	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
		Versión: 004
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Fecha de emisión: 13/12/2023
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Página 1 de 8

1. OBJETIVO

Establecer y mantener un procedimiento para el monitoreo y pronóstico de alertas hidrológicas durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para generar productos de difusión que faciliten la toma de decisiones de las organizaciones encargadas de la gestión del riesgo y otros grupos de interés.

2. ALCANCE


Inicia con la recepción de información hidrometeorológica de diferentes fuentes para ser analizada y finaliza con la elaboración y difusión de productos con pronóstico y alertas hidrológicas.

3. NORMATIVIDAD

Ver normograma


4. DEFINICIONES

- **Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos. Ley 1523 de 2012.
- **Alerta Roja:** Para tomar acción - Advierte a los sistemas de prevención y atención de desastres sobre la amenaza que puede ocasionar un fenómeno con efectos adversos sobre la población, el cual requiere la atención inmediata por parte de la población y de los cuerpos de atención y socorro. Se emite una alerta sólo cuando la identificación de un evento extraordinario indique la probabilidad de amenaza inminente y cuando la gravedad del fenómeno implique la movilización de personas y equipos, interrumpiendo el normal desarrollo de sus actividades cotidianas.
- **Alerta Naranja:** Para prepararse - Indica la presencia de un fenómeno. No implica amenaza inmediata y como tanto es catalogado como un mensaje para informarse y prepararse. El aviso implica vigilancia continua ya que las condiciones son propicias para el desarrollo de un fenómeno, sin que se requiera permanecer alerta.
- **Alerta Amarilla:** Es un mensaje oficial por el cual se difunde información. Por lo regular se refiere a eventos observados, registrados o registrados y puede contener algunos elementos de pronóstico a manera de orientación. Por sus características pretéritas y futuras difiere del aviso y de la alerta, y por lo general no está encaminado a alertar sino a informar.
- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012).
- **Condiciones Normales:** La información que se suministra se encuentra dentro de los rangos normales y no se genera ningún nivel de alerta.
- **Creciente Súbita** Fenómeno natural que se presenta en los ríos de montaña como consecuencia de la

	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
		Versión: 004
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Fecha de emisión: 13/12/2023
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Página 2 de 8

ocurrencia de lluvias intensas o torrenciales en zonas de alta pendiente del cauce principal y sus afluentes, también se puede presentar por descargas controladas de embalses.

- **FEWS-COLOMBIA:** Mediante esta plataforma, el IDEAM gestiona los procesos de pronóstico hidrológico (modelación hidrológica, hidráulica y estadística) e integra los datos de series de tiempo de diferentes fuentes y formatos provenientes del IDEAM de estaciones convencionales y automáticas, y otras fuentes de información.
- **GOES:** Satélite Geoestacionario Operativo Ambiental, de sus siglas en inglés. Actualmente se emplean imágenes de GOES 16.
- **Imagen Satelital:** Representación de la Tierra y de su atmosfera obtenida por medio de un radiómetro de barrido instalado en un satélite.
- **Inundación:** Aumento en los niveles y/o caudales de los ríos que superan la capacidad máxima de transporte o modificación de la sección transversal que la reduce, ocasionando el desbordamiento e inundación en zonas aledañas al cauce principal.
- **Niveles Bajos:** Nivel de referencia del río cuyos valores iguales o inferiores pueden generar restricciones para navegabilidad, captación de agua para acueductos, actividades de pesca entre otros sectores que pudieran verse afectados por la disminución de los caudales.
- **Niveles Altos** Nivel de referencia del río cuyos valores iguales o superiores pueden generar afectaciones en las zonas ribereñas.
- **Polaris:** Plataforma de base de datos en línea de acceso a información hidrometeorológica en tiempo real.
- **Pronóstico:** Predicción de la evolución de un proceso o de un hecho futuro a partir de criterios lógicos o científicos.
- **Red de Alertas:** Se compone de estaciones convencionales y automáticas.
- **Tránsito de Crecientes:** Es el desplazamiento de una onda de creciente de aguas arriba hacia aguas abajo de la corriente
- **Briefing:** es una reunión informativa que se realiza a diario para repasar los eventos relacionados al pronóstico y tareas más importantes del día.
- **Hidrologo de Turno:** Es el profesional responsable de la elaboración, análisis y divulgación de los boletines de pronósticos y alertas, cumpliendo con lo establecido en el presente documento de acuerdo con el turno que le sea asignado para garantizar el monitoreo y pronóstico de las condiciones hidrometeorológicas las 24 horas de los 365 días al año.

