamente, mientras el río Mala con una anomalía de -39%, un valor “debajo de lo normal”. En el sur, se presentó en promedio el mismo comportamiento descendente con caudales medios que en algunos casos, como los del río Pisco alcanzaron anomalías de -69% muy debajo de lo normal mientras en los ríos Sama y Caplina presentaron anomalías sobre lo normal.

Los reservorios de la Región Hidrográfica del Pacífico, al 31 de julio, en la zona norte han alcanzado un volumen de agua entre el 37% y 100% de su capacidad máxima útil; mostrándose una lenta recuperación en los reservorios de Tinajones y Gallito Ciego. En la zona centro, el Sistema de Lagunas del Rímac finalizó el mes con un volumen total almacenado de 87% y en la zona sur, entre 65 a 100% de sus capacidades útiles.

- Región Hidrográfica Titicaca (RHT),** los ríos en promedio continúan presentando un comportamiento descendente, situación que al finalizar el mes de julio lo manifiestan sus ríos Ramis e llave que concluye con un comportamiento descendente con anomalía deficitaria -8% y -16% respecto a su normal. El nivel hidrométrico del Lago Titicaca durante el presente mes mantuvo una tendencia descendente con una anomalía de -0.73 m.
- Región Hidrográfica del Amazonas (RHA),** en sus principales ríos, los caudales y niveles se han caracterizado por presentar en promedio una tendencia descendente en sus tres zonas con respecto a su promedio histórico. En general un comportamiento hidrológico dentro de lo normal para los ríos Amazonas, Marañón; mientras en el sur, las estaciones Paucartambo (río Pacucartambo) y Amaru (río Madre de Dios) obtuvieron anomalías sobre lo normal de 30 y 35% 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 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 julio 2020 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 2018-2019 (verde), 2019-2020 (azul) y promedio histórico (rojo). Así también, la Tabla 3 y Figura 5 muestra los volúmenes de agua almacenados al 31 de julio 2020 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 descendente 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 ³ /s)		Caudal medio (m ³ /s)		Anomalía (%)
			1 Jul	31 Jul	Julio	Promedio Histórico	
Zona Norte	Tumbes	El Tigre (m ³ /s)	40,24	28,24	36,90	36,56	1
	Chira	El Ciruelo (m ³ /s)	30,06	23,88	39,99	66,92	-40
	Calvas	Pte. Internacional (m ³ /s)	10,56	--	13,23	26,67	-50
	Chancay-Lam	Racarumi (m ³ /s)	11,40	12,28	21,29	11,77	81
	Chancay-Lam	Cirato (m ³ /s)	11,22	12,83	21,49	11,02	95
	Jequetepeque	Yonán (m ³ /s)	2,06	1,86	2,74	5,25	-48
	Chicama*	Salinar (m ³ /s)	1,12	0,78	0,88	6,98	-87
Zona Centro	Chancay- Huaral	Santo Domingo (m ³ /s)	6,84	6,47	6,59	5,33	24
	Chillón	Obrajillo (m ³ /s)	1,54	1,63	1,62	1,75	-8
	Rímac	Chosica R-2 (m ³ /s)	21,44	20,24	20,64	21,43	-4
	Mala	La Capilla (m ³ /s)	1,53	0,89	1,03	1,69	-39
	Cañete	Socsi (m ³ /s)	11,62	26,66	14,88	18,89	-21
Zona Sur	Pisco	Letrayoc (m ³ /s)	2,89	3,29	3,25	10,35	-69
	Ocoña	Ocoña (m ³ /s)	54,72	44,90	48,12	45,84	5
	Locumba	Puente Viejo (m ³ /s)	3,35	3,38	3,33	2,92	14
	Sama	Coruca (m)	3,05	2,84	2,94	1,56	89
	Caplina	Challata (m ³ /s)	0,76	0,75	0,76	0,58	31
	Maure	Ancoaque (m ³ /s)	0,23	0,21	0,22	0,39	-44
	Uchusuma	Cerro Blanco (m ³ /s)	0,70	0,66	0,67	0,78	-15

Nota: Al no poder obtener los registros del mes por acatar el aislamiento social impuesto ante la pandemia COVID-19 según D.S. N° 044-2020-PCM del Estado Peruano. Es así, que en cumplimiento de la norma, solo se cuenta con información hidrológica de las estaciones convencionales ubicadas dentro del predio de nuestros observadores hidrológicos y algunas estaciones automáticas que han continuado registrando; una limitante en el monitoreo en algunas zonas de la región.

ZONA NORTE

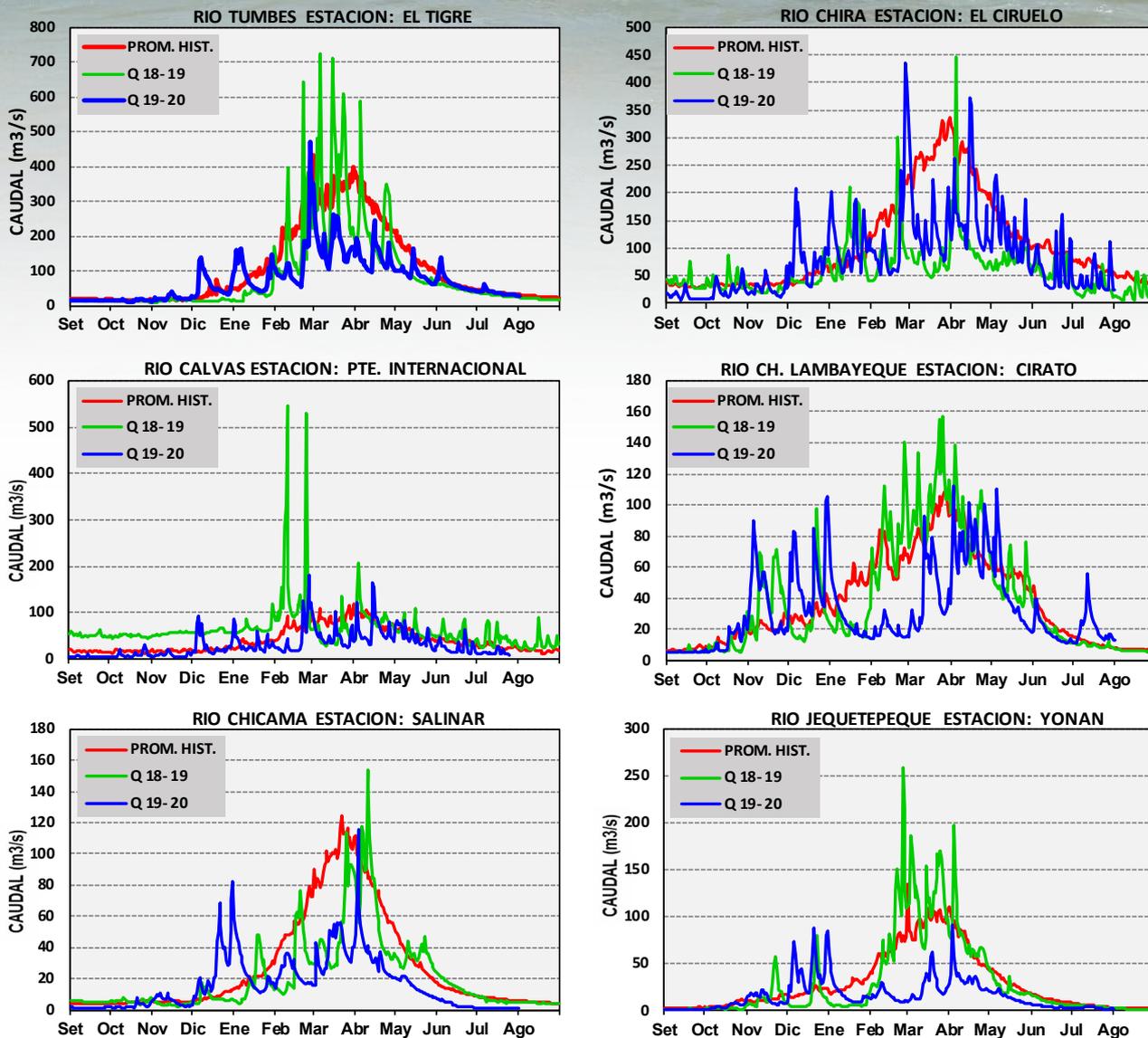
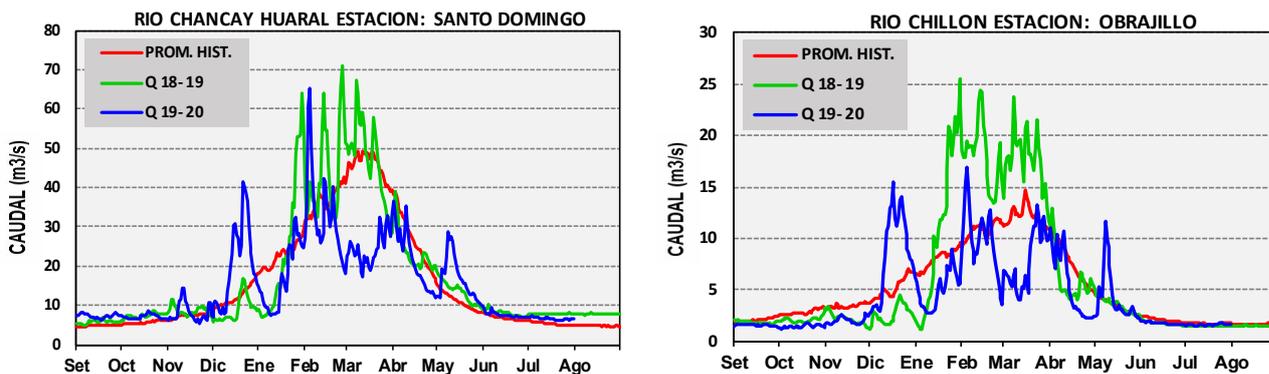


Figura 2 Caudales diarios de los ríos de la zona norte de la RHP

ZONA CENTRO



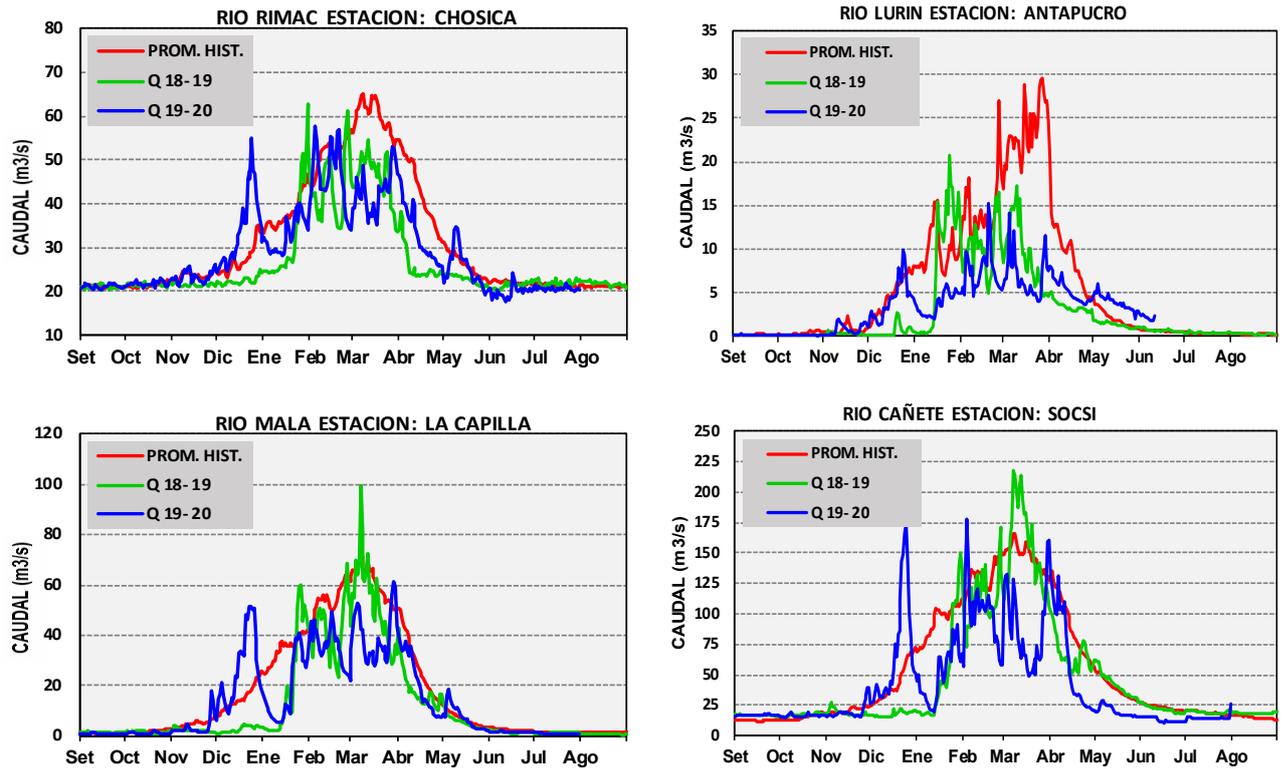


Figura 3 Caudales diarios de los ríos de la zona centro de la RHP

ZONA SUR

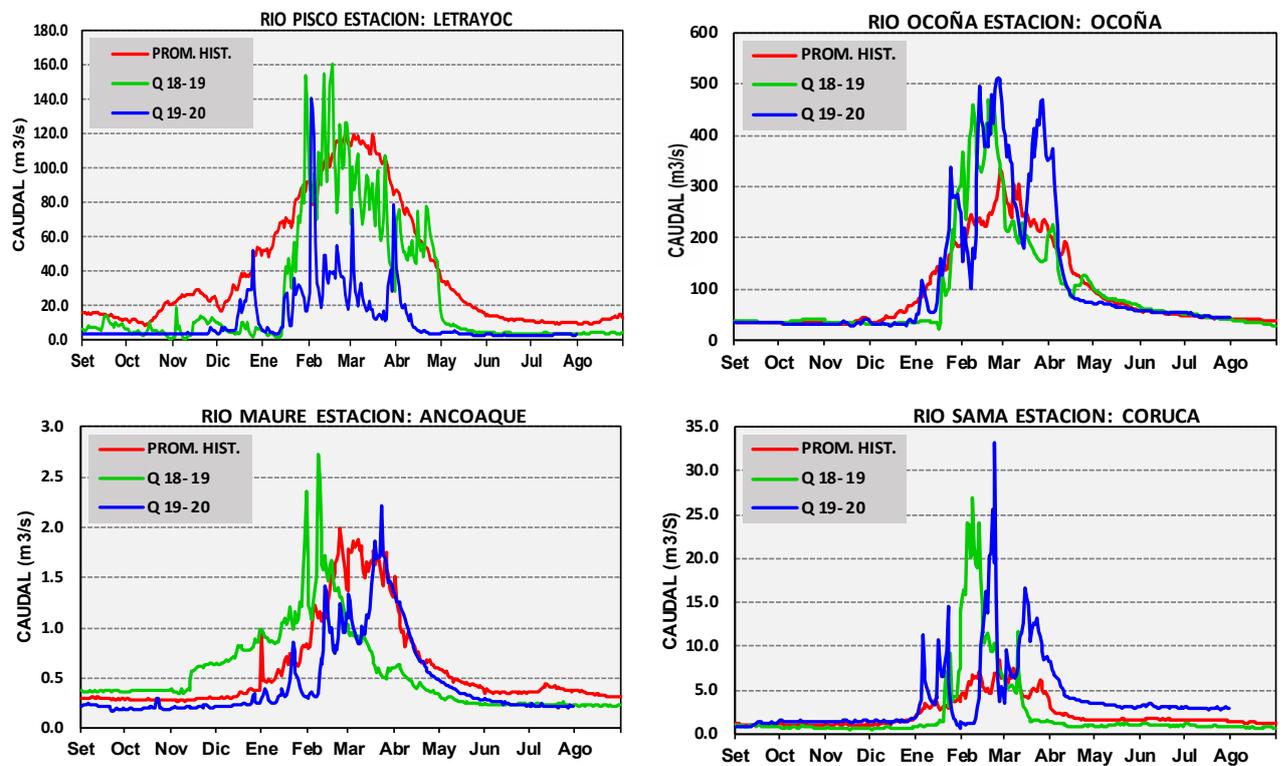


Figura 4 Caudales diarios de los ríos de la zona sur de la RHP

2.1.2 Disponibilida hídrica en las represas

Las represas de la zona norte registraron volumen acumulado en el orden 37 a 100% de la capacidad útil de almacenamiento lo cual representa una limitada disponibilidad hídrica. En la zona centro el Sistema de Lagunas Rímac finalizó el periodo con un volumen total almacenado de 87% (315,38 MMC), lo que indica una buena disponibilidad del recurso hídrico considerando las demandas presentes en la cuenca del Rímac. En la zona sur, se vio favorecida en la acumulación de volúmenes de agua, ya que alcanzaron de 65 a 100% de sus capacidades útiles.

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 Jul	31 Jul	
Zona Norte	Poechos	438,30	444,90	435,60	-9,3
	Tinajones	331,50	163,00	176,71	13,7
	Gallito Ciego	366,60	150,30	137,30	-13,0
Zona Centro	Sistema de Lagunas Rimac	361,40	341,49	315,38	-26,1
Zona Sur	Condorama	259,00	241,40	223,28	-18,1
	Aguada Blanca	30,43	25,80	25,23	-0,6
	El Frayle	127,24	129,50	130,22	0,7
	El Pañe	99,60	82,40	74,27	-8,1
	Dique los Españoles	9,09	5,80	5,92	0,1
	Pillones	78,50	70,40	58,34	-12,1
	Pasto Grande	200,00	175,40	172,50	-2,9
	Paucarani	10,50	9,10	9,10	0,0
	Jarumas	13,50	13,10	13,5	0,4

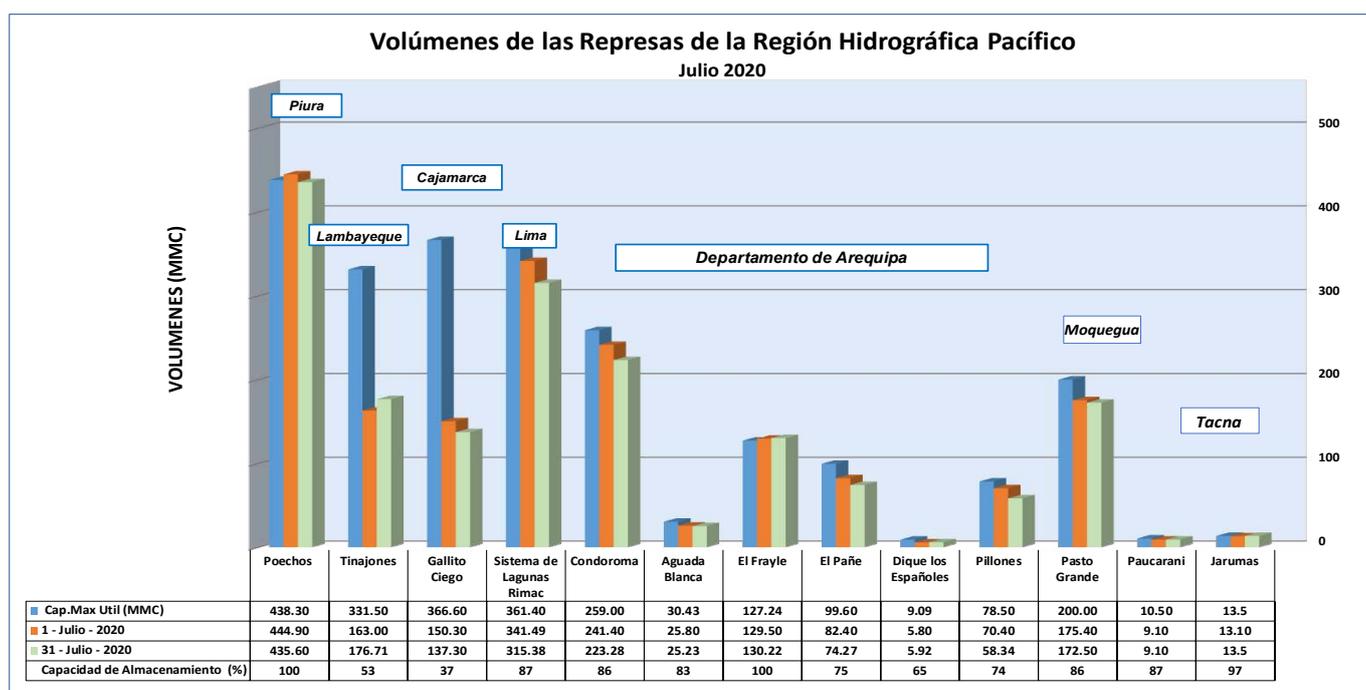


Figura 5 Volúmenes de almacenamiento en la región hidrográfica Pacífico

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 descendente, 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 ³ /s)		Caudal (m ³ /s) y nivel (m) medio		Anomalía (m/%)
		01 Jul	31 Jul	Julio	Prom. Hist.	
L. Titicaca	Muelle Enafer (m)	3809,02	3808,90	3808,96	3809,69	-0,73
Huancané	Pte. Carretera Huancane (m ³ /s) (*)	--	2,03	2,28	3,44	-34
Ilave	Pte. Carretera Ilave (m ³ /s)	6,06	5,74	5,93	7,06	-16
Ramis	Pte Carretera Ramis (m ³ /s)	16,87	12,07	14,16	15,46	-8
Coata	Pte. Unocolla (m ³ /s) (**)	--	6,72	7,64	5,42	41

(*) Estación reactivada desde el 15 de julio, después de la orden de aislamiento social y emergencia sanitaria.

(**) Estación reactivada desde el 02 de julio, después de la orden de aislamiento social y emergencia sanitaria.

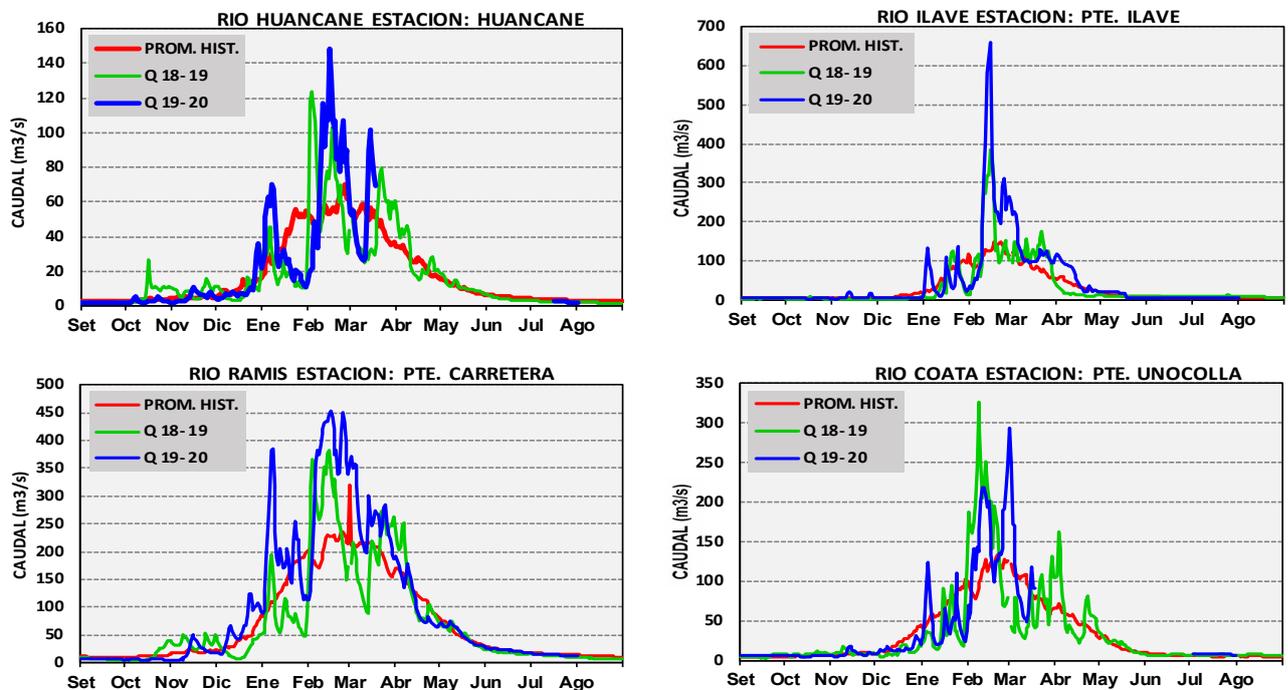


Figura 6 Caudal diario del río Ramis de la RHT

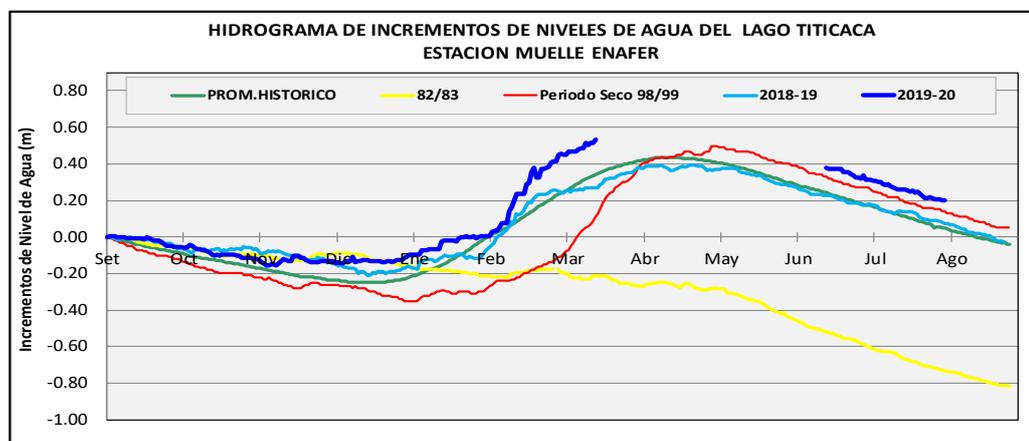


Figura 7 Variación de los niveles del agua del Lago Titicaca



2.3 REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL AMAZONAS (RHA)

Los ríos amazónicos se han caracterizado por presentar los niveles y caudales en promedio con tendencias descendentes principalmente en los ríos Amazonas, Marañón, Apurímac y Vilcanota, 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 Jul	31 Jul	Julio	Prom. Hist.	
Zona Norte	Amazonas	Tamshiyacu (msnm)	114,16	113,36	114,38	114,14	0,23
	Amazonas	ENAPU-PERU (msnm)	112,93	112,10	113,25	112,91	0,35
	Marañón	San Regis (msnm)	121,38	120,60	121,21	119,13	2,08
	Marañón	Borja (msnm)	166,04	165,82	165,36	165,45	-0,09
	Marañón	Balsas (m ³ /s)	92,19	68,86	90,85	120,14	-24
	Mashcon	Pte. Mashcon (m ³ /s)	0,13	0,18	0,28	0,26	11
	Napo	Bellavista (msnm)	90,53	90,39	90,97	89,87	1,10
	Ucayali	Requena (msnm)	122,59	121,54	122,69	122,35	0,34
