



## RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA EJECUTIVA N° 142-2022-SENAMHI/PREJ

Lima, 20 de diciembre de 2022

### VISTOS:

La Nota de Elevación N° D000078-2022-SENAMHI-DHI de fecha 28 de noviembre de 2022, y el Memorando N° D000480-2022-SENAMHI-DHI de fecha 15 de diciembre de 2022, de la Dirección de Hidrología; el Memorando N° D001223-2022-SENAMHI-DMA de fecha 14 de diciembre de 2022, de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica; el Memorando N° D000625-2022-SENAMHI-OPP de fecha 15 de diciembre de 2022, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; y el Proveído N° D000349-2022-SENAMHI-UM de fecha 19 de diciembre de 2022, de la Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad, y;

### CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, modificada por la Ley N° 27188, establece que el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI es un organismo público descentralizado, con personería jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa y económica, dentro de los límites del ordenamiento legal del Sector Público;

Que, mediante la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, se adscribe a la referida Entidad, como organismo público ejecutor, al Ministerio del Ambiente - MINAM;

Que, de conformidad con el artículo 2 de la Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, el SENAMHI tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir y supervisar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas, mediante la investigación científica, la realización de estudios, proyectos y la prestación de servicios en materias de su competencia;

Que, por su parte, el literal b) del artículo 4 de la referida Ley N° 24031, precisa que el SENAMHI tiene como función *“Centralizar y procesar la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y de fines específicos, para su respectivo análisis y oportuna aplicación por los organismos correspondientes, bajo responsabilidad”*;

Que, particularmente, el numeral 2 del artículo 4 del Reglamento de la Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-85-AE, señala que es objetivo del SENAMHI, la predicción meteorológica en todas las escalas de tiempo, de modo que permita desarrollar estrategias encaminadas a reducir todo efecto perjudicial de los fenómenos meteorológicos y aprovechar sus potencialidades favorables;

Que, el artículo 60 del Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM, precisa que la Dirección de Hidrología *“Es el órgano de línea responsable de conducir, normar, formular, proponer y ejecutar planes, programas, proyectos, estudios e investigaciones en el área de hidrología; así como realizar el monitoreo y la predicción hidrológica en las diferentes escalas de tiempo. Realiza estudios del*

*impacto del clima en los recursos hídricos. Depende jerárquicamente de la Presidencia Ejecutiva". Asimismo, el literal d) del artículo 61 del dispositivo legal en mención, refiere que es función de la Dirección de Hidrología "Dirigir la elaboración y emisión de avisos y pronósticos hidrológicos a nivel nacional y en cuencas hidrográficas";*

Que, sobre el particular, el artículo 63 del referido Reglamento, señala que *"La Subdirección de Predicción Hidrológica es la unidad orgánica encargada de realizar el monitoreo y predicción hidrológica. Evalúa la disponibilidad de los recursos hídricos superficiales. Depende jerárquicamente de la Dirección de Hidrología".* Al respecto, el literal g) del artículo 64 del citado dispositivo legal, precisa que es función de la Subdirección de Predicción Hidrológica, elaborar y proponer a la Dirección de Hidrología los avisos asociados a la gestión de riesgos frente a emergencias y desastres, en coordinación con la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica y las Direcciones Zonales;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 049-2020-PCM, se aprobó el "Protocolo para la emisión de avisos, alertas y alarmas ante lluvias intensas y peligros asociados", el cual incluye las actividades que deben realizar las entidades involucradas, entre las cuales se encuentra el SENAMHI;

Que, con Nota de Elevación N° D000078-2022-SENAMHI-DHI de fecha 28 de noviembre de 2022, y Memorando N° D000480-2022-SENAMHI-DHI de fecha 15 de diciembre de 2022, la Dirección de Hidrología remite la Nota de Elevación N° D000150-2022-SENAMHI-SPH de la Subdirección de Predicción Hidrológica, a través del cual informa que en atención a sus funciones elaboró la propuesta de Procedimiento de Elaboración de Aviso Hidrológico, a efectos de estandarizar los criterios técnicos; por lo que, recomienda continuar con los tramites de aprobación correspondiente;

Que, mediante Memorando N° D001223-2022-SENAMHI-DMA de fecha 14 de diciembre de 2022, la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica remite el Procedimiento de Elaboración de Aviso Hidrológico suscrito en señal de conformidad;

Que, a través del Memorando N° D000625-2022-SENAMHI-OPP de fecha 15 de diciembre de 2022, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto remite el Informe N° D000074-2022-SENAMHI-UM de la Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad, mediante el cual emite opinión favorable respecto a la aprobación del Procedimiento de Elaboración de Aviso Hidrológico PR-DHI-001 – Versión 01; propuesto por la Dirección de Hidrología en atención a sus funciones, y la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica como Dueño del Proceso M.02 Gestión de Vigilancia y Pronóstico;

Que, con Proveído N° D000349-2022-SENAMHI-UM de fecha 19 de diciembre de 2022, la Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad, remite el Procedimiento de Elaboración de Aviso Hidrológico suscrito en señal de conformidad por parte del órgano proponente y Dueño del Proceso respectivamente;

Que, teniendo en consideración las normas y documentos antes citados, resulta necesario emitir el acto correspondiente mediante el cual se aprueba el Procedimiento de Elaboración de Aviso Hidrológico PR-DHI-001 – Versión 01;

Con el visado del Gerente General (e), de la Directora de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica, del Director de la Dirección de Hidrología, de la Directora de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y del Director de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, su modificatoria Ley N° 27188; su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 005-85-AE; el Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM; y la Directiva N° 001-SENAMHI/PREJ denominada "Formulación, trámite, aprobación y difusión de los Documentos de Gestión Interna del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI", modificada mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 098-2022-SENAMHI/PREJ.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar el Procedimiento de Elaboración de Aviso Hidrológico PR-DHI-001 – Versión 01, que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2.-** Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Web Institucional del SENAMHI ([www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)).

Regístrese y comuníquese

**GUILLERMO ANTONIO BAIGORRIA PAZ**  
Presidente Ejecutivo  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
del Perú – SENAMHI



# ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO

**Procedimiento: PR-DHI-001**

**Versión: 01**

## SUBDIRECCIÓN DE PREDICCIÓN HIDROLÓGICA- DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

<p><b>Elaborado por:</b></p> <p>Gladys Chamorro de Rodríguez Especialista en Hidrología Subdirección de Predicción Hidrológica</p> <p>Luis Alberto Metzger Terrazas Subdirector Subdirección de Predicción Hidrológica</p> <p>Gabriela Teofila Rosas Benancio Directora Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica</p> <p><b>Dueño de proceso - M.02 Gestión de Vigilancia y Pronóstico</b></p>	<p><b>Firma:</b></p>
<p><b>Revisado por:</b></p> <p>Oscar Gustavo Felipe Obando Director Dirección de Hidrología</p> <p>Sonia del Carmen Huamán Lozano Directora Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad</p> <p>Laiter Luis García Tueros Director Oficina de Asesoría Jurídica</p>	<p><b>Firma:</b></p>

**Aprobado por:**

Jersson Raúl Aliaga Elescano  
Gerente General (e)  
Gerencia General

Guillermo Antonio Baigorria Paz  
Presidente Ejecutivo  
Presidencia Ejecutiva

**Firma:**

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	3 de 15

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	4
2.	ALCANCE .....	4
3.	BASE LEGAL.....	4
4.	DEFINICIONES Y SIGLAS.....	4
5.	RESPONSABILIDADES.....	6
6.	GENERALIDADES .....	7
7.	DESARROLLO .....	12
8.	REGISTROS.....	15
9.	TABLA HISTÓRICA DE CAMBIOS.....	15

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	4 de 15

## 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la elaboración y emisión de avisos hidrológicos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI.

## 2. ALCANCE

Las disposiciones contenidas en el presente documento son de aplicación y cumplimiento de la Dirección de Hidrología (DHI), Dirección de Redes de Observación y Datos (DRD), Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica (DMA), las Direcciones Zonales (DZ) y la Unidad Funcional Operativa de Comunicaciones (UFC).

## 3. BASE LEGAL

- 3.1. Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI, modificada por la Ley N° 27188.
- 3.2. Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- 3.3. Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- 3.4. Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI.
- 3.5. Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- 3.6. Resolución Ministerial N° 173-2015-PCM, que aprueba los Lineamientos para la conformación y funcionamiento de la Red Nacional de Alerta Temprana - RNAT y la conformación, funcionamiento y fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana – SAT.
- 3.7. Resolución Ministerial N° 049-2020-PCM, que aprueba el Protocolo para la emisión de avisos, alertas y alarmas ante lluvias intensas y peligros asociados.
- 3.8. Resolución Ministerial N° 258-2021-PCM, que aprueba los Lineamientos para la organización y funcionamiento de los Centros de Operaciones de Emergencia - COE.
- 3.9. Resolución Presidencial Ejecutiva N° 0286 SENAMHI-PREJ-DGM-ORA/2015, que aprueba la Directiva N° 022-SENAMHI-PREJ-DGM-ORA/2015 “Normas y Procedimientos para la Elaboración, Aprobación y Difusión de Avisos Meteorológicos en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI”, y su modificatoria.

## 4. DEFINICIONES Y SIGLAS

### 4.1. Activación de quebradas

Referida a los flujos de agua y movimientos en masa rápidos encausados en quebradas o cuencas pequeñas resultantes de la acción de las lluvias precedentes y actuales y las condiciones geológicas, incluyendo a los huaycos.

### 4.2. Aviso hidrológico

Información de emergencia sobre un fenómeno hidrológico previsto que se considera peligroso<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Glosario Hidrológico Internacional

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	5 de 15

#### 4.3. Crecida o avenida

Se refiere a la elevación del nivel del agua o caudal de los ríos que puede producir desbordes, así como erosión y transporte de sedimentos y otras manifestaciones físicas que puedan impactar las actividades, infraestructura o integridad física de las personas.

#### 4.4. El Niño Costero

También conocido como El Fenómeno de El Niño Costero (FEN costero), es un evento climatológico que consiste en el calentamiento anómalo de la región Niño 1+2 del Océano Pacífico ecuatorial en las proximidades de la costa peruana. Es un fenómeno local que no afecta el clima a nivel mundial.

#### 4.5. Estiaje

Es el caudal mínimo que puede alcanzar un río en determinado periodo del año, cuando ya no se presentan precipitaciones. Este término se utiliza principalmente en ríos de la región hidrográfica del Pacífico, Titicaca, sierra de la selva central y de la selva sur<sup>2</sup>.

#### 4.6. Fenómeno El Niño o El Niño

El fenómeno El Niño está definido como la presencia de aguas anormalmente cálidas en el océano pacífico ecuatorial central y oriental por un periodo mayor a cuatro meses seguidos, lo que produce alteraciones oceanográficas, meteorológicas y biológicas.

#### 4.7. Inundaciones

Las inundaciones se producen cuando las lluvias intensas o continuas sobrepasan la capacidad de campo del suelo, el volumen máximo de transporte del río es superado y el cauce principal se desborda e inunda los terrenos circundantes.

#### 4.8. Lluvias intensas

Se refiere a sistemas de precipitaciones de alta intensidad, incluyendo granizo, así como ráfagas de viento y descargas eléctricas asociadas a tormentas, que pueden producir aniegos y daños a la infraestructura, cultivos o integridad física.

#### 4.9. PHISIS

Plataforma Hidrológica de Información Sistematizada e Integrada del SENAMHI.

#### 4.10. SILVIA

Sistema de Monitoreo de Movimientos en Masa Potenciales generados por Lluvias Intensas.

#### 4.11. SONICS

Sistema de Observación de Inundaciones Potenciales del SENAMHI.

#### 4.12. Umbrales de peligro hidrológico

Son valores numéricos que se obtienen en base a datos históricos y cálculos matemáticos con el fin de establecer rangos o niveles de peligro sobre una posible inundación (crecidas) o vaciante (descensos) en determinado río.

#### 4.13. Vaciante

Se refiere a la disminución del nivel de agua o caudal de los ríos, el cual puede afectar el transporte fluvial. Este término se usa principalmente en ríos de la selva norte.

<sup>2</sup> Manual de Hidrometría

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	6 de 15

## 5. RESPONSABILIDADES

### 5.1. Dirección de Hidrología – DHI

- 5.1.1. Mantener actualizada las curvas altura-caudal en la Plataforma Hidrológica PHISIS en coordinación con las direcciones zonales, para realizar un adecuado monitoreo hidrológico a nivel nacional.
- 5.1.2. Conducir y organizar las actividades necesarias para la elaboración y emisión de avisos hidrológicos.
- 5.1.3. Atender las solicitudes de información de la situación hidrológica a nivel nacional de las instituciones del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, los sectores económicos, instituciones científicas y la población en general.
- 5.1.4. Designar al personal de servicio a través de la elaboración del rol de servicio diurno y nocturno en el periodo Diciembre–Abril<sup>3</sup> y compartirlo con la UFC.
- 5.1.5. Realizar el monitoreo y vigilancia hidrológica a nivel nacional en coordinación con las DZs.
- 5.1.6. Evaluar la información de pronóstico meteorológico e hidrológico para la generación de avisos hidrológicos.
- 5.1.7. Elaborar los avisos hidrológicos, los reportes y notas de prensa asociados a este y coordinar su difusión con la UFC.

### 5.2. Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación – OTI

- 5.2.1. Gestionar las tecnologías de información, comunicaciones y los recursos informáticos a nivel de software y hardware para el soporte de las actividades hidrológicas.
- 5.2.2. Garantizar la seguridad de la base de datos meteorológica e hidrológica para realizar un análisis óptimo de los umbrales de alerta de inundaciones.
- 5.2.3. Brindar soporte técnico informático a los especialistas en hidrología ante consultas o incidencias en la Plataforma PHISIS.

### 5.3. Dirección de Redes de Observación y Datos – DRD

- 5.3.1. Administrar y mantener la operatividad de la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas e Hidrológicas convencionales y automáticas.
- 5.3.2. Garantizar la calidad de la información que reporta la Red Nacional de Estaciones.

### 5.4. Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica – DMA

- 5.4.1. Realizar el Briefing Meteorológico con el fin de mostrar las condiciones meteorológicas actuales y sus perspectivas a nivel nacional a corto y muy corto plazo; con el fin de que la DHI efectúe el monitoreo hidrológico en cuencas con peligro potencial.
- 5.4.2. Realizar el pronóstico meteorológico a nivel nacional, elaborar los informes de validación respectivos y compartir esta información con la DHI.
- 5.4.3. Emitir los avisos meteorológicos de manera oportuna.

<sup>3</sup> Este periodo podrá ser modificado ante un evento extraordinario.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	7 de 15

## 5.5. Direcciones Zonales – DZ

- 5.5.1. Operar, controlar y dar mantenimiento a la red de estaciones de su jurisdicción en coordinación con la DRD, para asegurar un monitoreo hidrológico continuo.
- 5.5.2. Mantener actualizada las curvas altura-caudal de las estaciones en su jurisdicción en la Plataforma Hidrológica PHISIS en coordinación con la DHI.
- 5.5.3. Realizar la vigilancia y el monitoreo hidrológico de los eventos extremos de su jurisdicción, en coordinación con la DHI para la elaboración de los avisos hidrológicos.
- 5.5.4. Recopilar información complementaria del desarrollo e impactos del evento hidrológico extremo y remitirlo a la DHI.
- 5.5.5. Atender solicitudes de información de la situación hidrológica a nivel regional de las instituciones del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, los sectores económicos, instituciones científicas y la población en general en el ámbito de la Dirección Zonal.
- 5.5.6. Regionalizar los avisos nacionales de acuerdo con las cuencas hidrográficas de los departamentos de su jurisdicción.

## 5.6. Unidad Funcional Operativa de Comunicaciones- UFC

- 5.6.1. Realizar las coordinaciones con la DHI para la difusión de los avisos hidrológicos.

## 6. GENERALIDADES

### 6.1. De los umbrales de peligro hidrológico

Los umbrales de peligro hidrológico deben ser actualizados en la Plataforma PHISIS con una frecuencia anual por los/las especialistas en hidrología de la sede central y de las Direcciones Zonales.

### 6.2. De los niveles de peligro hidrológico

Durante la elaboración de los avisos hidrológicos, se debe considerar el comportamiento de los caudales o niveles de agua de los ríos seleccionados según el periodo que se encuentre: avenida (crecidas) o vaciante (descensos).

Para el caso de avenida, se detallará los umbrales: rojo, naranja y amarillo tal como se describe a continuación:

<b>ROJO</b>	Probable desborde del río. Posible inundación en zonas pobladas y agrícolas más bajas, erosión de márgenes y afectación en infraestructura dentro del ámbito directo o cercano al río.
<b>NARANJA</b>	Probables condiciones de riesgo para actividades en el río y zonas aledañas con posible erosión de márgenes y afectación en infraestructura dentro del ámbito directo o cercano al río.
<b>AMARILLO</b>	Probables condiciones que afecten las actividades en el río y zonas aledañas.

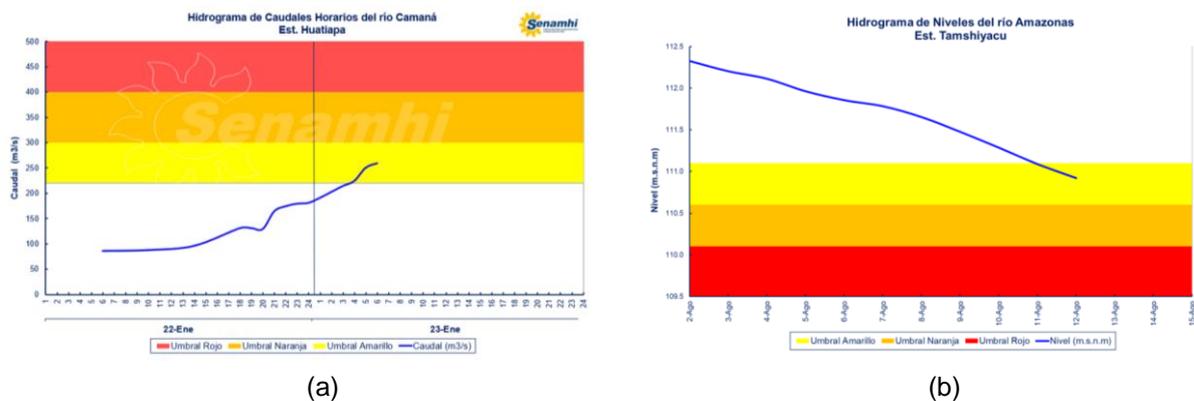
**Figura 1.** Umbrales de alerta de inundaciones durante el periodo de avenida

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	8 de 15

Para el caso de temporada de vaciante, se detallará los umbrales: amarillo, naranja y rojo tal como se describe a continuación:

<b>AMARILLO</b>	Indica condiciones normales del río con la posibilidad de descenso en su nivel. Se recomienda a la población mantenerse informada sobre las condiciones hidrológicas y ser precavida al realizar el tránsito fluvial en los ríos.
<b>NARANJA</b>	Indica condiciones del río con tendencia descendente en su nivel. Se debe estar atento en todo momento del desarrollo de actividades como evitar la navegabilidad de embarcaciones de gran calado ya que puede generar daños y el encallamiento de naves fluviales.
<b>ROJO</b>	Indica condiciones donde se esperan limitaciones en el transporte fluvial ocasionado por el avistamiento de rocas y obstáculos debido a un mayor descenso en el nivel del río, que puede generar daños y el encallamiento de naves fluviales. Se recomienda ser extremadamente precavido ante la ocurrencia de estas condiciones en el río y cumplir las instrucciones proporcionadas por las autoridades competentes.

**Figura 2.** Umbrales de alerta de niveles bajos durante el periodo de vaciante



**Figura 3.** (a) Aviso hidrológico en crecida y (b) Aviso hidrológico en vaciante

### 6.3. De la elaboración de los avisos hidrológicos

La SPH realiza el monitoreo y la publicación de los avisos hidrológicos.

#### 6.3.1. Estructura de los avisos hidrológicos

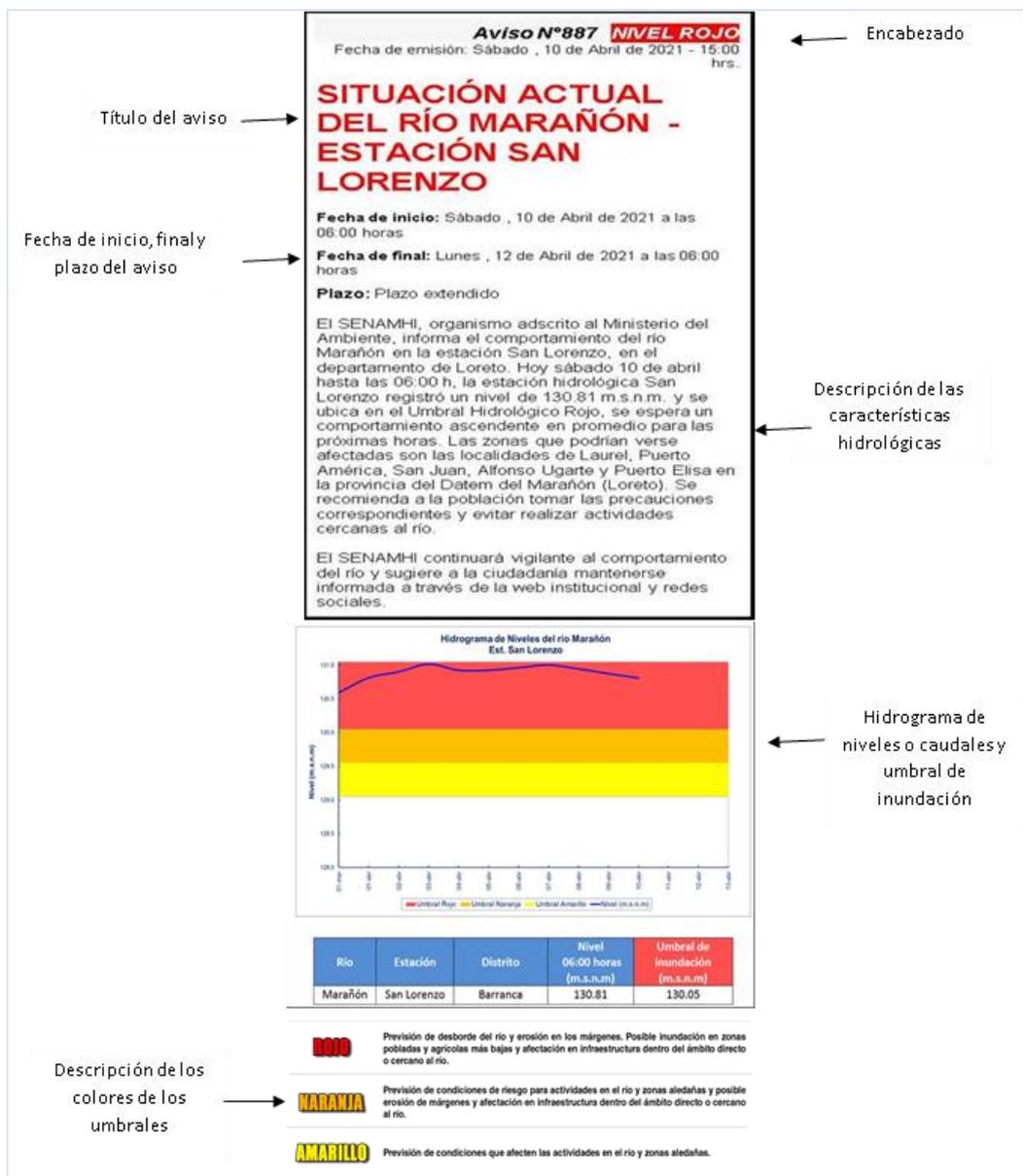
En cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 049-2020-PCM, que aprueba el Protocolo para la emisión de avisos, alertas y alarmas ante lluvias intensas y peligros asociados, los avisos deberán cumplir la estructura que se presenta en las **Figuras 4 y 5**, conforme a continuación se detalla:

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	9 de 15

Nro.	ITEM	DESCRIPCION
1	Tipo de peligro	Se identifica el tipo de evento a ser informado "lluvias intensas", "crecida de ríos" y "posible activación de quebrada".
2	Plazo	Corresponde al horizonte temporal en el que se espera la ocurrencia del peligro. Se considera "plazo inmediato" (observado), "muy corto plazo" (pocas horas), "corto plazo" (varias horas), y "plazo extendido" (más de un día). El número de horas dependerá del tipo de peligro.
3	Nivel de peligro	Se consideran tres niveles, denotados por los colores amarillo (moderado), naranja (fuerte), y rojo (extremo).
4	Número de Aviso	Numeración correlativa que identifica el Aviso.
5	Fecha de emisión	Fecha en la que se emite el aviso.
6	Título del aviso	Empieza con la palabra "aviso" seguido por el nivel de peligro y una breve descripción de este. Por ejemplo "Aviso rojo de crecida del río Piura" o "Aviso naranja de lluvias en la sierra".
7	Descripción del evento	Descripción general y breve de las posibles manifestaciones del peligro en la zona de afectación y/o gráficos (hidrograma).
8	Vigencia del aviso	Fecha de inicio y final de la vigencia de la lluvia intensa, crecida de ríos y posible activación de quebradas.
9	Área de posible afectación	Se indica área de posible afectación mediante el listado de zonas y/o un polígono (mapa).
10	Recomendaciones o instrucciones generales	Orientadas a tomar precauciones, sin referencia geográfica específica. No reemplazan a las recomendaciones emitidas por los centros de operaciones de emergencia y autoridades competentes.

**Figura 4.** Estructura de aviso del SENAMHI ante lluvias intensas, crecida de ríos y posible activación de quebradas

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	10 de 15



**Figura 5.** Estructura de los avisos hidrológicos

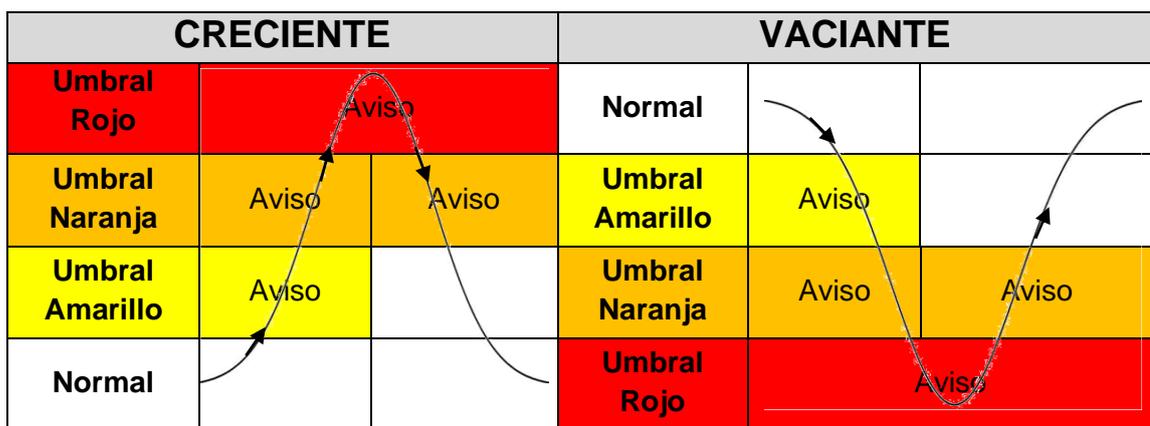
Ante eventos extremos de crecida de ríos que pudieran poner en riesgo la operatividad de una estación hidrológica e impidan la transmisión de información, los/las servidores/as de servicio (diurno o nocturno) deberán hacer uso de la información de precipitación observada, avisos y pronósticos meteorológicos así como los productos hidrológicos SONICS y SILVIA; asimismo, se debe coordinar con el/la meteorólogo/a de servicio y con el/la especialista de la Dirección Zonal para complementar su análisis.

El título del aviso se definirá en función del nivel del río, en nivel amarillo se indicará: **Incremento (crecida) o Descenso (vaciante)** del nivel del río; mientras que, para otros niveles posteriores se indicará: **Situación Actual**.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	11 de 15

Ante fluctuaciones continuas del nivel o caudal del río entre los umbrales predefinidos en el aviso y al culminar el periodo de vigencia, se debe considerar la extensión del mismo mas no un nuevo aviso, para esto el/la servidor/a de servicio deberá ampliar la duración del aviso en la Plataforma PHISIS.

En caso de exceder el umbral de peligro, se emitirá un nuevo aviso informando la nueva condición hidrológica del río, caso contrario permanecerá con el aviso anterior. Si, bajo estas condiciones, el nivel del río llegase a umbral rojo, se procederá a emitir un nuevo aviso.



**Figura 6.** Condiciones hidrológicas para generar los avisos hidrológicos

Debería ser el último aviso hidrológico a emitir si del umbral rojo pasa al umbral naranja salvo que, encontrándose en color naranja vuelva a pasar a rojo, situación que podría darse en creciete debido a la activación de otros tributarios en la cuenca, en tal caso se debe emitir un nuevo aviso hidrológico.

#### 6.4. De la numeración y publicación de los avisos hidrológicos

La numeración debe efectuarse en base al orden de activación del aviso hidrológico, la publicación se efectuará en el portal institucional del SENAMHI, mediante la Plataforma Hidrológica de Información Sistematizada e Integrada del SENAMHI - PHISIS, posterior a la revisión y aprobación del/la especialista de la DHI.

Únicamente se debe generar un nuevo aviso (con nueva numeración) si el río pasa de un umbral a otro y en las condiciones que se muestran en la figura 6 para periodo de creciete o vaciante, si se alcanza la fecha final del aviso y este continua en el mismo nivel de peligro, **no** amerita generar un nuevo aviso, únicamente se deberá extender la vigencia del aviso a criterio del/la especialista en hidrología, manteniendo el mismo número de aviso.

Los avisos hidrológicos son productos requeridos por instituciones del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, tales como el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), los sectores económicos, Instituciones científicas y la población en general.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	12 de 15

## 6.5. Consideraciones a tener en cuenta durante la emisión de Avisos hidrológicos

- 6.5.1.** El/la especialista debe tener en cuenta el tiempo de duración de los avisos hidrológicos debido a que están relacionados a las características de la cuenca, precipitaciones observadas y pronosticadas, así como las condiciones de tránsito de la onda.
- 6.5.2.** Los/las especialistas en hidrología deben estar preparados para proporcionar entrevistas a los medios de comunicación, las mismas que se deben desarrollar en coordinación con la Unidad Funcional Operativa de Comunicaciones (UFC), en concordancia con el proceso E.05.02 Gestión de Prensa y Redes Sociales.

## 7. DESARROLLO

### 7.1 Requisitos de inicio del procedimiento

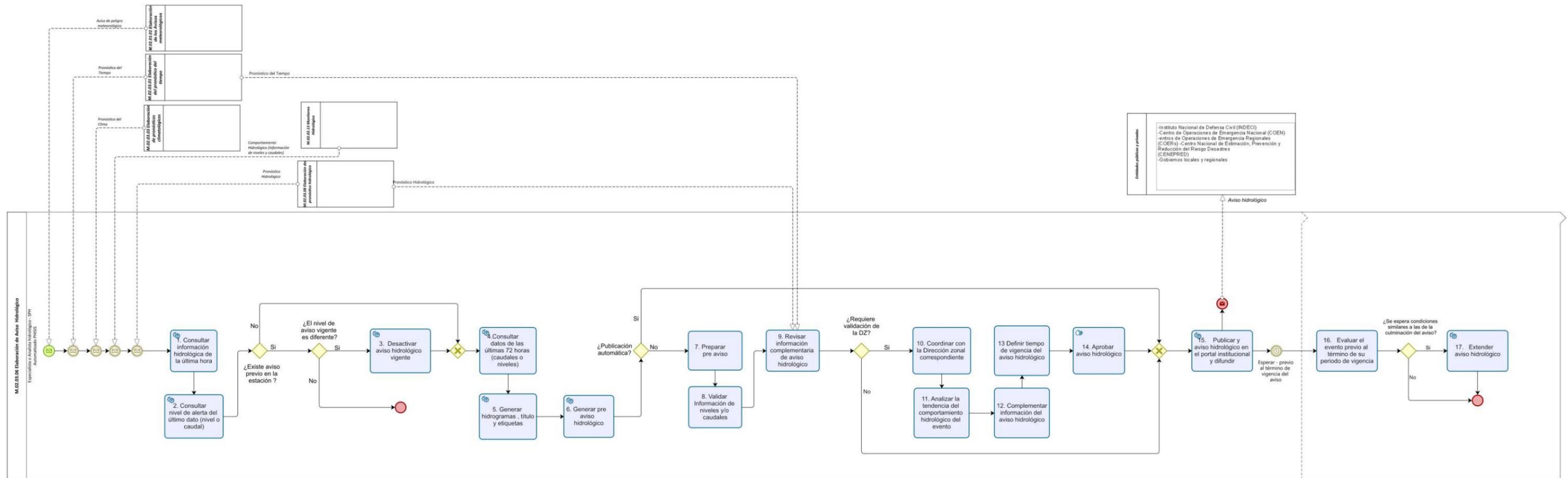
Descripción del requisito	Fuente
1. Aviso meteorológico	1. M.02.03.02 Elaboración de los Avisos meteorológicos
2. Predicción de lluvias a corto plazo	2. M.02.03.01 Elaboración del Pronóstico del Tiempo
2. Pronóstico del Tiempo	3. M.02.03.03 Elaboración del Pronóstico Climático
3. Pronóstico del Clima	4. M.02.02.11 Monitoreo Hidrológico
4. Comportamiento Hidrológico e información de niveles y caudales	5. M.02.03.08 Elaboración del Pronóstico Hidrológico
5. Pronóstico Hidrológico	

### 7.2 Proceso relacionado

Todos los procesos identificados en el inventario de procesos vigente que participen o sirvan de insumo en la elaboración de avisos hidrológicos.

 <b>Senamhi</b> <small>SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ</small>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	13 de 15

**7.3 Diagrama de flujo**



	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	14 de 15

#### 7.4 Descripción de las actividades

N°	Descripción	Responsable	Órgano / Unidad	Registros
1	Consultar información hidrológica de la última hora.	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	---
2	Consultar nivel de alerta del último dato (nivel o caudal)  <b>¿Existe aviso previo en la estación?</b> <b>No: Continuar con la actividad N° 4.</b> <b>Sí: Continuar con la siguiente pregunta:</b>  <b>¿El nivel de aviso vigente es diferente?</b> <b>Sí: Continuar con la actividad N° 3.</b> <b>No: Finalizar.</b>	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	---
3	Desactivar aviso hidrológico vigente.	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	---
4	Consultar datos de las últimas 72 horas (caudales o niveles).	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	---
5	Generar hidrogramas, título y etiquetas.	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	Hidrogramas, título y etiquetas
6	Generar pre aviso hidrológico.  <b>¿Publicación automática?</b> <b>Si: Continuar con la actividad N° 15.</b> <b>No: Continuar con la actividad N° 7.</b>	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	Pre aviso hidrológico
7	Preparar pre aviso hidrológico.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
8	Validar información de niveles y/o caudales.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
9	Revisar información complementaria de aviso hidrológico.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código</b>	PR-DHI-001
	<b>ELABORACIÓN DE AVISO HIDROLÓGICO</b>	<b>Versión</b>	01
		<b>Página</b>	15 de 15

N°	Descripción	Responsable	Órgano / Unidad	Registros
	<b>¿Requiere validación de la DZ?</b> <b>Si: Continuar con la actividad N°10.</b> <b>No: Continuar con la actividad N°15.</b>			
10	Coordinar con el/la Director/a de la Dirección Zonal correspondiente.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	----
11	Analizar la tendencia del comportamiento hidrológico del evento.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
12	Complementar información del aviso hidrológico.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
13	Definir tiempo de vigencia del aviso hidrológico.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
14	Aprobar aviso hidrológico.	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
15	Publicar el aviso hidrológico en el portal institucional y difundir.  <b>Esperar previo al término de vigencia del aviso hidrológico.</b>	Especialista o Analista hidrológico - SPH  Automatizado PHISIS	SPH/DHI	Aviso hidrológico publicado en el portal institucional y difundido
16	Evaluar el evento previo al término de su periodo de vigencia.  <b>¿Se espera condiciones similares a las de la culminación del aviso?</b>  <b>Si: Continuar con la actividad N°17.</b> <b>No: Finalizar procedimiento.</b>	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	---
17	Extender aviso hidrológico.  <b>Finalizar procedimiento.</b>	Especialista o Analista hidrológico - SPH	SPH/DHI	Aviso hidrológico extendido

## 8. REGISTROS

DENOMINACIÓN	CÓDIGO
Aviso hidrológico publicado en el portal institucional del SENAMHI	S/C

## 9. TABLA HISTÓRICA DE CAMBIOS

Versión	Detalle de cambios
01	---