	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
		Versión: 004
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Fecha de emisión: 13/12/2023
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Página 3 de 8

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN


Para el desarrollo del presente procedimiento el profesional debe tener en cuenta que entre mayor cantidad de fuentes se consulten para contrastar información hidrometeorológica, mayor acierto se va a tener para realizar los análisis, estimación y emisión de alertas hidrológicas.

Entre los recursos disponibles con los que cuenta el profesional para validar información de tipo hidrometeorológico están:

- Estado diario de los niveles de los embalses
- Mapas de precipitación acumulada de las últimas 24 y 72 horas (Interpolada por estaciones climatológicas y estimada por sensores remotos).
- Briefing diario de lunes a viernes con la participación de hidrólogos de los Centros Regionales.
- Reporte de la Sala de Crisis y la Central de Información y Telemática (CITEL) de la UNGRD.
- Mapas de pronóstico de precipitación para las próximas 6, 12, 24 y 48 horas.
- Umbrales disponibles de niveles de las estaciones convencionales y automáticas.
- Histogramas realizados por el equipo de datos, de acuerdo con la información histórica disponible.
- Imágenes de satélites y radares disponibles en OSPA y otras fuentes externas.
- Sistemas de Alerta Tempranas – SAT (por ejemplo: SIATA, SIRE, EAAB, CCV, Bomberos, DHN-Perú, UNGRD otras plataformas como Scada y Polaris, entre otras).
- Comportamiento de niveles mediante el uso de herramientas computacionales desarrollados en diferentes lenguajes de programación.
- Reportes de comunidad a través de diferentes canales.


El hidrólogo ejecutará las actividades previstas en el presente procedimiento conforme al turno que le sea asignado (FORMATO PROGRAMACIÓN DE TURNOS M-S-P-F003), y deberá registrarlas en el FORMATO SEGUIMIENTO TURNO (M-S-P-F005) para el seguimiento del jefe de la Oficina de Pronósticos y el Hidrólogo que le recibe al finalizar el mismo.

Cualquier falla presentada en alguna de las fuentes de información en la que se recibe datos o transmite los productos gráficos elaborados, dependiendo de dónde se origine se debe reportar a la oficina de informática o al equipo de visualización de la oficina del OSPA.


	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Versión: 004
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Fecha de emisión: 13/12/2023
		Página 4 de 8

6. DESARROLLO


No	Actividad	Ciclo PHVA	Responsable	Registro	Puntos de Control	Tiempos De Actividad
1.	<p>Empalme con el hidrólogo del turno anterior. Realizar EMPALME con el hidrólogo del turno anterior, descripción en general de los sistemas encontrados, del comportamiento de las lluvias durante el turno y de lo que se espera, validando productos generados y enviados por este.</p> <p>En caso de no encontrar algún producto se reportará al coordinador de alertas y a la oficina de informática, Si la ausencia corresponde a una falla tecnológica será responsable el profesional hidrólogo del turno entrante de completar las actividades siempre y cuando sea corregida o reportará al siguiente turno.</p>	P	Hidrólogo de turno	<p>Formato seguimiento turno</p> <p>Productos elaborados en el turno anterior</p>	El hidrólogo de turno debe verificar que se encuentren disponibles los productos realizados en el turno anterior.	15 Min
2.	<p>Consultar información en FEWS Al iniciar el turno y durante su desarrollo el profesional de hidrología verificará la disponibilidad de la plataforma del Sistema Operacional de Pronóstico Hidrológico para Colombia - Plataforma FEWS a través de la cual verificará permanentemente la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento de los Niveles - Mapas 1,2 y 4 días - Datos históricos de niveles y alertas. <p>En caso de falla de FEWS, el hidrólogo reportará a la Mesa de ayuda y consultará los datos a través de plataformas alternas con reporte de estaciones automáticas como POLARIS, DHIME y sistemas de alertas tempranas. En caso de falla de estos datos también se podrá consultar los datos de niveles de las estaciones convencionales y automáticas reportadas por las áreas operativas</p>		Hidrólogo de turno	<p>Sistema Operacional de Pronóstico Hidrológico para Colombia - Plataforma FEWS Colombia</p> <p>Sistema DHIME, POLARIS</p> <p>Tablas suministradas por el equipo de Datos</p>	El Hidrólogo de Turno debe asegurarse que los datos de niveles y precipitación estén disponibles y precisos.	Permanente

	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Versión: 004
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Fecha de emisión: 13/12/2023
		Página 5 de 8


No	Actividad	Ciclo PHVA	Responsable	Registro	Puntos de Control	Tiempos De Actividad
	conforme a información suministrada por el equipo de gestión de datos de la OSPA.					
3.	<p>Revisar mapas de precipitación El hidrólogo de turno revisará el mapa de precipitación antecedente para cuencas no instrumentadas emitido por equipo de datos del día meteorológico, que es insumo para la siguiente fase.</p> <p>En caso de que no se encuentre disponible se reportara al equipo de datos de la OSPA la falla, y se utilizará otras fuentes de información.</p>	H	Hidrólogo de turno	Insumos para edición del pronóstico a través del Software especializado	El Hidrólogo de turno debe verificar la disponibilidad del mapa de precipitación	30 Min
4.	<p>Depurar reporte de alertas</p> <p>Conforme a la información consultada en los pasos 2 y 3, la verificación de otras fuentes de información, entre ellas niveles de embalses y avisos de posibles descargas ante niveles altos, y los reportes de emergencias hidrológicas enviados por la UNGRD y comunidad. Y verificando los reportes realizados con las entidades de gestión de riesgo y/o los insumos de información ya mencionados.</p> <p>Depurar mapa evaluando condiciones de inundaciones, crecientes súbitas o niveles bajos, para determinar alertas hidrológicas .</p> <p>Posteriormente exportar el shape que contiene los archivos de alertas hidrológicas emitido por el Sistema Operacional de Pronóstico Hidrológico FEWS o editado manualmente en caso de falla de la plataforma.</p>	H	Hidrólogo de turno	Shape de FEWS con el nivel de alertas (alertas subzonas)	El Hidrólogo de Turno debe verificar que las alertas establecidas sean precisas conforme a las condiciones detectadas y que los productos se elaboren correctamente	30 Min
5.	<p>Elaborar productos de pronóstico hidrológico</p> <p>Generar mapas hidrológicos, gráficas y demás productos necesarios para el desarrollo de los reportes de alertas</p>	H	Hidrólogo de turno	Imágenes .jpg con los mapas de alertas hidrológicas	El hidrólogo deberá verificar que los productos de la temática se elaboren correctamente.	30 min

	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Versión: 004
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Fecha de emisión: 13/12/2023
		Página 6 de 8

No	Actividad	Ciclo PHVA	Responsable	Registro	Puntos de Control	Tiempos De Actividad
	hidrológicas. El hidrólogo debe verificar que los mapas del boletín corresponden a los actualizados.					
6.	<p>Presentar resumen de alertas hidrológicas vigentes ante comité técnico</p> <p>Realizar presentación de alertas hidrológicas vigentes en el Comité Técnico Diario. Teniendo en cuenta el reporte de las otras áreas temáticas de la dependencia que participan en Comité Técnico Diario, el profesional de hidrología deberá evaluar si se mantienen las alertas. En caso de que no se mantengan deberá repetir el procedimiento desde el punto 4.</p> <p>NOTA: La presentación ante el comité técnico aplica para la emisión de los boletines en la mañana y tarde, en lo que refiere en el turno de la noche y madrugada la verificación la realizará junto con el profesional de la temática de meteorología que acompaña el turno.</p>	V	Hidrología de turno	Documento diapositivas presentación comité	El Hidrólogo de turno revisará que el pronóstico se encuentre acorde al pronóstico de las demás temáticas.	30 min
7.	<p>Actualizar boletines con información.</p> <p>Actualizar las alertas hidrológicas en los archivos Boletín Hidrológico Diario, boletín de Condiciones Hidrometeorológica y boletines especiales que se encuentren vigentes, para que sean publicados en la página web y/o enviados por correo electrónico o WhatsApp</p> <p>El coordinador de turno diariamente revisará que cada una de las publicaciones se haya enviado correctamente en forma y fondo, en caso de presentarse una inconsistencia relacionada con los productos de alertas dinformará inmediatamente al hidrólogo de turno para que proceda</p>	H	Profesional de Hidrología de turno	Boletín Condiciones hidrometeorológicas Informe Técnico Diario Mapa de Alertas publicado en web Boletín de alertas Hidrológicas Diario BAH Boletines Especiales Vigentes	Coordinador de Turno debe asegurarse que los boletines se emitan de manera oportuna y precisa	De Acuerdo Con La Complejidad De Cada Documento

	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Versión: 004
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Fecha de emisión: 13/12/2023
		Página 7 de 8

No	Actividad	Ciclo PHVA	Responsable	Registro	Puntos de Control	Tiempos De Actividad
	<p>con las correcciones respectivas. Como evidencia quedará el correo de corrección y los productos publicados.</p> <p>NOTA: En el caso del turno nocturno y de madrugada, la verificación será responsabilidad del hidrólogo que esté disponible.</p> <p>NOTA 2: El hidrólogo de turno luego de evaluar diariamente las condiciones hidrológicas debe verificar que si se llegan a presentar condiciones especiales, elaborará conforme a protocolo de comunicado especial, previo aval de jefe de la OSPA.</p>					
8.	<p>Monitorear de forma permanente de las condiciones</p> <p>Realizar durante el turno monitoreo continuo y permanente de las precipitaciones como agente detonante que pueden generar cambios en las alertas hidrológicas, a través de la consulta de diferentes fuentes de información.</p> <p>El hidrólogo de turno cada vez que realice el monitoreo verifica que las condiciones hidrológicas se mantengan conforme al pronóstico y alertas iniciales, en caso de encontrar nuevas condiciones que afectan las alertas establecidas procederá a ejecutar las actividades del presente procedimiento desde el numeral 4.</p> <p>Como evidencia quedará la actualización de los productos del área y su publicación en sus diferentes canales</p>	V	Hidrologo de turno	<p>Boletín Condiciones hidrometeorológicas actualizado</p> <p>Mapa de Alertas publicado en web</p> <p>Boletín de alertas Hidrológicas Diario BAH actualizado</p> <p>Boletines Especiales Vigentes</p>	El hidrólogo de Turno deberá verificar que el pronóstico y alertas se mantenga actualizado	De Acuerdo Con La Complejidad De Cada Documento

	PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS HIDROLÓGICAS	Código: M-S-P-P006
		Versión: 004
	TIPO DEL PROCESO: MISIONAL	Fecha de emisión: 13/12/2023
	PROCESO: Servicios (Pronósticos, y alertas)	Página 8 de 8

7. HISTORIAL DE CAMBIOS

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
MÓNICA SANABRIA MEJÍA Profesional Apoyo Procedimientos OSPA	DANIEL USECHE SAMUDIO Profesional Especializado Coordinador de Alertas OSPA ANA MILENA RINCÓN Profesional temática hidrología ALEJANDRO VANEGAS Profesional temática hidrología	INGRID TATIANA SIERRA GIRALDO Jefe Oficina de Alertas y Pronósticos OSPA

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	29/11/2019	Creación de documento
2	19/08/2022	1. Modificación del título del procedimiento M-S-P-P002 M-S-P-P006 PROCEDIMIENTO PRONÓSTICO Y ALERTAS DE FENÓMENOS HIDROLÓGICOS por PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN PRONÓSTICOS Y ALERTAS HIDROLÓGICAS. 2. Modificación del numeral 1. Objetivos. Se cambia la palabra metodología por procedimiento. 3. Modificación del numeral 2. Alcance. Se modifica texto asociado a la temporalidad. 4. Modificación del numeral 4. Definiciones. Se incorporan definiciones. Alertas, Alerta Roja, Alerta Naranja y Alerta Amarilla. 5. Modificación del numeral 5. Políticas Operacionales. Se actualiza el listado de los recursos disponibles con los que cuenta el profesional de turno. 6. Modificación del numeral 6. Se actualizan las actividades y registros de cada actividad 7. Actualización líder del proceso y coordinador de Alertas Ambientales, cambio de versión.
3	08/11/2022	1. Modificación del numeral 5. Políticas Operacionales. Se actualiza la descripción horarios de turnos. 2. Modificación del numeral 6. Se actualizan las actividades y registros de cada actividad
4	13/12/2023	1. Se actualiza de manera general a nuevo formato establecido por la Oficina de planeación 2. Se actualiza título del procedimiento. 3. Se modifica el numeral 1 y 2 ajustando la redacción. 4. Se modifica el numeral 4, incluyendo nuevos términos 5. Se modifica el numeral 5, aclarando acciones del turno y los recursos disponibles. 6. Se modifica el numeral 6, organizando los pasos del procedimiento y corrigiendo la redacción.