	Ucayali	Contamana (msnm)	---	---	---	124,21	---
	Huayabamba	Huayabamba (m)	8,49	9,60	8,76	8,69	0,08
	Huallaga	Yurimaguas (msnm)	129,55	129,18	129,45	129,13	0,32
	Huallaga	Tocache (m)	1,16	1,01	1,32	1,12	0,20
Zona Centro	Pachitea	Puerto Inca (m)	2,20	2,04	2,20	1,56	0,64
Zona Sur	Apurímac	Cunyac (m ³ /s)	85,68	71,61	78,76	86,96	-9
	Vilcanota	Chilca (m ³ /s)	45,74	42,19	43,66	39,62	10
	Vilcanota	Pisac (m ³ /s)	30,48	25,61	27,88	25,36	10
	Paucartambo	Paucartambo (m ³ /s)	15,00	11,82	13,46	10,32	30
	Madre de Dios	Amaru (m ³ /s)	4485,95	2123,06	3427,70	2547,87	35

Nota: Al no poder obtener los registros del mes por acatar el aislamiento social impuesto ante la pandemia COVID-19 según D.S. N° 044-2020-PCM del Estado Peruano. Es así, que en cumplimiento de la norma, solo se cuenta con información hidrológica de las estaciones convencionales ubicadas dentro del predio de nuestros observadores hidrológicos y algunas estaciones automáticas que han continuado registrando; una limitante en el monitoreo en algunas zonas de la región.

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

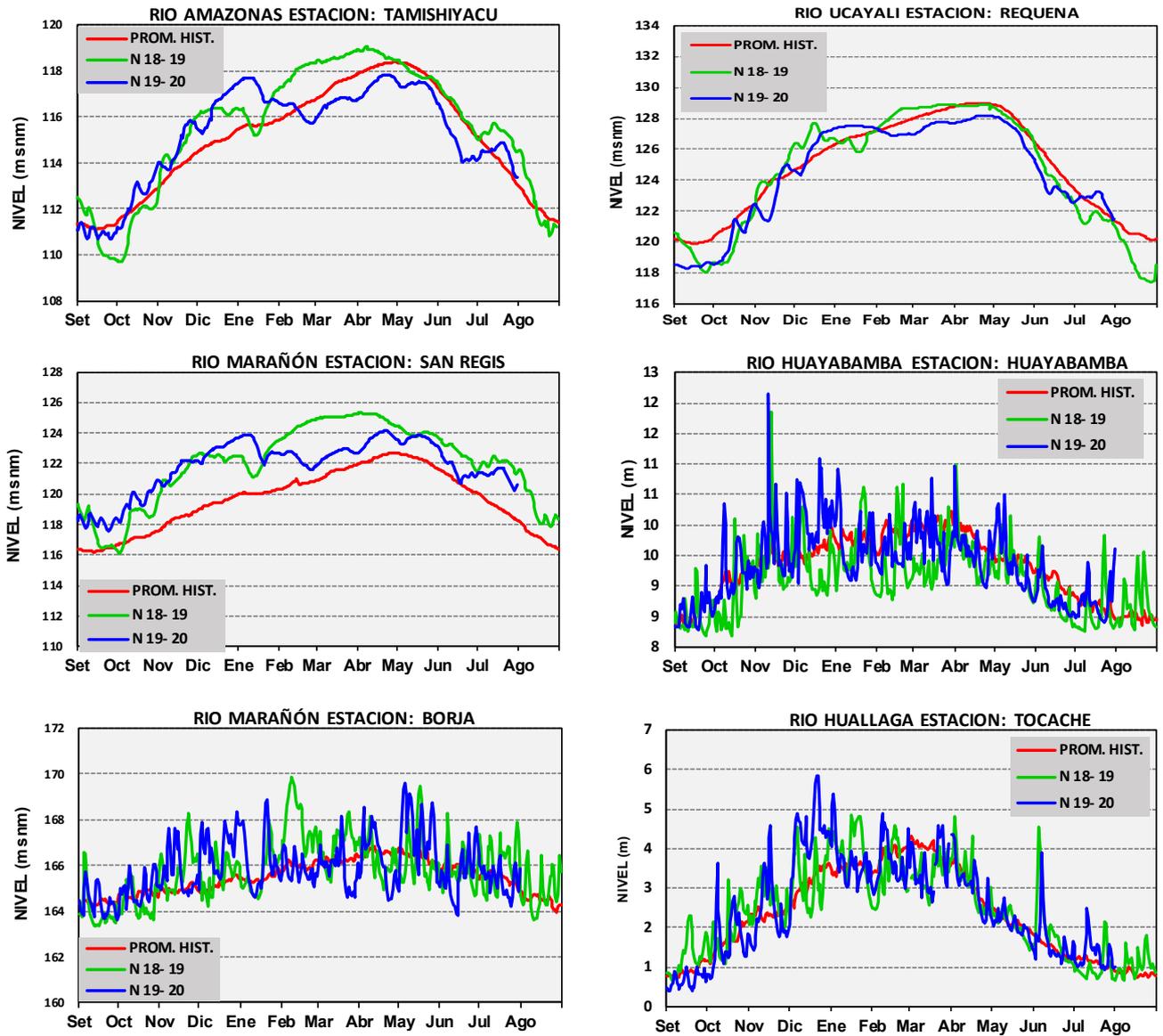


Figura 8 Niveles diarios de los ríos de la RHA zona norte

ZONA CENTRO

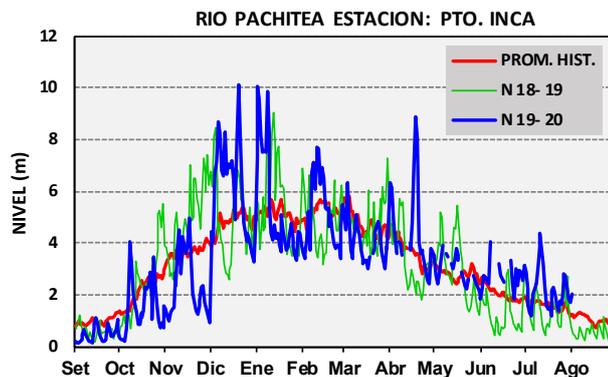


Figura 9 Nivel diario del río Pachitea de la RHA zona centro

ZONA SUR

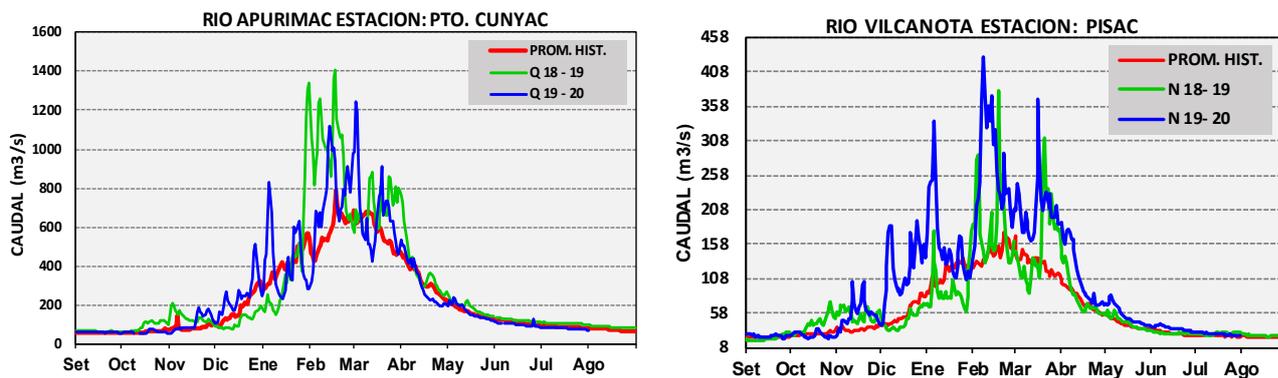


Figura 10 Caudales diarios de los ríos en la RHA zona sur



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

Subdirector de Predicción Hidrológica:

Luis Metzger

lmetzger@senamhi.gob.pe

Recopilación y/o Análisis:

Nilton Fuertes

César Pantoja

Carlos Martínez

Darwin Santos

Jesús Sosa

Miriam Casaverde

James Vidal

Katty Calixto

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 setiembre 2020

[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