



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 2022



Siempre  
con el pueblo

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

## PRESENTACIÓN

El Boletín de Sequías Hidrológicas Nacional N° 01/2023 es una publicación de periodicidad mensual; muestra información sobre la situación de déficit de caudales, presentadas al mes de diciembre 2022 y su pronóstico de enero 2023.

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.

## INDICADORES DE SEQUÍA HIDROLÓGICA

**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.

**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.

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)



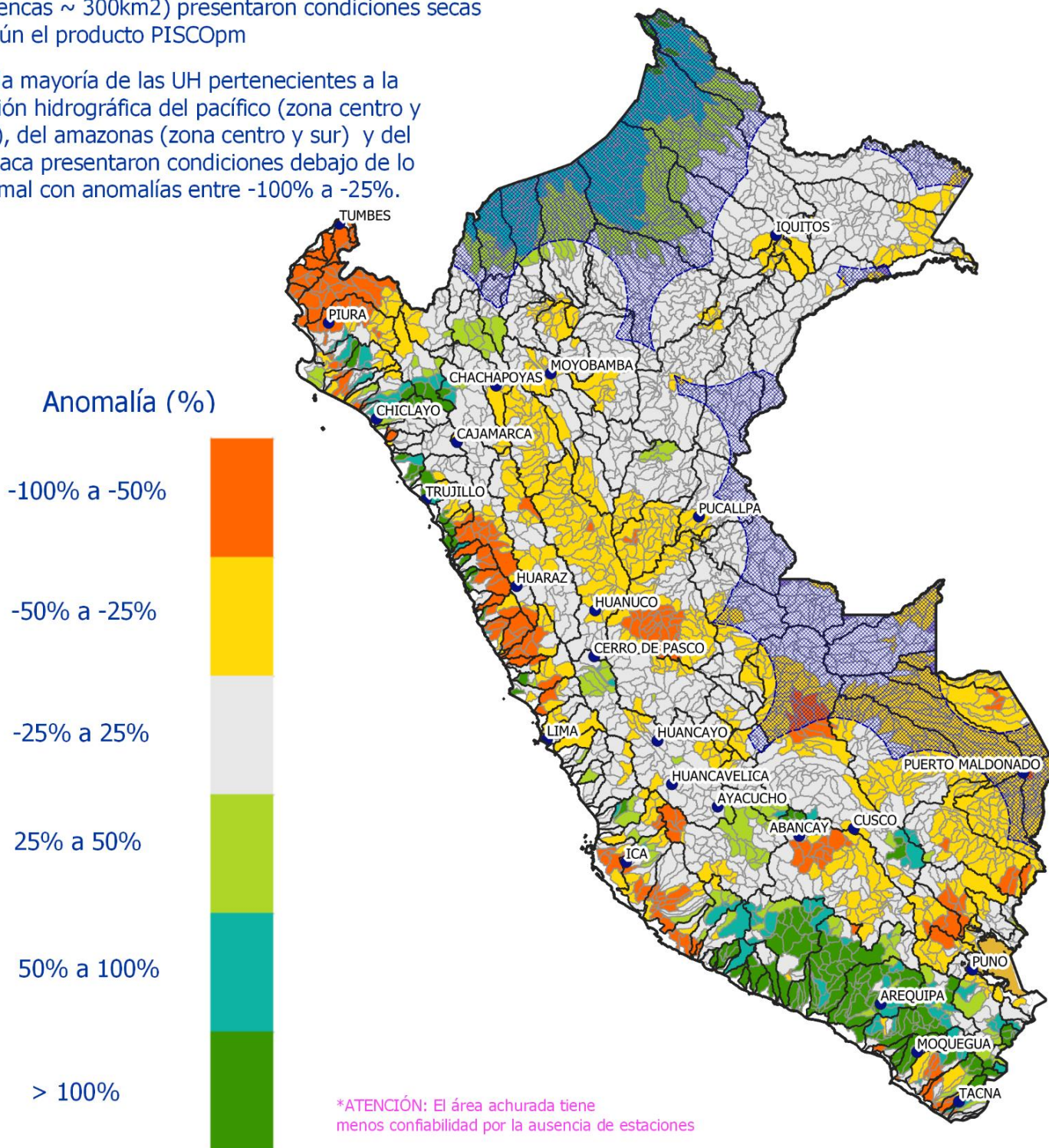
## IPN DE 1 MES

IPN: Índice de precipitación normal

Dirección de Hidrología

En general para las lluvias acumuladas de diciembre 2022, a escala de unidades hidrográficas (UH) (cuencas ~ 300km<sup>2</sup>) presentaron condiciones secas según el producto PISCOpm

En la mayoría de las UH pertenecientes a la región hidrográfica del pacífico (zona centro y sur), del amazonas (zona centro y sur) y del titicaca presentaron condiciones debajo de lo normal con anomalías entre -100% a -25%.





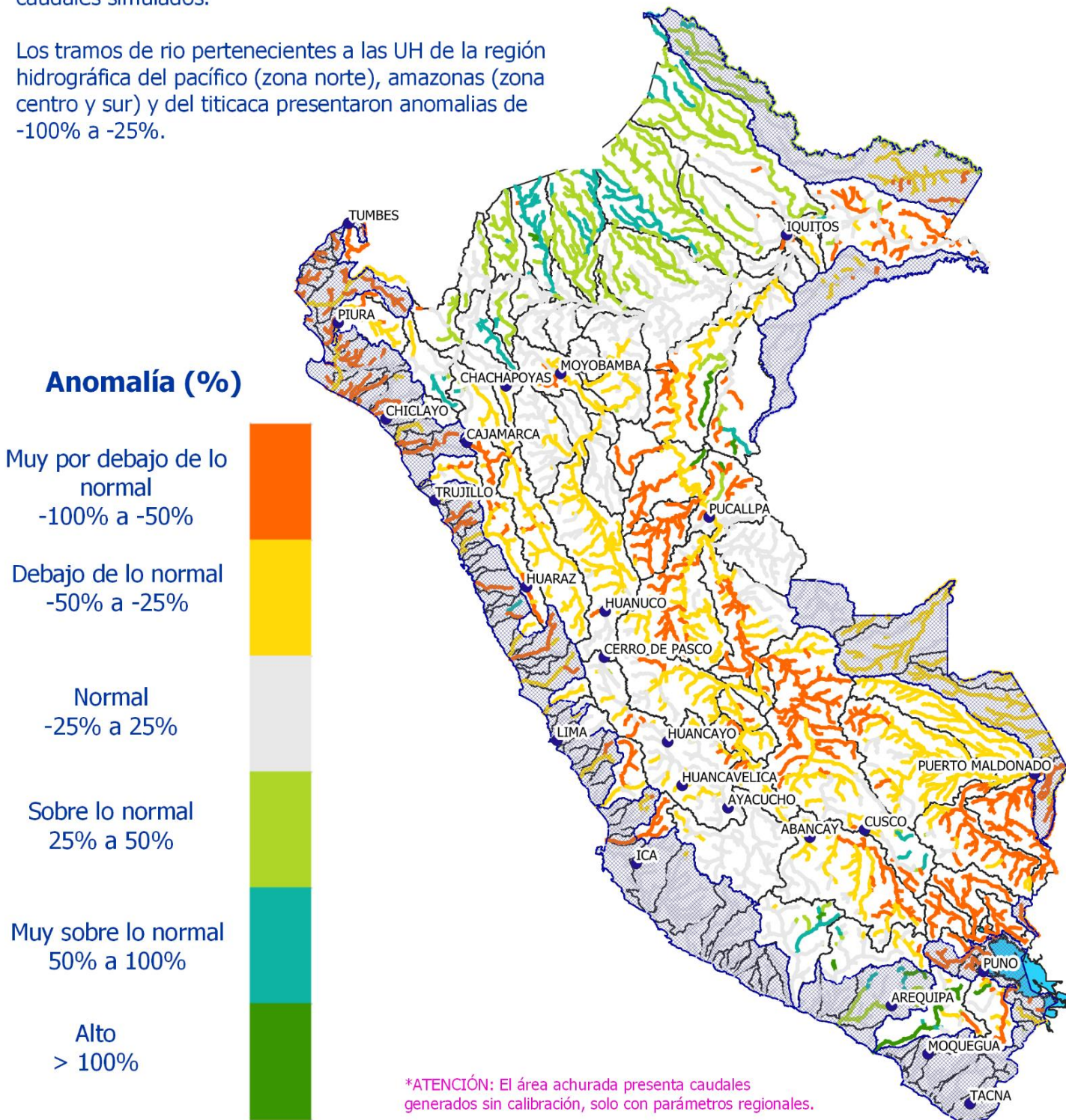
# Anomalia de caudal mensual

AC: Anomalia de Caudal

Dirección de Hidrología

Los caudales mensuales a diciembre 2022, 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 tramos de río pertenecientes a las UH de la región hidrográfica del pacífico (zona norte), amazonas (zona centro y sur) y del titicaca presentaron anomalías de -100% a -25%.





# PRONÓSTICO DE SEQUIA HIDROLÓGICA (ENERO 2023)

## Probabilidad de ocurrencia de déficit de caudales

"Debajo de lo normal" (menor de -25%)



Dirección de Hidrología

En general, los pronósticos de caudales mensuales para enero 2023 por tramos de río a nivel nacional, presentan probabilidades menores a 60% de ocurrencia de déficit de caudales, categoría "debajo de lo normal".

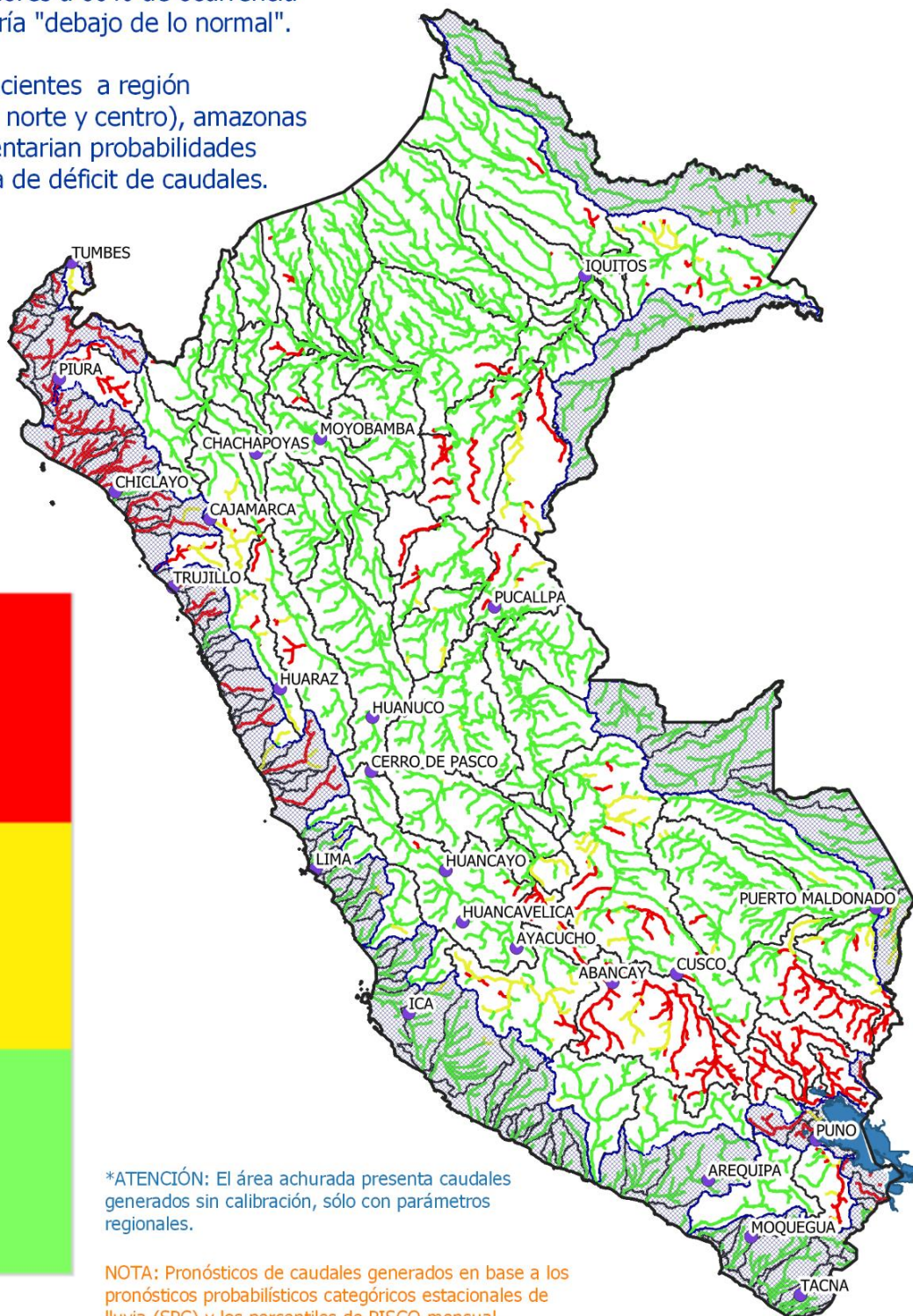
Sólo los tramos de río pertenecientes a región hidrográfica del pacífico (zona norte y centro), amazonas (zona sur) y del titicaca presentarían probabilidades mayores de 60% de ocurrencia de déficit de caudales.

### Probabilidad (%)

80% a 100%

60% a 80%

< 60%



\*ATENCIÓN: El área achurada presenta caudales generados sin calibración, sólo con parámetros regionales.

NOTA: Pronósticos de caudales generados en base a los pronósticos probabilísticos categóricos estacionales de lluvia (SPC) y los percentiles de PISCO mensual.

---

## 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](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

### Subdirector de Estudios e Investigaciones Hidrológicas (SEH)

Waldo Lavado

[wlavado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe)

### Análisis y Redacción

Sofía Endara

[sendara@senamhi.gob.pe](mailto:sendara@senamhi.gob.pe)

---

### Compilación y Figuras

#### Subdirección de Estudios e Investigaciones Hidrológicas:

Sofía Endara, Harold Llauca & Cristian Montesinos.

#### Subdirección de Predicción Hidrológica:

Karen León & Nilton Fuertes

---

**Próxima Actualización : 10 de febrero 2023**

**SUSCRÍBETE AQUÍ**



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](mailto:hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe)