



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



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

OASIS

Sistema de Monitoreo y Pronóstico de Sequías Hidrológicas



DICIEMBRE 2024



BICENTENARIO
PERÚ
2024

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

PRESENTACIÓN

El Boletín de Sequías Hidrológicas Nacional N° 01/2025 es una publicación de periodicidad mensual; muestra información sobre la situación de déficit de caudales, presentadas al mes de diciembre del 2024 y su pronóstico de enero a marzo del 2025.

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 y el Índice de anomalía de caudal (AC) mensual por tramos de río presentaron anomalías negativas, que oscilaron entre el -100 % y el -25 %, en la zona norte de la vertiente del Pacífico y la vertiente del Titicaca. Para el AC, se presentaron las categorías "Muy por debajo de lo normal" y "Por debajo de lo normal".

Respecto al pronóstico de enero a marzo del 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, Piura, Jequetepeque, Chicama y Zaña, principalmente.

Para Enero a nivel nacional, se prevé un nivel alto de déficit en los caudales, el cuál se presentarían los posibles impactos en relación; a población de 24, 835 habitantes y una superficie agrícola de 81,771.02 hectáreas, tanto de riego como de secano. Este escenario afectaría a 7 centrales hidroeléctricas con una potencia efectiva combinada de 362.49 megavatios, así como a 26 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

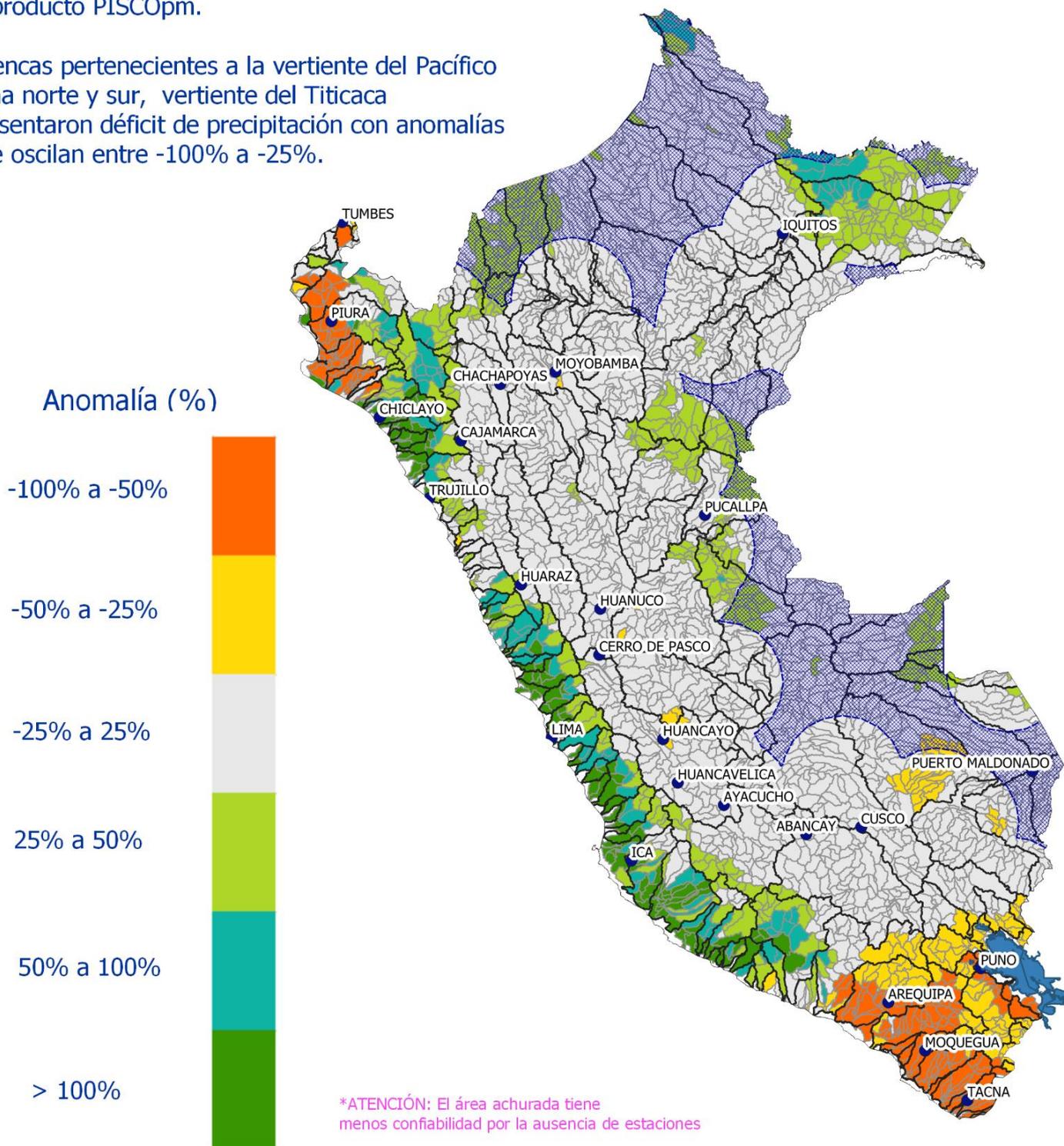
IPN DE 1 MES

IPN: Índice de precipitación normal

Dirección de Hidrología

En general, lluvias acumuladas de diciembre 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 sur, vertiente del Titicaca presentaron déficit de precipitación con anomalías que oscilan entre -100% a -25%.



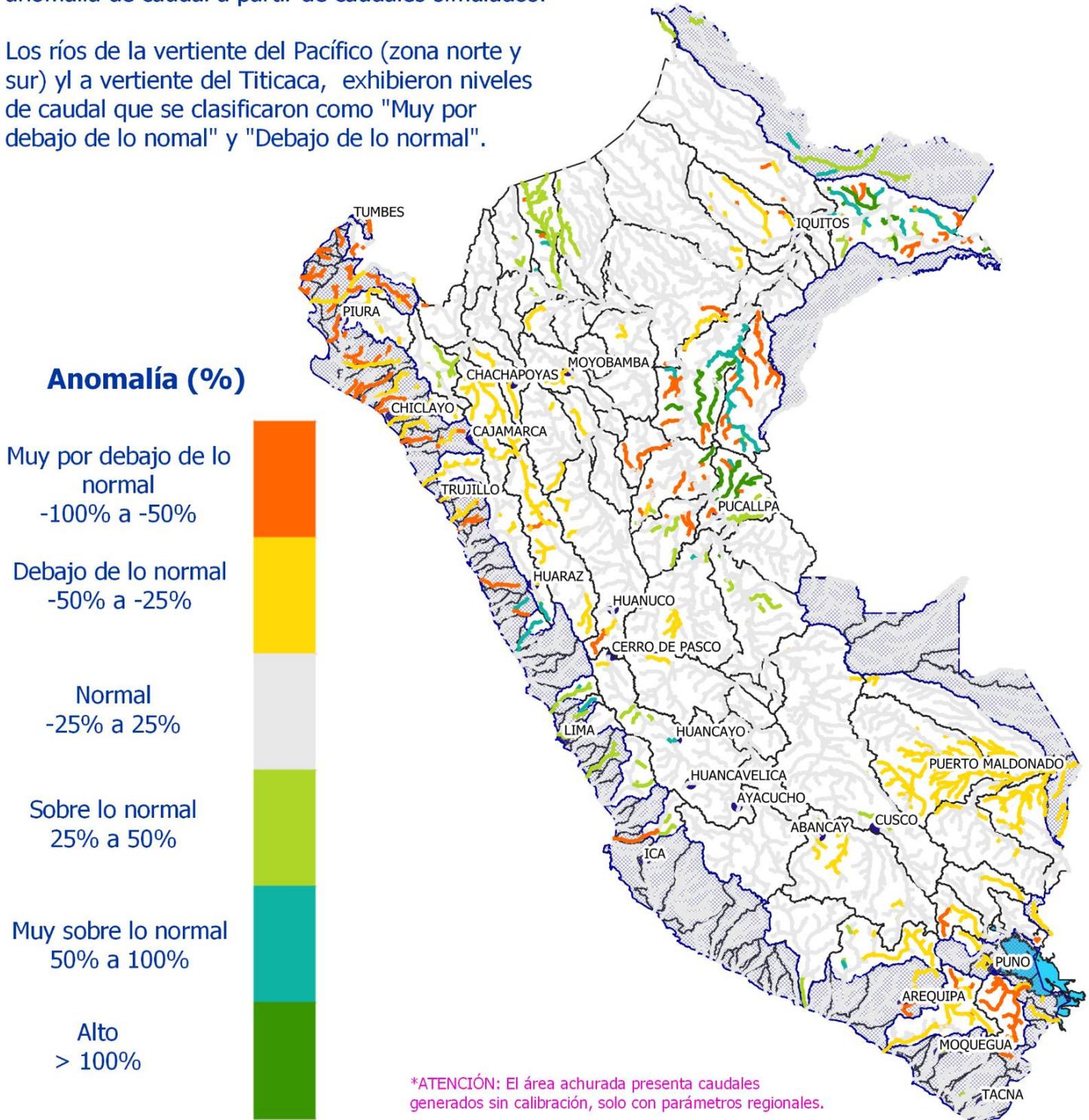
Anomalia de caudal mensual

AC: Anomalia de Caudal

Dirección de Hidrología

Caudales mensuales de diciembre 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 y sur) y a vertiente del Titicaca, exhibieron niveles de caudal que se clasificaron como "Muy por debajo de lo normal" y "Debajo de lo normal".



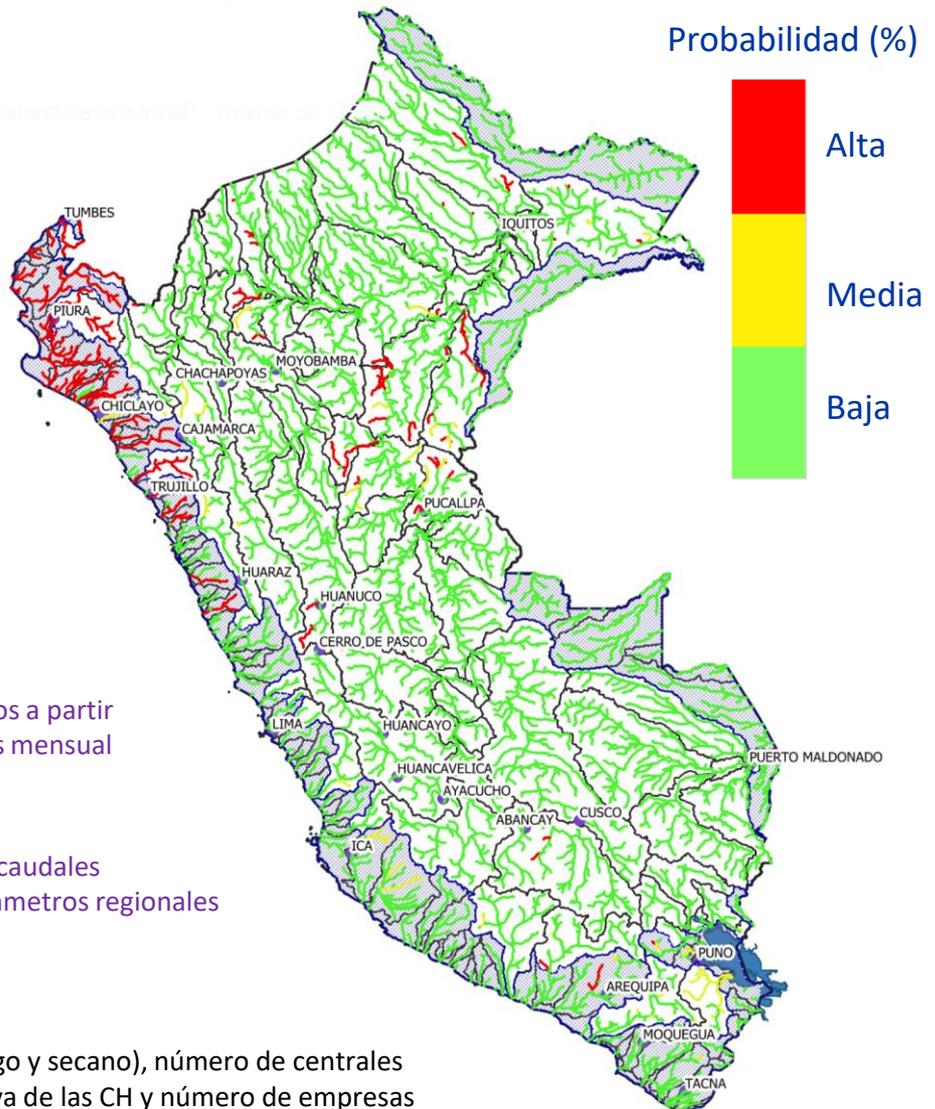
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

ENERO 2025

Para enero, 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, Piura, Jequetepeque, Chicama y Zaña, principalmente. Y tramos de río de la cuenca Ilave con probabilidad “Media” (50% a 75%) de la Vertiente del Titicaca



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
	24 835	81 771.02 Ha	7	362.49 MW	26
	7 937	15 712.47 Ha	4	928.5 MW	14

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

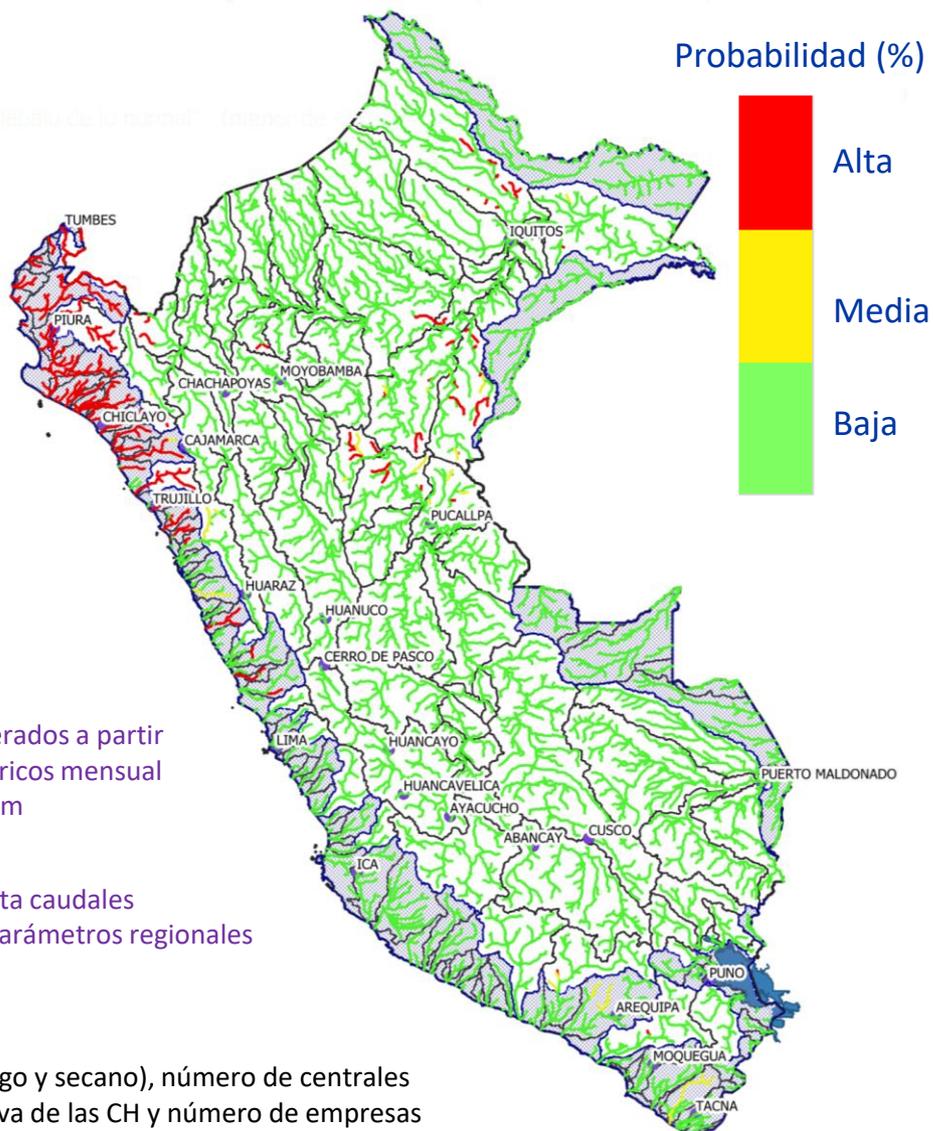
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

FEBRERO 2025

Para febrero, existe “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, Piura, 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
32 179.52	781 08.49 Ha	6	327.21 MW	27
7 543.311	18 230.11 Ha	2	104.51 MW	10

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

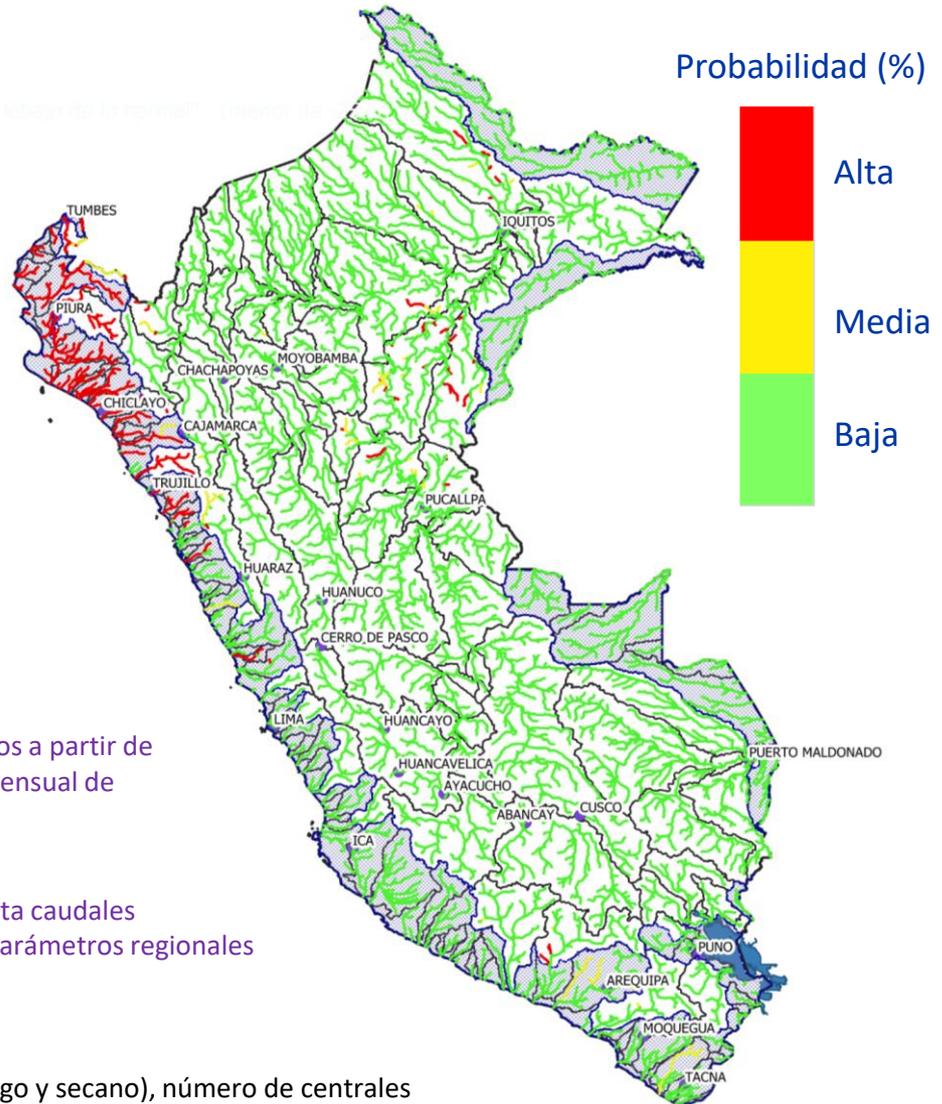
PRONÓSTICO DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

“Debajo de lo normal” (umbral < -25%)

MARZO 2025

Para marzo, 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, Piura, Jequetepeque, Chicama y Zaña, principalmente.

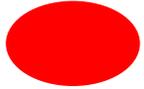


Nota: Pronósticos de caudales generados a partir de pronóstico probabilístico categóricos mensual de lluvia(SPC) y percentiles PISCOpm

* 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
 27 001.94	67 766.83 Ha	7	332 MW	27
 14 890.35	23 164.69 Ha	0	0 MW	11

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 febrero 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