



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Boletín 01

Dirección de
Hidrología
(DHI)

Monitoreo de caudales

Vigilancia de condiciones hidrológicas en la cuenca Amazónica



©Evelin Sabino / SEH



Subdirección de Estudios e
Investigaciones Hidrológicas

Abril 2019

EL PERÚ PRIMERO

Presentación

El Boletín de condiciones hidrológicas en la cuenca amazónica N° 01/2019 es una publicación de periodicidad trimestral; muestra información sobre la situación hidrológica presentada en la vertiente del Atlántico (Amazonas) durante los meses de **enero, febrero y marzo**.

El enfoque metodológico está basado en la estimación y análisis del Índice de Precipitación Normal (IPN), la Anomalía de Escorrentía Potencial (AEP) y los hidrogramas de los caudales de los principales ríos de las cuencas de la vertiente del Amazonas. Estos índices mencionados permiten el seguimiento de las condiciones hidrológicas para monitorear condiciones secas y húmedas.

©Evelin Sabino / SEH

INDICADORES

Índice de Precipitación Normal (IPN):

El IPN fue desarrollado con el propósito de determinar a través del tiempo las deficiencias de precipitación de cuencas hidrográficas en un período de tiempo. Este índice puede calcularse para una variedad de escalas de tiempo como 1, 2, 3, ... y 12 meses.

Anomalía de Escorrentía Potencial (AEP):

El AEP fue desarrollado con el propósito de determinar a través del tiempo las anomalías de escurrimiento directo (basado en la precipitación) bajo el supuesto de una superficie impermeable. Este índice puede calcularse a escala de tiempo como 1, 2, 3, ... y 12 meses.

Caudales:

El análisis de los caudales y/o niveles se ha realizado a paso de tiempo diario, para luego agregarlo a nivel mensual, obteniendo finalmente los hidrogramas representativos en puntos de control hidrológico en las cuencas de los ríos Huallaga, Marañón, Ucayali, Amazonas y algunos tributarios.

Índice de Precipitación Normal (IPN) - 5 MESES

Esta sección presenta el análisis de las anomalías de precipitación del producto PISCO. Los datos son a paso de tiempo mensual a nivel nacional, pero presentados para la región de interés (vertiente amazónica) haciendo uso del lenguaje interpretativo R mostramos anomalías de precipitación en porcentajes.

Durante el periodo de 01 de noviembre 2018 hasta 31 de marzo 2019, los valores de la precipitación fueron inferiores al promedio climatológico en pocas partes de la vertiente del Amazonas (VA) (anomalías negativas sobre la unidad hidrográfica (UH) Beni, una pequeña parte al sur de la UH de Ucayali así como al noreste de la UH del Marañón), cuyas anomalías negativas de precipitación fueron de -15 % hasta -60 % en promedio. Al mismo tiempo, se observaron precipitaciones superiores al promedio climatológico en la región este de la VA, cuyas anomalías alcanzaron en promedio de +15 % hasta +60 %.

MAPA 1

IPN-5: NOVIEMBRE 2018 A MARZO 2019

Anomalías de Escorrentía Potencial (AEP)

El estudio del proceso de escorrentía nos permite estimar la cantidad de agua que alcanza rápidamente el cauce fluvial. La escorrentía es el elemento más importante de la predicción de crecidas, inundaciones y estimación de la erosión, las condiciones físicas en la UH son las que determinan la proporción de lluvia que se transforma en escorrentía.

Las AEP presentadas en el mapa 2 son del periodo de los últimos cinco meses a marzo del 2019, los cuales presentan condiciones normales (-15 % hasta 15 %). Sólo algunos ríos como el Pariamani de la UH Beni y el río Comaira de la UH Marañón presentaron condiciones secas (-15 % a - 60%).

MAPA 2

APN-5: NOVIEMBRE 2018 A MARZO 2019

Series temporales de caudales

Se estudia la variabilidad de las series temporales de caudales medios diarios usando registros históricos en la VA peruana.

Las anomalías en los caudales serán presentadas en las HLM Requena, San Regis, Tamshiyacu, Amaru Mayo, Bellavista, Borja, Chazuta, Picota y Puerto Inca,

MAPA 3

HISTOGRAMAS DE LOS CAUDALES 2019

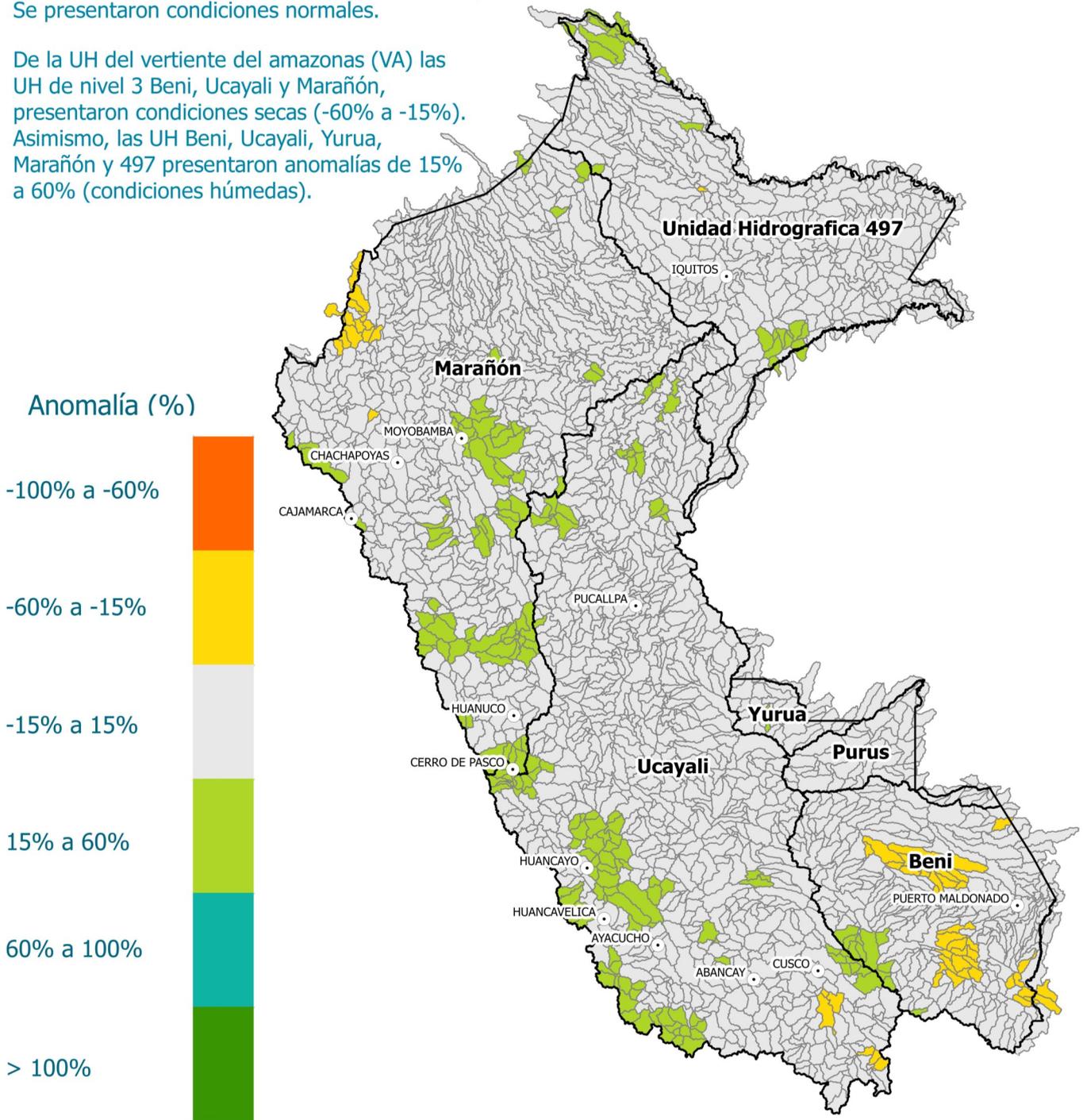
IPN DE 5 MESES

IPN: Índice de Precipitación Normal

Dirección de Hidrología

En general para las lluvias acumuladas de cinco meses a marzo 2019, a escala de unidades hidrográficas (UH) del Perú (cuencas ~ 100km²). Se presentaron condiciones normales.

De la UH del vertiente del amazonas (VA) las UH de nivel 3 Beni, Ucayali y Marañón, presentaron condiciones secas (-60% a -15%). Asimismo, las UH Beni, Ucayali, Yurua, Marañón y 497 presentaron anomalías de 15% a 60% (condiciones húmedas).



Basado en el Producto PISCOpm V2.1
Para más detalle ver:
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones>
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=sequias>



Más información
[wlvado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe) / ofelipe@senamhi.gob.pe

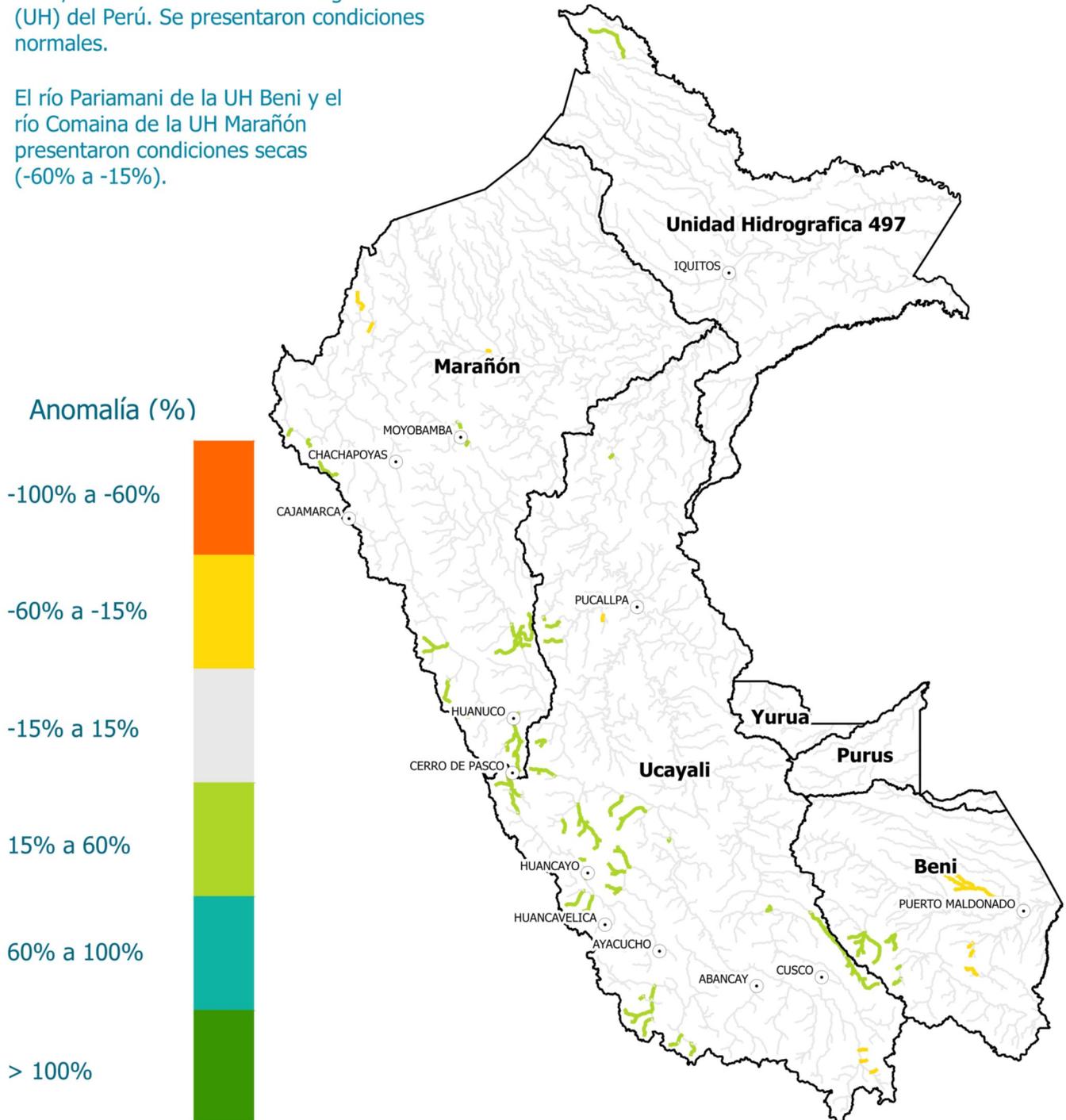
APN DE 5 MESES

AEP: Anomalía de Escorrentía Potencial

Dirección de Hidrología

En general la anomalía de escorrentía potencial de los últimos cinco meses a marzo 2019, a escala de unidades hidrográficas (UH) del Perú. Se presentaron condiciones normales.

El río Pariamani de la UH Beni y el río Comaina de la UH Marañón presentaron condiciones secas (-60% a -15%).



Basado en el Producto PISCOpm V2.1
 Para más detalle ver:
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones>
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=sequias>



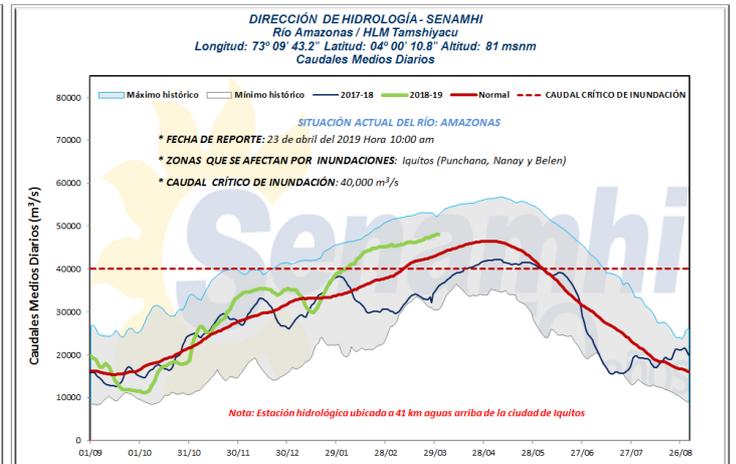
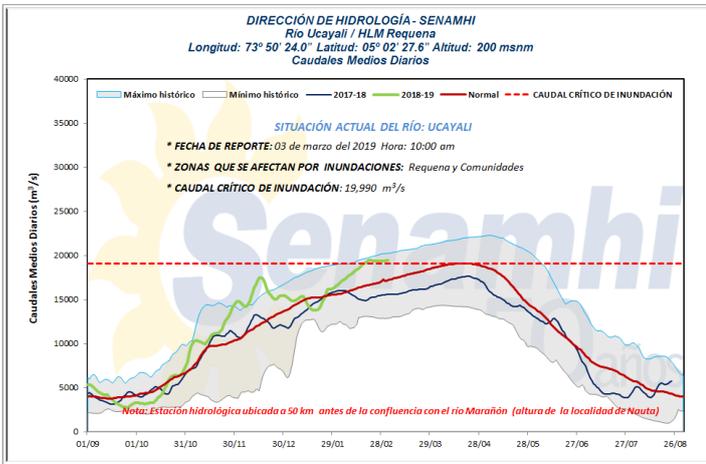
Más información
[wlvado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe) / ofelipe@senamhi.gob.pe

Series temporales de los caudales

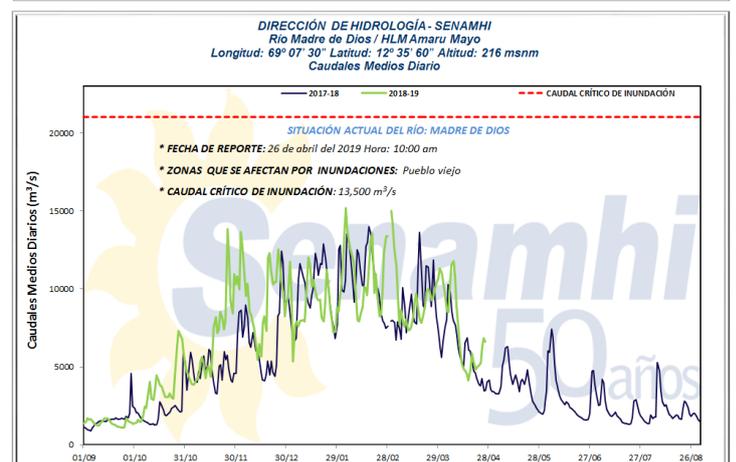
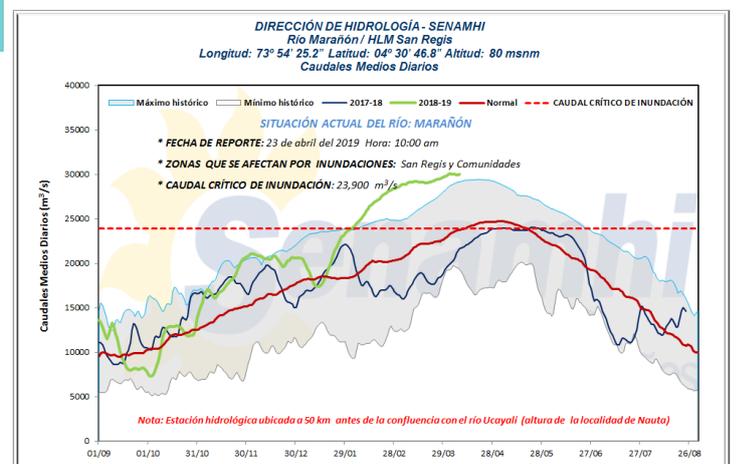
En esta sección presentamos los histogramas de los caudales medios diarios (m^3/s) de los principales ríos de la Amazonía peruana.

Los caudales de los principales ríos fueron analizados hasta el 26 de abril para la estación de Amaru Mayo, 23 de abril para las estaciones de Tamshiyacu, San Regis, Bellavista y Borja, 31 de marzo las estaciones de Chazuta, Picota y Puerto Inca y hasta el 3 de marzo para la estación Requena.

Las estaciones de Requena, Tamshiyacu y San Regis registraron este año un caudal que ha ido aumentando sobre el caudal normal llegando a sobrepasar su caudal crítico de inundación en los últimos dos meses.



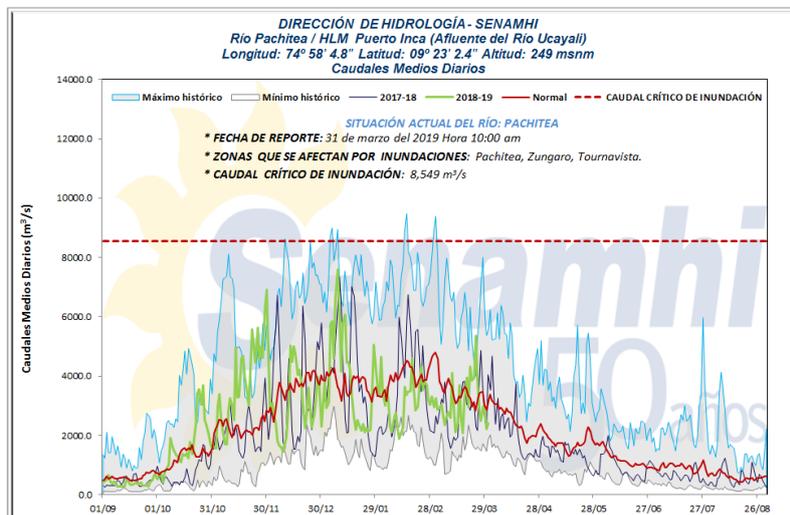
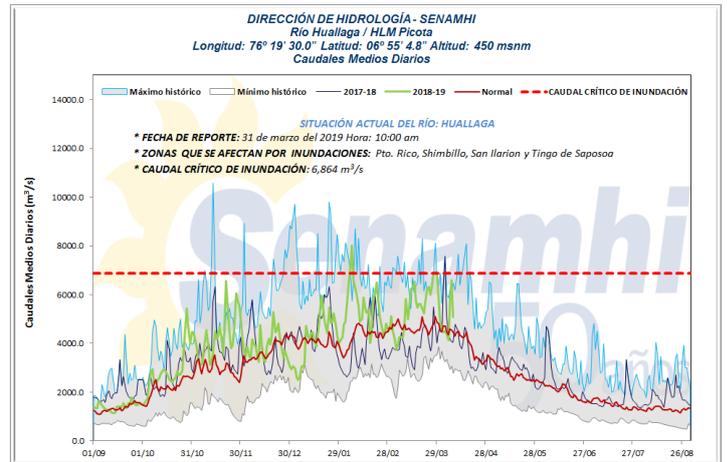
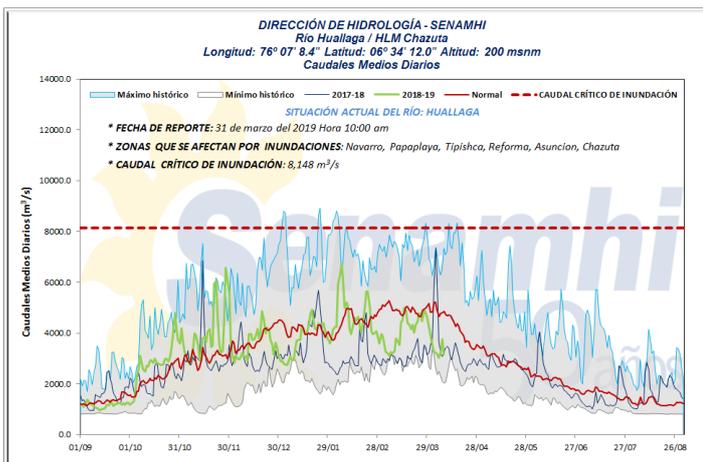
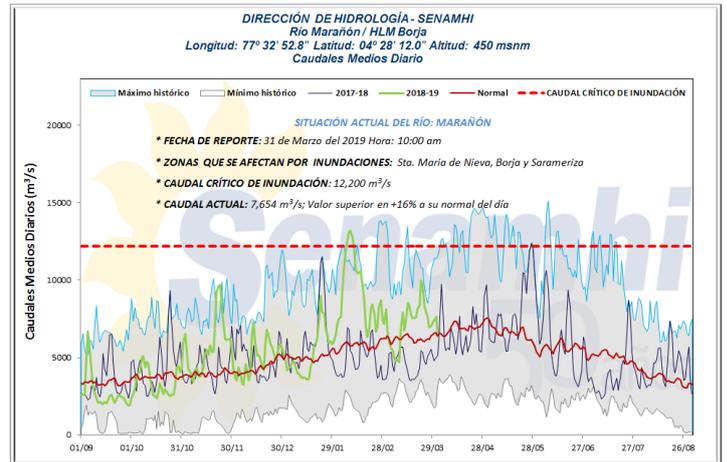
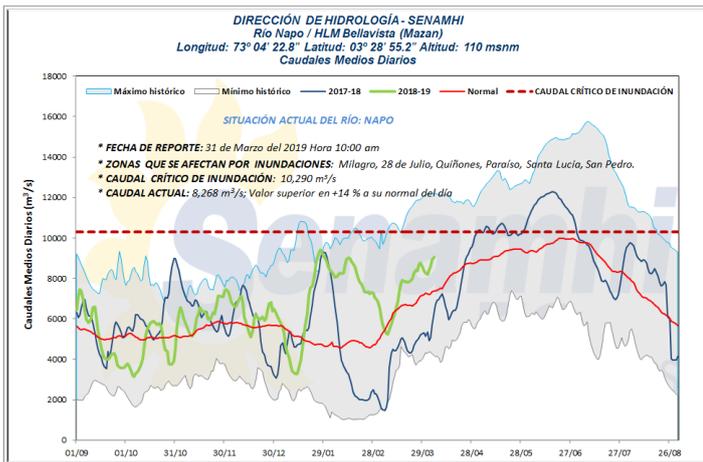
Ubicación de las Estaciones Hidrométricas



Series temporales de los caudales

La estación de Bellavista este año pasó su caudal normal, pero no llegó a sobrepasar el caudal crítico de inundación. Las estaciones Borja, Chazuta y Picota este año pasaron su caudal crítico de inundación. Por último, la estación Puerto Inca este año y el año pasado no llegaron al caudal crítico de inundación.

En conclusión en estos primeros meses (enero, febrero y marzo) los ríos Ucayali, Marañón y Amazonas han sobrepasado sus caudales críticos de inundación y en particular la estación San Regis (río Marañón) estuvo por encima de sus registros de caudales máximos históricos.



Para más información sobre el presente boletín por favor contactar con:

Dirección de Hidrología

hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe

Director de la Dirección de Hidrología

Oscar Felipe Obando

ofelipe@senamhi.gob.pe

Subdirector de la Subdirección de Estudios e Investigaciones Hidrológicas (SEH)

Waldo Lavado Casimiro

wlavado@senamhi.gob.pe

Subdirectora de la Subdirección de Predicción Hidrológica (SPH)

Julia Acuña Azarte

jacuna@senamhi.gob.pe

Instituto de Investigación para el desarrollo de Francia (IRD) - Programa HYBAM

Pascal Fraizy

Pascal.fraizy@ird.fr

Redacción, Compilación y Figuras

Evelin Sabino Rojas (SEH)

César Pantoja Ordinola (SPH)

Próxima Actualización : 10 de julio del 2019

[SUSCRIBIRSE AQUI](#)



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

**Jr. Cahuide 785, Jesús María
15702 Perú**

Central telefónica: [511] 614-1414
Atención al Cliente: [511] 470-2567
Dirección de Hidrología: : [511] 6141414 anexo 465

Consultas y Sugerencias:
hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe