



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



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

OASIS

Sistema de Monitoreo y Pronóstico de Sequías Hidrológicas



NOVIEMBRE 2024



BICENTENARIO
PERÚ
2024

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

PRESENTACIÓN

El Boletín de Sequías Hidrológicas Nacional N° 08/2024 es una publicación de periodicidad mensual; muestra información sobre la situación de déficit de caudales, presentadas al mes de noviembre y su pronóstico de enero y febrero 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, que oscilaron entre el -100 % y el -25 %, en la zona norte de la vertiente del Pacífico, así como en el norte y centro de la vertiente del Amazonas. Por otro lado, el Índice de Anomalía de Caudal (AC) por tramos de río mostró condiciones clasificadas como "Muy por debajo de lo normal" y "Por debajo de lo normal" en la vertiente del Pacífico (zona norte) y en la vertiente del Amazonas (zona norte y central).

Respecto al pronóstico de diciembre 2024, enero y febrero 2025, existe probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales en la categoría "Alta" (75% a 100%) para los tramos de río de la zona norte de la vertiente del pacifico (VP) como; Tumbes, Chira, Jequetepeque, Chicama y Zaña, principalmente.

Para diciembre a nivel nacional, se prevé un nivel alto de déficit en los caudales en relación con una población de 48, 733 habitantes y una superficie agrícola de 134, 410 hectáreas, tanto de riego como de secano. Este escenario afectaría a 9 centrales hidroeléctricas con una potencia efectiva combinada de 1, 155.34 megavatios, así como a 28 empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS), todas ellas susceptibles de experimentar impactos significativos.

Es importante destacar que estos resultados de impactos son estimaciones basadas en métodos geoespaciales y en datos recopilados durante 2022 y 2023. Además, la confiabilidad de los pronósticos aumenta a medida que disminuye el tiempo de anticipación. Por ello, se recomienda realizar un seguimiento constante de los avisos y actualizaciones de este boletín de sequía hidrológica emitido por el SENAMHI.

Para más detalle, visitar el link OASIS:

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

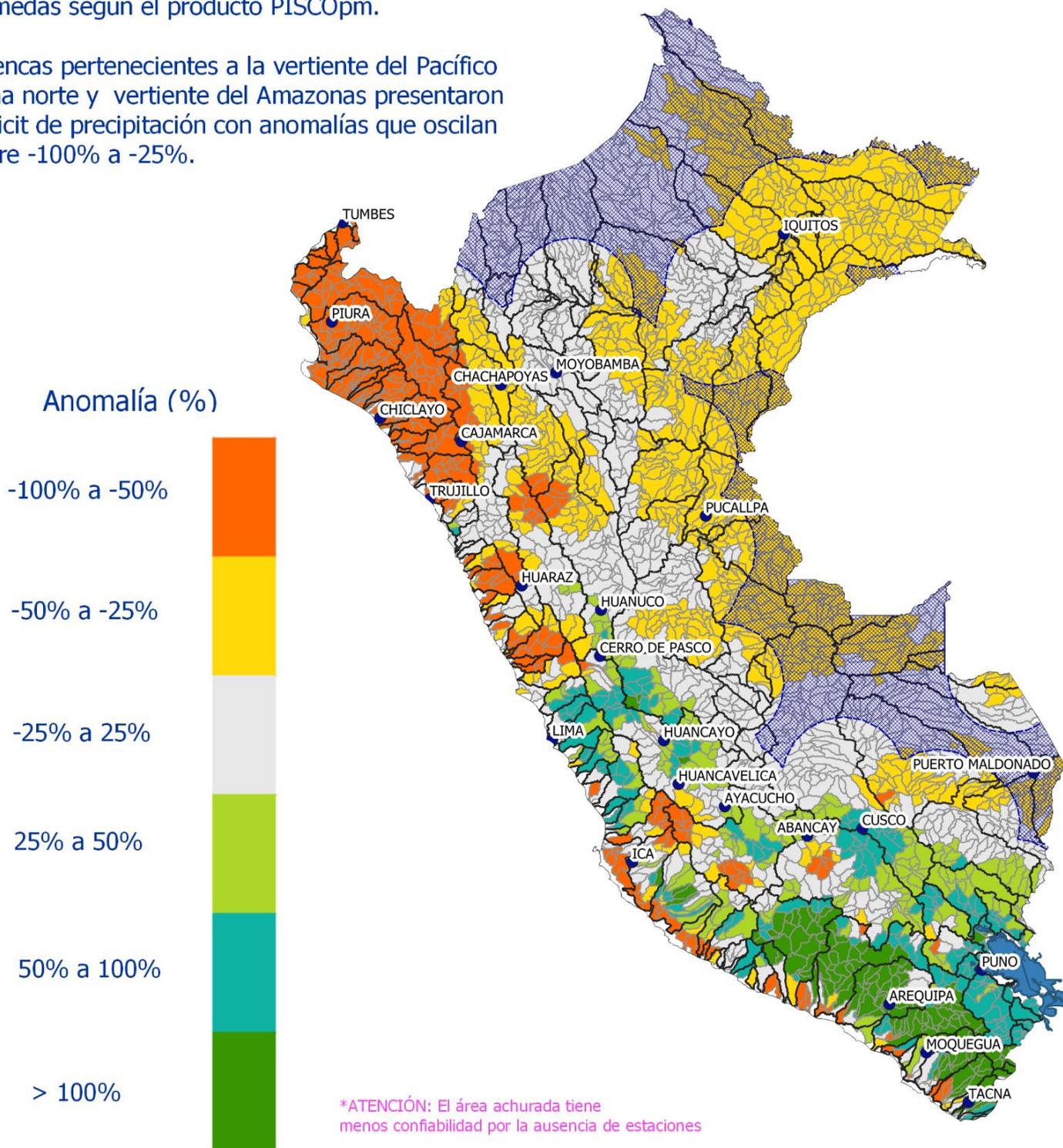
SUSCRÍBETE AQUÍ

IPN DE 1 MES

IPN: Índice de precipitación normal

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

Cuencas pertenecientes a la vertiente del Pacífico zona norte y vertiente del Amazonas presentaron déficit de precipitación con anomalías que oscilan entre -100% a -25%.



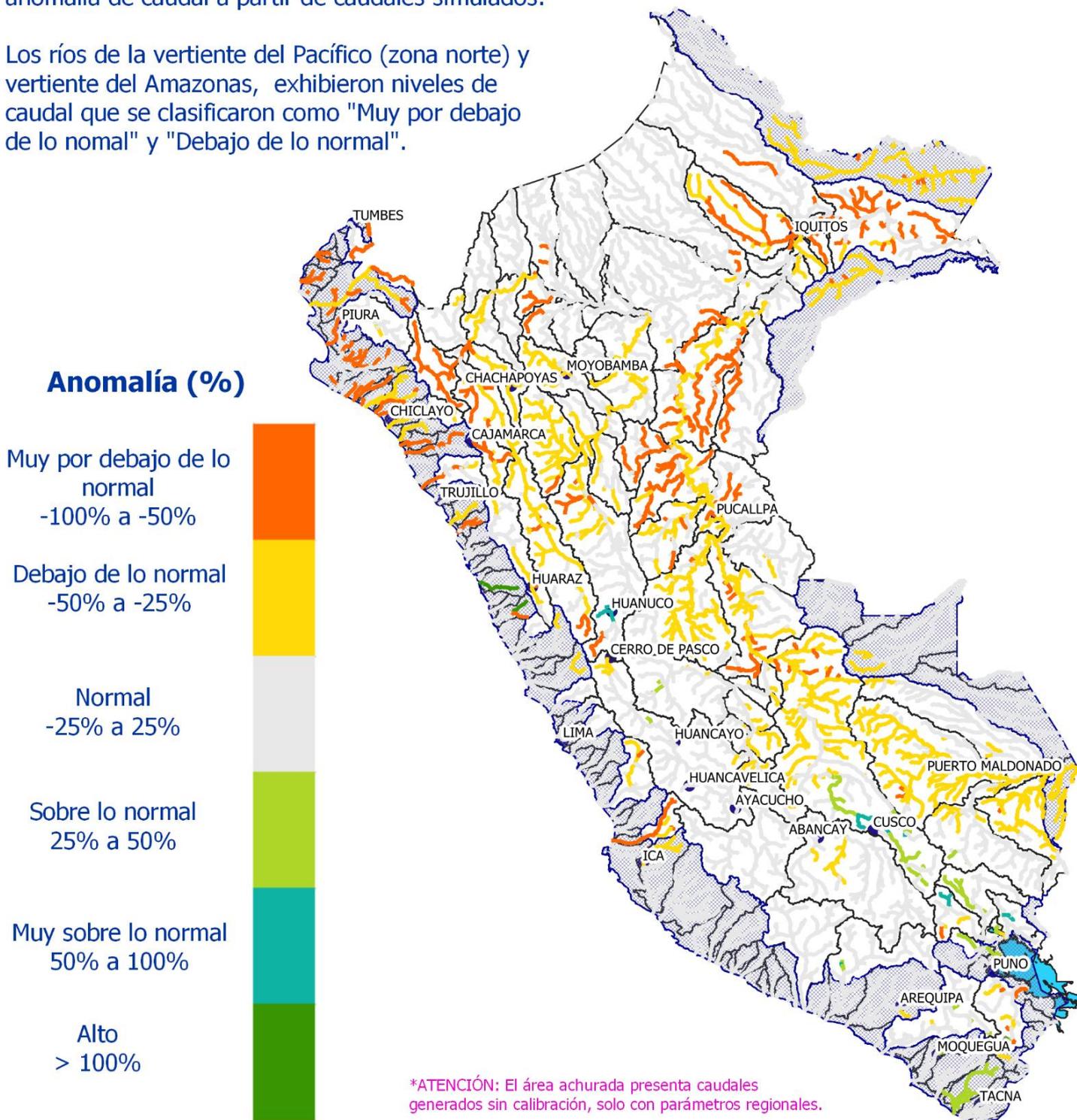
Anomalia de caudal mensual

AC: Anomalia de Caudal

Dirección de
Hidrología

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

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



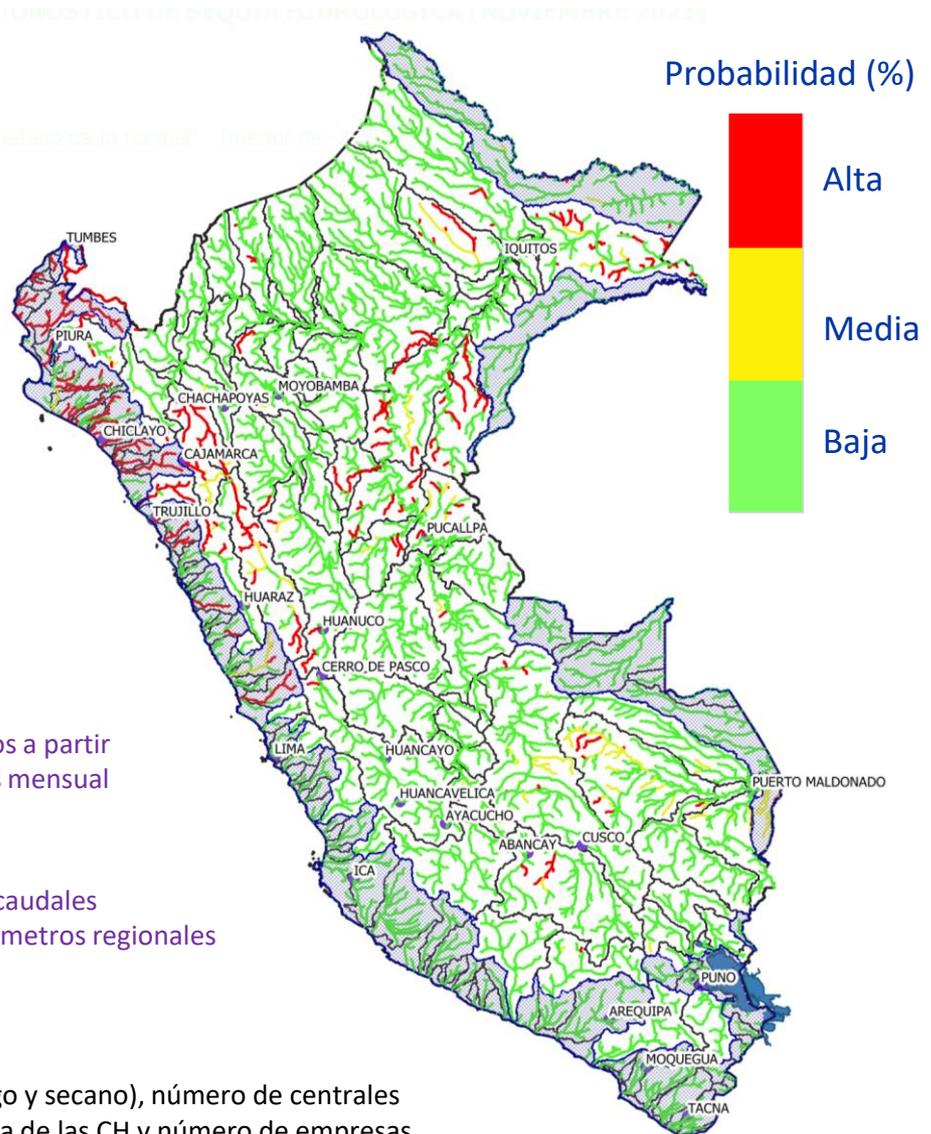
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

DICIEMBRE 2024

Para el mes de diciembre, existe “Alta” (75% a 100%) probabilidad de déficit de caudales en la zona norte de la vertiente Pacífico: en los tramos de río de las cuencas Tumbes, Chira, Jequetepeque, Chicama y Zaña principalmente.

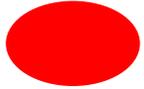


Nota: Pronósticos de caudales generados a partir de pronóstico probabilístico categóricos mensual de lluvia y percentiles PISCOpm

* 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
	48 733	134 410.6 Ha	9	1 155.34 MW	28
	7 350	29 063.28 Ha	0	0 MW	13

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

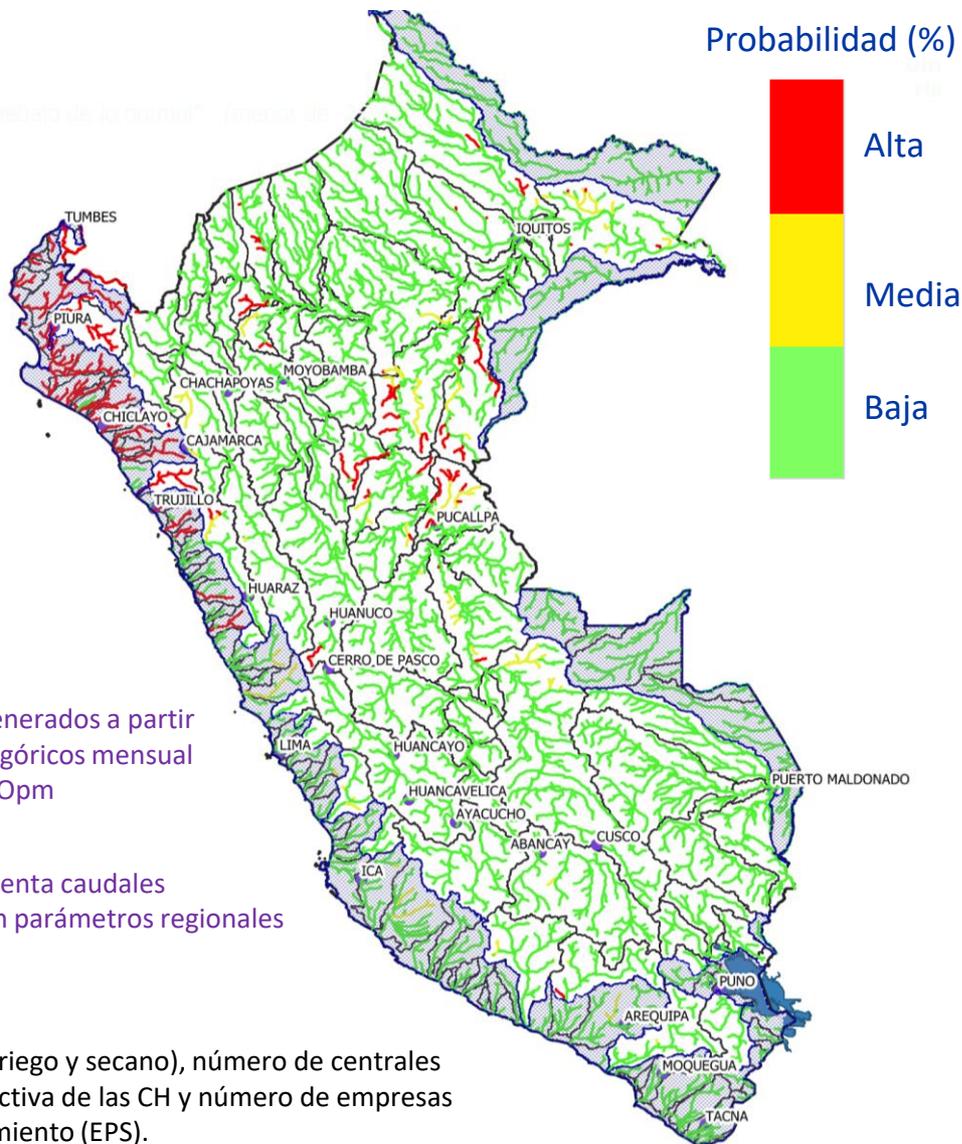
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

ENERO 2025

Para Enero, existe “Alta” (75% a 100%) probabilidad de déficit de caudales en la zona norte vertiente del Pacífico en los tramos de río de las cuencas Tumbes, Chira, Jequetepeque, Chicama y Zaña principalmente.



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
	128 557	308 500.4 Ha	28	1 976.31 MW	41
	24 469	117 759.7 Ha	6	861.4 MW	33

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

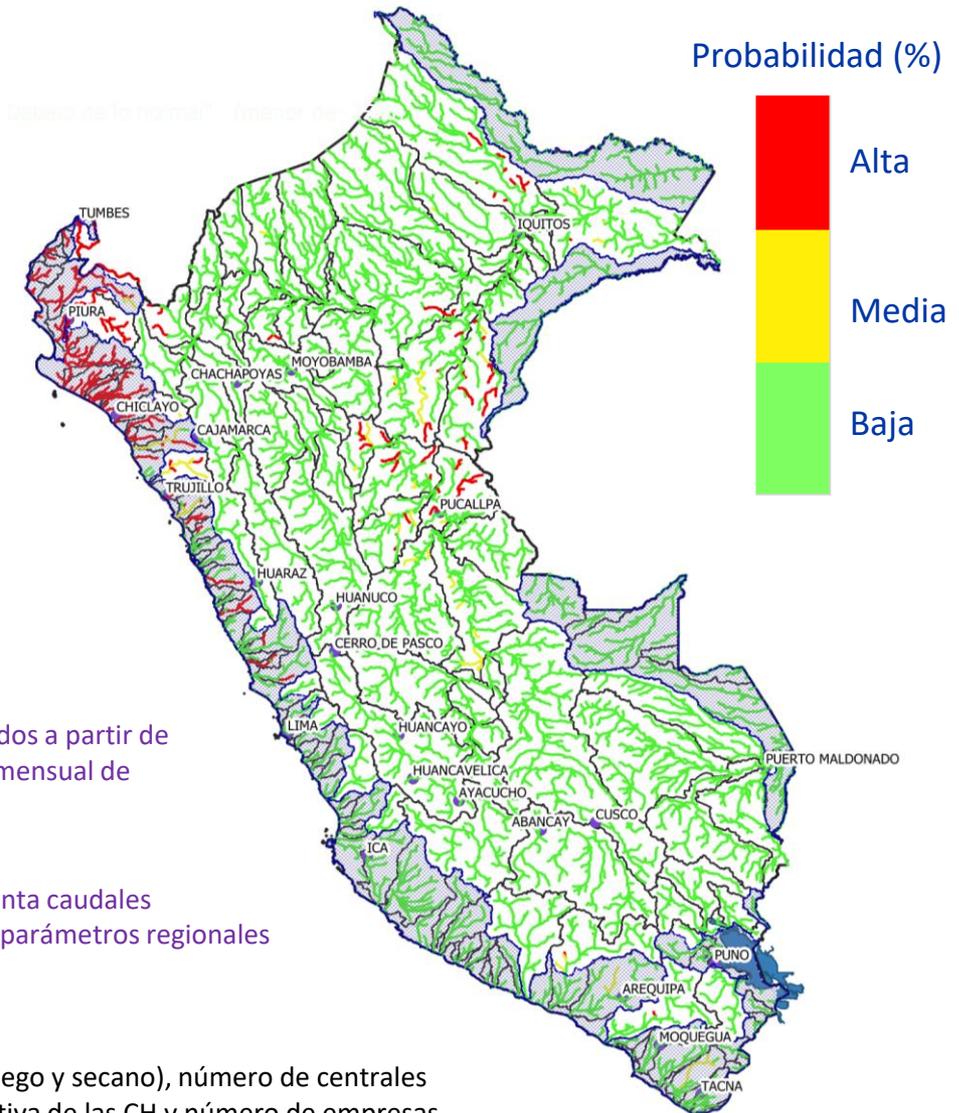
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

FEBRERO 2025

Para febrero, existe 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, Jequetepeque, Chicama y Zaña.



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
143 352	355 243 Ha	31	2754.65 MW	43
40 712	93 692.3 Ha	9	112.97 MW	28

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://idesep.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

Próxima Actualización : 10 de enero 2025



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