



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Dirección de Hidrología - DHI
Subdirector de Estudios e Investigaciones
Hidrológicas - SEH

OASIS

Sistema de Monitoreo y Pronóstico de Sequías Hidrológicas



SETIEMBRE 2024



BICENTENARIO
PERÚ
2024

<https://www.gob.pe/senamhi> ///1

PRESENTACIÓN

El Boletín de Sequías Hidrológicas Nacional N° 06/2024 es una publicación de periodicidad mensual; muestra información sobre la situación de déficit de caudales, presentadas al mes de setiembre y su pronóstico de octubre, noviembre y diciembre del 2024.

El enfoque metodológico; está basado en la estimación y análisis de anomalías de caudales mensuales (AC) e índice de precipitación normal (IPN). Cabe indicar que los índices mencionados también permiten el seguimiento de las condiciones de excesos hídricos.

RESUMEN

En general, el Índice de Anomalía de Precipitación (IPN) por cuencas presentó anomalías negativas entre -100% y -25% en la vertiente del Pacífico (zona sur), Amazonas y del Titicaca. En cuanto al índice de anomalía de caudal (AC) por tramos de río, presentaron condiciones "Muy debajo de lo normal" en la vertiente del Pacífico (zona norte), Titicaca y tramos de río del zona norte y centro del Amazonas.

Respecto al pronóstico de octubre, noviembre y diciembre del 2024, existe probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales en la categoría "Alta" (75% a 100%) para los tramos de río de la cuencas: Tumbes, Chira, Chicama y Motupe principalmente pertenecientes a la vertiente del Pacífico (VP) (zona norte).

Aguaytía y Urubamba de la vertiente del Amazonas. Y cuencas de Ilave, Huancané, Coata y Ramis de la vertiente del Titicaca (VT). Para Noviembre y Diciembre persistirían estas condiciones.

Para octubre a nivel nacional, se prevé un nivel alto de déficit en los caudales en relación con una población de 36, 546 habitantes y una superficie agrícola de 104, 766 hectáreas, tanto de riego como de secano. Este escenario afectaría a 6 centrales hidroeléctricas con una potencia efectiva combinada de 337.91 megavatios, así como a 26 empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS), todas ellas susceptibles de experimentar impactos significativos.

Se recomienda a las autoridades competentes tomar previsiones para mitigar los posibles impactos. Asimismo, cabe precisar que la confiabilidad de los pronósticos aumenta conforme se acorta el tiempo de anticipación, por lo que se recomienda hacer seguimiento de los avisos y las actualizaciones del presente boletín de sequía hidrológica del SENAMHI.

Para más detalle, visitar el link OASIS:

https://idesepe.senamhi.gob.pe/oasisweb/servicio/mapa_pronostico/399/

SUSCRÍBETE AQUÍ

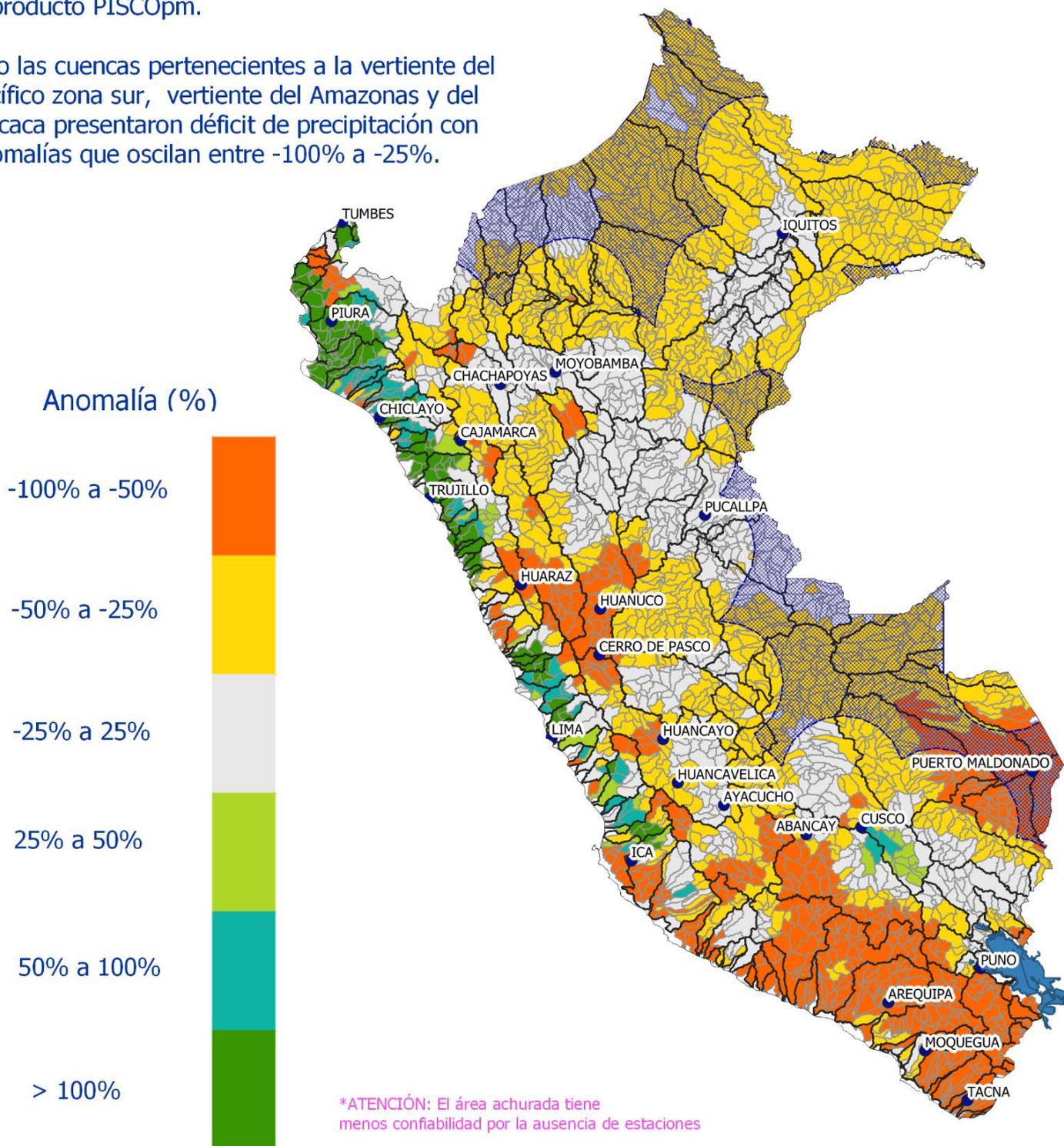
IPN DE 1 MES

IPN: Índice de precipitación normal

Dirección de Hidrología

En general, lluvias acumuladas de setiembre 2024 a escala de cuencas (subcuencas ~ 300km²) presentaron condiciones secas a húmedas según el producto PISCOpm.

Sólo las cuencas pertenecientes a la vertiente del Pacífico zona sur, vertiente del Amazonas y del Titicaca presentaron déficit de precipitación con anomalías que oscilan entre -100% a -25%.



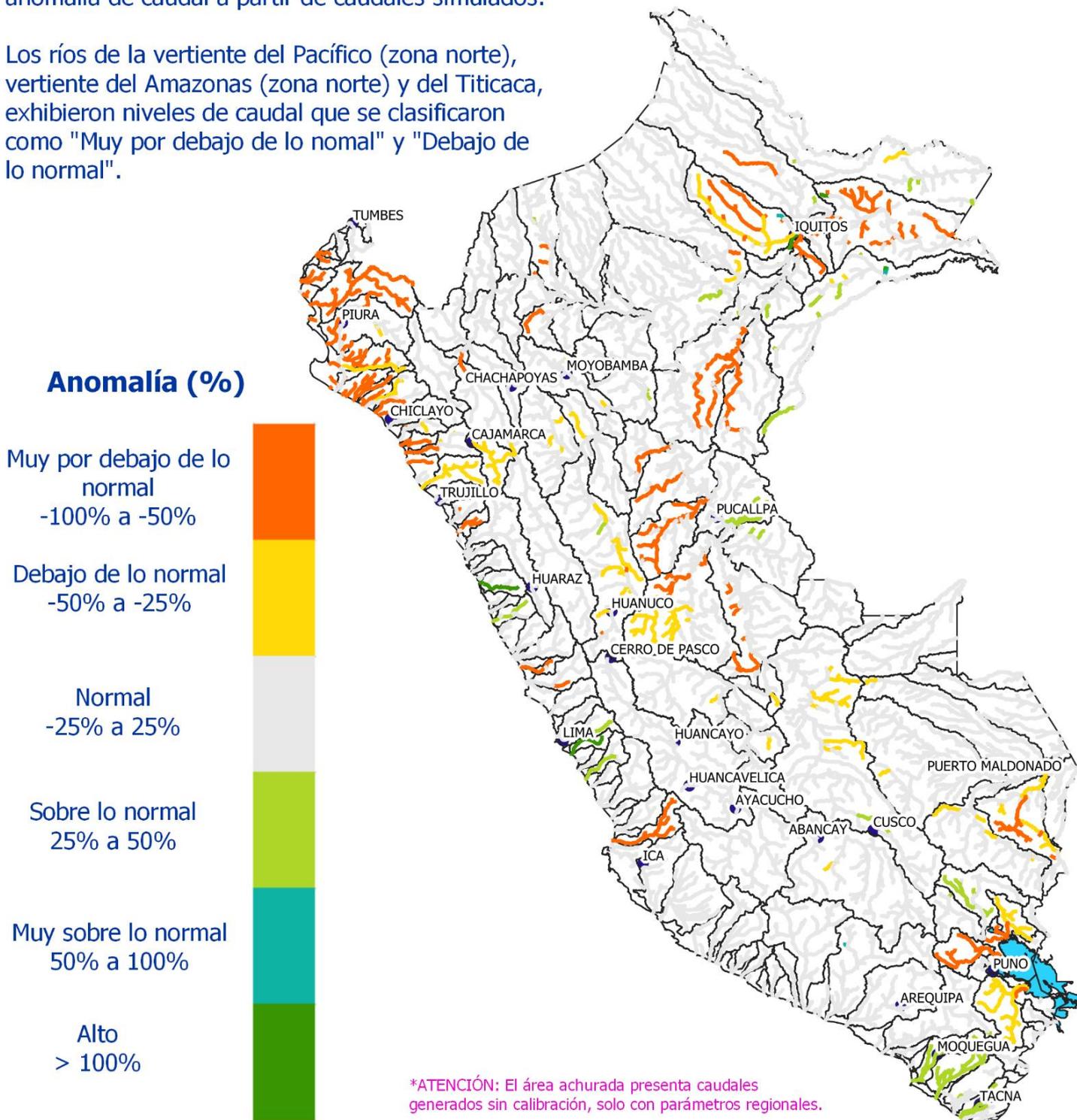
Anomalia de caudal mensual

AC: Anomalia de Caudal

Dirección de
Hidrología

Caudales mensuales de setiembre 2024, por tramos de río a nivel nacional, presentaron condiciones secas a húmedas según el índice de anomalía de caudal a partir de caudales simulados.

Los ríos de la vertiente del Pacífico (zona norte), vertiente del Amazonas (zona norte) y del Titicaca, exhibieron niveles de caudal que se clasificaron como "Muy por debajo de lo normal" y "Debajo de lo normal".



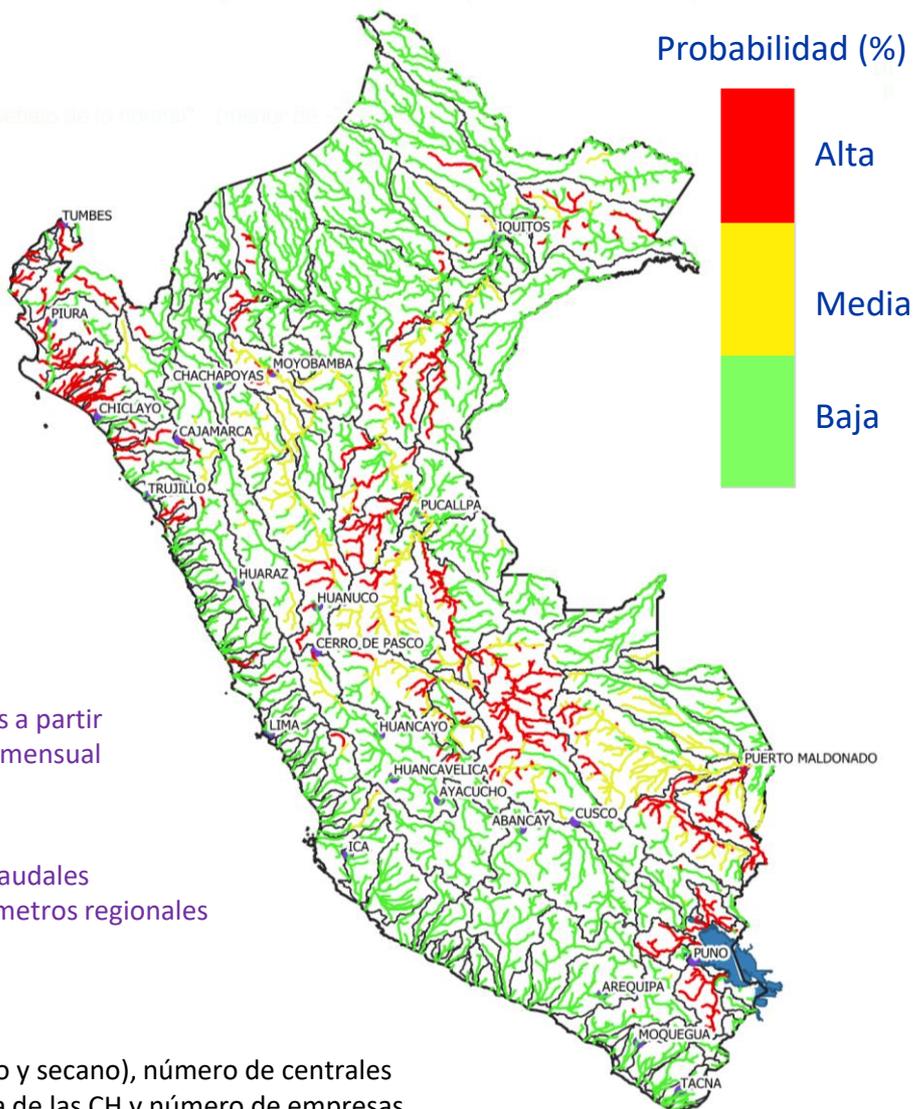
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

OCTUBRE 2024

Para el mes de octubre, existe una probabilidad “Alta” (75% a 100%) de déficit de caudales en la zona norte de la vertiente Pacífico: en los tramos de río de las cuencas Tumbes, Cascajal, Motupe; vertiente del Amazonas: Aguaytía, Urubamba, Tambopata, principalmente. Vertiente del Titicaca: Ilave, Coata, Ramis y Huancané.

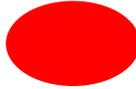


Nota: Pronósticos de caudales generados a partir de pronóstico probabilístico categóricos mensual de lluvia (SPC) y percentiles PISCOpm

* Atención: El área achurada presenta caudales generados sin calibración, sólo con parámetros regionales

Posibles Impactos:

Población, superficie agrícola (por riego y seco), número de centrales hidroeléctricas (CH), potencia efectiva de las CH y número de empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS).

	 Número de habitantes	 Superficie agrícola	 Número de centrales hidroeléctricas	 Potencia efectiva de CH	 Empresas prestadoras de servicios de saneamiento
	36 546	104 766.8 Ha	6	337.91 MW	26
	7 142	20 986.4 Ha	1	9.96 MW	19

FUENTE: INEI (2022); CENEPRED (2022); SUNASS (2023); COES SINAC (2023).

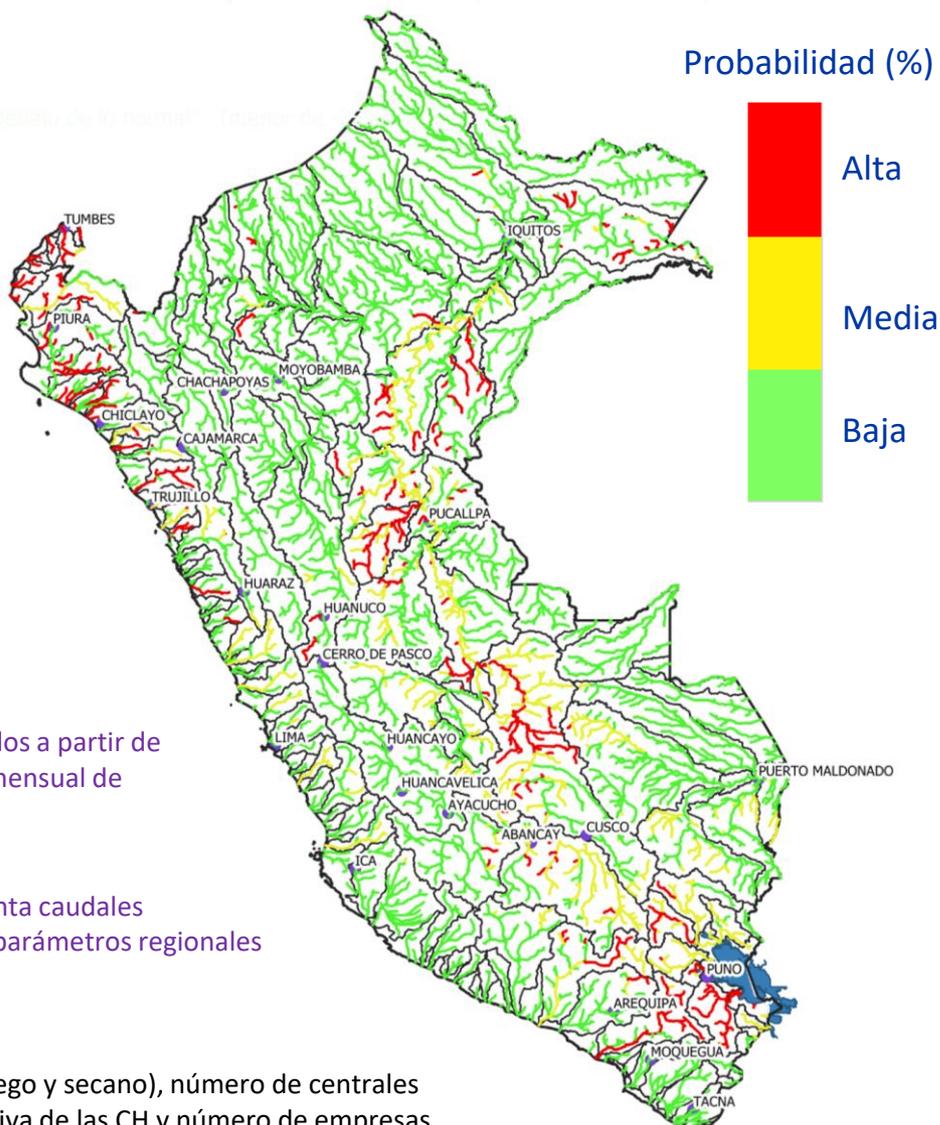
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

DICIEMBRE 2024

Para diciembre, existe una probabilidad “Alta” (75% a 100%) de déficit de caudales en la zona norte de la vertiente Pacífico: en los tramos de río de las cuencas Tumbes, Chira, Chicama; vertiente del Amazonas: Aguaytía, Urubamba principalmente. Vertiente del Titicaca: Ilave, Coata, Ramis y Huancané, Pucará.



Nota: Pronósticos de caudales generados a partir de pronóstico probabilístico categóricos mensual de lluvia(SPC) y percentiles PISCOpm

* Atención: El área achurada presenta caudales generados sin calibración, sólo con parámetros regionales

Posibles Impactos:

Población, superficie agrícola (por riego y secano), número de centrales hidroeléctricas (CH), potencia efectiva de las CH y número de empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS).

	Número de habitantes	Superficie agrícola	Número de centrales hidroeléctricas	Potencia efectiva de CH	Empresas prestadoras de servicios de saneamiento
	31 456	87 953.9 Ha	9	1 130.02 MW	22
	9 111	31 755.9 Ha	4	165.7 MW	19

FUENTE: INEI (2022); CENEPRED (2022); SUNASS (2023); COES SINAC (2023).



CONCEPTOS CLAVE

Anomalía de caudal: Los rangos de anomalías de Caudal fue desarrollado con el propósito de determinar a través del tiempo los déficit o superávit de caudales mensuales en función del promedio histórico. A escala de 1 mes (ver Figura 1).

Índice de precipitación normal: 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, entre otros. Para este boletín se desarrolla el IPN de 1 mes.

Probabilidad de déficit de caudal: se genera asimilando los datos del pronóstico climático de precipitaciones al modelo hidrológico mensual GR2M implementado a nivel nacional por subcuencas. Considerando que el pronóstico climático contiene 10 probables salidas, se genera el mismo número de pronósticos de caudales para cada subcuenca del país para los siguientes meses; por lo que el pronóstico de sequía hidrológica se presenta en términos de probabilidad de ocurrencia en base a estas 10 salidas de caudales en cada subcuenca. Para más detalle, visitar el link OASIS:

https://idesepe.senamhi.gob.pe/oasisweb/servicio/mapa_pronostico/399/

Pronóstico basado en impactos: Los [Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales \(SMHN\)](#) deben desarrollar la capacidad en toda la cadena de prestación de servicios. De este modo, se mejorarán las predicciones que tienen en cuenta los impactos, información precisa y fácilmente comprensible y la distribución al público y a otros sectores (OMM, 2015).

Logos:

				
Número de habitantes	Superficie agrícola	Número de centrales hidroeléctricas	Potencia efectiva de CH	Empresas prestadoras de servicios de saneamiento

Categoría	AC (%)
Muy por debajo de lo normal	$-100 < AC \leq -50$
Debajo de lo normal	$-50 < AC \leq -25$
Normal	$-25 < AC \leq 25$
Sobre lo normal	$25 < AC \leq 50$
Muy sobre su normal	$50 < AC \leq 100$
Alto	$AC > 100$

Figura 1. Categoría de anomalía de caudal (Fuente: DHI 2020)

Sistema de Monitoreo y Pronóstico de Sequías Hidrológicas - OASIS

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI

Dirección de Hidrología

Subdirección de Estudios e Investigaciones Hidrológicas

Para más información el presente boletín por favor contactar con:

Director de Hidrología

Oscar Felipe Obando

ofelipe@senamhi.gob.pe

Subdirector de Estudios e Investigaciones Hidrológicas (SEH)

Waldo Lavado

wlavado@senamhi.gob.pe

Subdirectora de Predicción Hidrológica (SPH)

Julia Acuña

jacuña@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción

Sofía Endara

sendara@senamhi.gob.pe

Compilación y Figuras

Subdirección de Estudios e Investigaciones Hidrológicas:

Sofía Endara, Harold Llauca & Danny Saavedra.

Subdirección de Predicción Hidrológica:

Fernando Rivas, Jesús Sosa & Nilton Fuertes

Próxima Actualización : 11 de noviembre 2024



Servicio Nacional de
Meteorología e Hidrología del
Perú - SENAMHI
Jr. Cahuide 785, Jesús María
Lima 11 - Perú

Central telefónica: [51 1] 614-1414

Atención al cliente: [51 1] 470-2867

Dirección de Hidrología: [51 1] 614-1414 anexo 465

Consultas y sugerencias:

hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe