1 Objetivo

Establecer el procedimiento para el registro de datos convencionales de niveles mediante los formatos definidos por el IDEAM, así como la ejecución de las actividades complementarias asociadas a la fase de recolección de información, con el fin de garantizar la calidad, trazabilidad y confiabilidad de los datos obtenidos.

2 Alcance

Este procedimiento comprende desde la planeación y preparación de los formatos y documentos requeridos para la comisión de campo, pasando por el diligenciamiento del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES por parte del observador voluntario y recolección de información por los funcionarios del IDEAM, hasta la gestión documental, digitalización y archivo de la información recolectada en medio físico y digital.

3 Definiciones

Área Operativa (AO): Grupo de trabajo de IDEAM que tiene a su cargo el mantenimiento, operación y procesamiento de información de las estaciones hidrometeorológicas dentro de una jurisdicción geográfica asignada.

Cota de referencia hidrométrica (BM): Es un punto de referencia permanente, natural o artificial en una estación hidrológica, con coordenadas y elevación conocida (Adaptado de OMM, 2012).

Cota Cero: Altura a la que se encuentra el nivel cero de la escala limnimétrica (Adaptado de OMM, 2012).

Creciente repentina o súbita: Corresponden al aumento rápido del nivel del agua en corrientes caracterizadas por su corta duración y que se presentan como el resultado de lluvias intensas (Adaptado de American Meteorological Society, 2017).

Estación hidrológica: Punto de monitoreo en un cuerpo de agua del cual se obtienen datos sobre sus propiedades físicas, químicas y biológicas (Adaptado de OMM, 2012).

Limnímetro (LM): Regla vertical graduada dispuesta sobre un poste o una obra que permite medir las fluctuaciones de los niveles de la superficie de un cuerpo de agua con respecto a un punto de referencia (Adaptado de IDEAM & INVEMAR, 2021 & OMM, 2012).

Nivel de agua superficial: Elevación de la superficie libre de un cuerpo de agua respecto de un punto de referencia (OMM, 2012).

4 Siglas

AO: Área Operativa
BM: Cota de referencia hidrométrica
DHIME: Sistema de Información para la gestión de datos Hidrológicos y Meteorológicos
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
LM: Limnímetro
OMM: Organización Meteorológica Mundial
PAC: Programa Anual Mensualizado de Caja
PC: Punto de control
SGI: Sistema de Gestión Integrado
TRD: Tablas de Retención Documental

5 Normatividad

El presente procedimiento se desarrolla en cumplimiento del marco normativo vigente y de las funciones asignadas a las Áreas Operativas del IDEAM.

Normativa	**Artículos y/o temas aplicables en el procedimiento de forma directa.**
Ley 99 de 1993	*Artículo 17:* el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente. Dentro de sus funciones se encuentran el levantamiento y manejo de información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como el establecimiento de las bases técnicas para la clasificación y zonificación del uso del territorio nacional con fines de planificación y ordenamiento del territorio.
Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Decreto 1076 de 2015)	Establece la organización y el funcionamiento de los institutos adscritos y vinculados, definiendo el papel de las entidades del sector, incluido el IDEAM. En este marco, el Instituto es reconocido como la entidad técnica y científica responsable de generar y administrar la información hidrológica, meteorológica y ambiental que sirve de base para la gestión ambiental y la toma de decisiones en Colombia.

Normativa	**Artículos y/o temas aplicables en el procedimiento de forma directa.**
Decreto 291 de 2004 "*Por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, y se dictan otras disposiciones"*	*Artículo 12:* funciones de la Subdirección de Hidrología del Instituto, dentro de las cuales se encuentran: a) "Diseñar e implementar las metodologías de obtención de información hidrológica; analizar, procesar y validar la información que genera la red hidrológica del país...", b) "Aportar los criterios para la operación y mantenimiento de la red hidrológica nacional y estructurar la información hidrológica...", c) "Generar información sobre el estado del recurso hídrico que permita realizar pronósticos, avisos y alertas...", d) "Investigar y determinar el origen, distribución, oferta, demanda y calidad del recurso hídrico del país y así determinar su estado actual", e) "...aportar los datos, la información y el conocimiento para la prestación del servicio de pronósticos, alertas y prevención de eventos hidrológicos", f) "Supervisar el funcionamiento de la red de estaciones hidrológicas del IDEAM y de las otras entidades que las posean en el país y mantener el catálogo respectivo", g) Aportar los conocimientos del estado y evolución del recurso hídrico como base para la zonificación y ordenamiento ambiental del territorio, h) "Hacer el seguimiento de la evolución de los recursos hídricos en cantidad y calidad", i) "Producir y proponer modelos e indicadores ambientales en el campo de la hidrología y de los recursos hídricos".
Resolución 1580 del 20 de agosto de 2015	Fueron creados, conformados, organizados y se les asignaron las funciones a los Grupos Internos de trabajo de la Subdirección de Hidrología del IDEAM. Es así como

Normativa	**Artículos y/o temas aplicables en el procedimiento de forma directa.**
	al Grupo de Monitoreo Hidrológico, le fueron asignadas las siguientes funciones en el artículo cuarto de dicha resolución: "plantear mejoras en la red de aguas superficiales existente con énfasis en la red de niveles y caudales, ejercer la revisión y validación al flujo de información hidrológica en los nodos y subnodos y desarrollar el protocolo de monitoreo del agua"
Resolución 0947 del 2010 "*Por la cual se modifica la Resolución 0273 del 26 de diciembre de 2001*"	*Artículo 1:* se asignan las funciones a los coordinadores de las once (11) áreas operativas del Ideam, las cuales serán adicionales a las establecidas para los cargos que desempeñan dentro de la planta de personal de la Entidad. Establece los lineamientos para la administración, operación y control de la red hidrometeorológica y ambiental definiendo mecanismos de coordinación con las diferentes dependencias del Instituto para la operación de las redes, la gestión y manejo de datos, la atención de requerimientos y la generación de productos de información hidrológica.

6 Líder del procedimiento

Subdirección de Hidrología, Grupo de Monitoreo Hidrológico (GMH) y Áreas Operativas (AO).

7 Políticas de Operación

- El registro de niveles convencionales debe realizarse por parte de un observador voluntario que cumpla los requisitos definidos en el documento metodológico de la operación estadística "Variables Hidrológicas".

- El registro de niveles convencionales deberá realizarse únicamente por personal capacitado y autorizado para la ejecución de esta actividad.
- Se deben usar los formatos vigentes y oficializados en el SGI autorizados por el IDEAM.
- Para las comisiones de campo, deberán seguirse los lineamientos establecidos en el *Procedimiento de comisiones mensuales para la red (GDI-P022),* el cual define, entre otros aspectos, la programación de las comisiones, el transporte integral, el reporte de itinerarios y viáticos para la programación del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).
- Solicitar la papelería e insumos para entregar al observador voluntario de la estación hidrológica y formatos de campo. Diligenciar el GAI-F011 FORMATO DE SOLICITUD DE EQUIPOS MATERIALES E INSUMOS.
- El funcionario antes de la comisión debe revisar la cantidad de hojas disponibles del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES que tiene el observador voluntario. Si necesita un nuevo formato, el funcionario o contratista debe diligenciar correctamente la portada y contraportada del formato completando todos los campos requeridos y llevarlo en la comisión para entregárselo al observador voluntario.
- El registro de niveles convencionales podrá realizarse en sitios que garanticen condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad para el observador voluntario y el personal del IDEAM durante la medición. Adicionalmente, el sitio de monitoreo deberá cumplir con los criterios técnicos establecidos por el IDEAM.
- Los datos obtenidos deberán registrarse de forma completa, legible y oportuna en los formatos establecidos, garantizando su trazabilidad y conservación de conformidad con los lineamientos institucionales de gestión documental.
- Además de las actividades contenidas en este procedimiento se deben tener en cuenta los lineamientos establecidos en el **"Capítulo 8. Monitoreo de agua superficial" del Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua – 2021**.

8 Descripción de actividades

Para el proceso de registro y recolección de datos de nivel provenientes de estaciones hidrológicas con observadores voluntarios, se propone el siguiente procedimiento:

8.1 Actividades para el registro de niveles convencionales por parte de los observadores voluntarios:

Actividad	Descripción	Responsable
1. Diligenciar mes y año de lecturas.	Apuntar el mes y el año de lecturas en la sección de cada página correspondiente del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. Tiempo de actividad: 10 minutos.	Observador voluntario
2. Registrar datos de nivel del agua a las 6:00 y 18:00.	Ir a la estación hidrológica, observar el nivel del agua indicado en la mira limnimétrica o limnímetro y registrar la lectura en el GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES, en la fila correspondiente a la fecha de observación y en la columna "NIVELES (cm)", para los horarios de las 06:00 y las 18:00 horas. Tiempo de actividad: 1 hora.	Observador voluntario
3. Determinar la ocurrencia de un nivel extraordinario. **(PC).**	¿Se presentaron niveles extraordinarios? **Si**: Continuar con la actividad 4. **No**: Continuar con la actividad 5.	Observador voluntario.
4. Anotar lectura extraordinaria de niveles.	Escribir en la sección "NIVELES EXTRAORDINARIOS" del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES	Observador voluntario.

	MENSUALES DE NIVELES el valor del nivel observado en la columna "Nivel" y la hora del evento en la columna "Hora", correspondientes al día en que se realizó la observación. Tiempo de actividad: 20 minutos.	
5. Confirmar datos diarios de alertas hidrológicas. **(PC)**.	¿La estación está incluida en el programa de alertas hidrológicas? **Si**: Continuar con la actividad 6. **No**: Continuar con la actividad 7.	Observador voluntario.
6. Reportar los datos diarios de alertas hidrológicas.	Reportar diariamente al personal del IDEAM en turno los datos de nivel observados a las 18:00 horas del día anterior y a las 06:00 horas del día en curso, atendiendo la llamada efectuada entre las 7:00 a.m. y las 10:00 a.m. o enviar de la información a través de los medios electrónicos definidos por el AO según GDI-P024 SUMINISTRO DE DATOS DIARIOS. Tiempo de actividad: 10 minutos.	Observador voluntario.
7. Definir el envío de información registrada durante el mes al AO. **(PC)**.	¿El Área Operativa requiere los datos de niveles de un periodo específico? **Si**: Continuar con la actividad 8. **No**: Continuar con la actividad 9.	Observador voluntario.
8. Enviar hoja(s) de registros mensuales de niveles.	Remitir por correo postal autorizado por el IDEAM la hoja original del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES	Observador voluntario.

	MENSUALES DE NIVELES que contenga los registros del mes o meses correspondientes, garantizando la conservación de una copia. Adicionalmente, y cuando sea requerido por el AO, los registros podrán enviarse por medios electrónicos, tales como WhatsApp o correo electrónico, mediante imágenes legibles de las hojas diligenciadas. Tiempo de actividad: 7 días.	
9. Completar registros de datos de nivel del agua y anotar observaciones.	Registrar diariamente los datos de nivel de manera completa y oportuna, hasta completar todos los meses del año del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. Anotar los sucesos, observaciones y situaciones que afecten los registros de datos en la sección "observaciones" del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. Tiempo de actividad: 10 minutos.	Observador voluntario.

8.2 Actividades para desarrollar por parte de los técnicos, funcionarios o colaboradores que participan de la comisión:

Actividad	Descripción	Responsable
1. Preparar la comisión.	Definir el itinerario a realizar para el desarrollo de la comisión, necesidad de insumos, formatos y equipos. Tiempo de actividad: 1 día.	Coordinador AO Funcionario o contratista de comisión
2. Comprobar disponibilidad de observador voluntario. **(PC)**.	¿La estación hidrológica cuenta con observador voluntario? **Si**: Continuar con la actividad 3. **No**: Continuar con la actividad 4.	Funcionario o contratista de comisión
3. Contactar al observador voluntario.	Llamar al observador para saber si se encuentra en su vivienda o cerca de la estación hidrológica y realizar las demás actividades. Continuar en la actividad 7. Tiempo de actividad: 15 minutos.	Funcionario o contratista de comisión
4. Evaluar posibilidad de conseguir observador voluntario. **(PC)**.	¿Es posible conseguir un observador voluntario para la lectura de niveles convencionales? **Si**: Continuar con la actividad 5. **No**: Continuar con la actividad 6.	Funcionario o contratista de comisión
5. Capacitar al nuevo observador voluntario.	Capacitar al nuevo observador voluntario en la observación y registro de datos de niveles convencionales con el GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. Continuar en la actividad 7. Tiempo de actividad: 30 minutos.	Funcionario o contratista de comisión

Actividad	Descripción	Responsable
6. Informar la falta de observadores disponibles.	Anotar el motivo por el cual no es posible conseguir observador voluntario en el GDI-F036 FORMATO INSPECCIÓN DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS y finalizar procedimiento. Tiempo de actividad: 5 minutos.	Funcionario o contratista de comisión
7. Verificar el correcto diligenciamiento del formato GDI-F031. **(PC)**	Revisar los datos registrados por el observador voluntario en el GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. ¿Los datos son correctos, sin tachones o enmendaduras? **Si**: Continuar con la actividad 8. **No**: Continuar con la actividad 9. Tiempo de actividad: 30 minutos.	Funcionario o contratista de comisión
8. Aprobar los registros de datos de nivel.	Diligenciar con una "X" la columna "Vo Bo" en cada día del mes del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES que se está revisando. Continuar en actividad 10. Tiempo de actividad: 45 minutos.	Funcionario o contratista de comisión
9. Ajustar los registros datos de nivel.	Marcar con una "X" la columna "AJUSTAR" del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES para aquellos registros	Funcionario o contratista de comisión

Actividad	Descripción	Responsable
	considerados dudosos y consignar, en la columna "DATO AJUSTADO", el valor corregido en la hora correspondiente. Cuando se identifique una cantidad significativa de datos falsos, incoherentes o incorrectos, ya sea por desempalme de miras, errores de lectura o estimaciones realizadas por apreciación, se deberá registrar la situación en el espacio destinado para "OBSERVACIONES" indicando información relevante para la verificación. Tiempo de actividad: 45 minutos.	
10. Reinstruir al observador voluntario.	Volver a capacitar al observador en la observación de niveles y diligenciamiento del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. Tiempo de actividad: 15 minutos.	Funcionario o contratista de comisión
11. Comprobar la ocurrencia de novedades. **(PC).**	¿Hubo novedades, y/o acontecimientos ocurridos en la estación hidrológica? **Si**: Continuar con la actividad 12. **No**: Continuar con la actividad 13.	Funcionario o contratista de comisión.

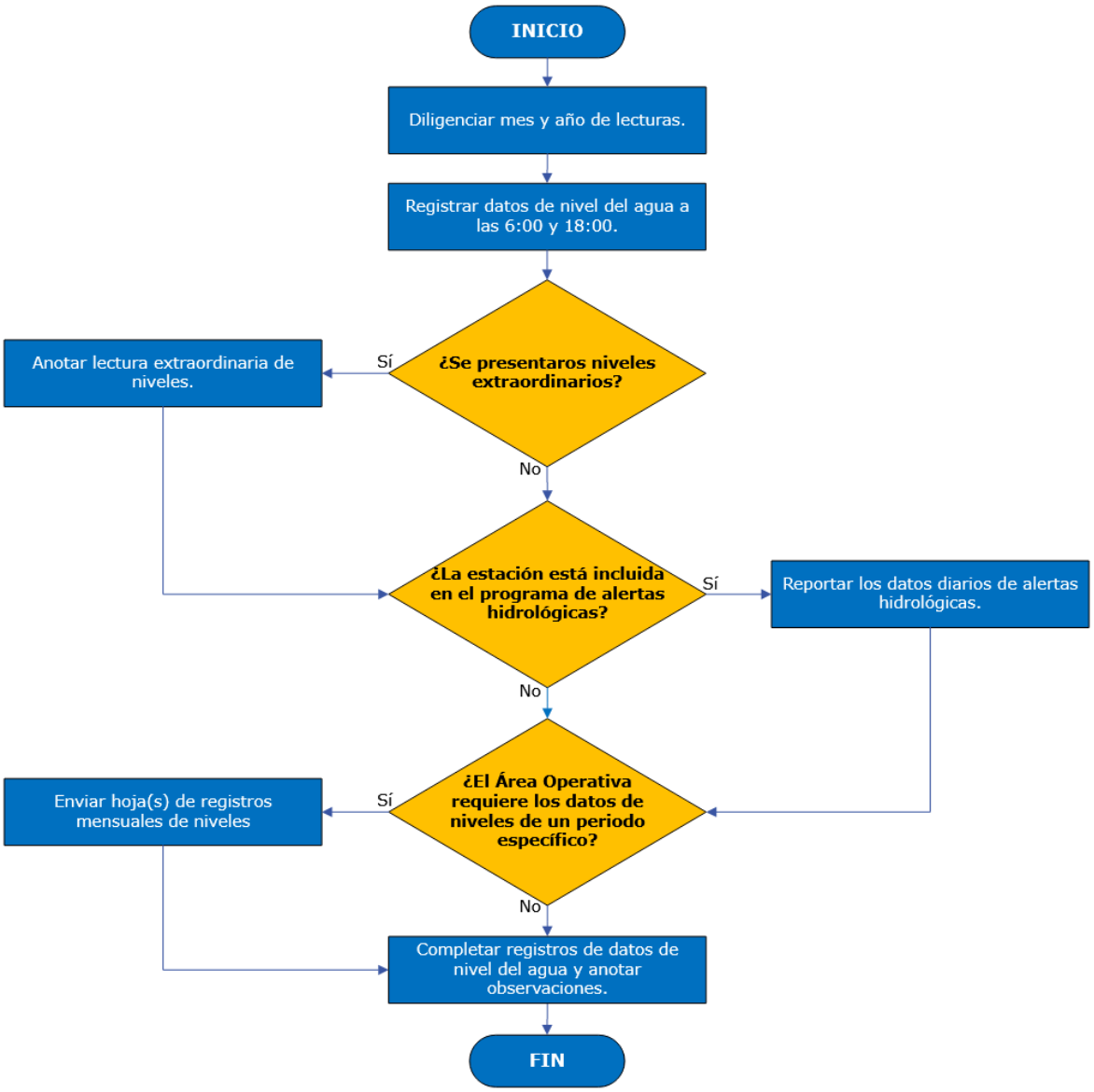
Actividad	Descripción	Responsable
12. Reportar acontecimientos que alteren los datos de nivel.	Anotar en la sección "OBSERVACIONES" del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES, cualquier cambio, evento o novedad que pudiera comprometer la calidad de los datos. Continuar en actividad 13. Tiempo de actividad: 10 minutos.	Funcionario o contratista de comisión.
13. Reportar el resumen de las actividades desarrolladas en la visita.	Redactar de forma resumida en la sección "OBSERVACIONES" del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES para el mes que está realizando la visita, la fecha y hora de la visita, funcionarios a cargo, y actividades realizadas. Tiempo de actividad: 5 minutos.	Funcionario o contratista de comisión.
14. Retirar la información de niveles.	Recoger las hojas del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES desde la última visita y hasta el mes anterior a la visita actual. Tiempo de actividad: 5 minutos	Funcionario o contratista de comisión.
15. Registrar datos de nivel al inicio y final de la visita.	Anotar en el campo correspondiente del GDI-F036 FORMATO INSPECCIÓN DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS el nivel de agua observado al inicio y final de la visita.	Funcionario o contratista de comisión.

Actividad	Descripción	Responsable
	Tiempo de actividad: 5 minutos.	
16. Entregar las hojas o el formato GDI-F031 recolectados en campo.	Entregar al responsable del diligenciamiento del GDI-F078 FORMATO DE RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN en el AO, las hojas o el formato GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES recolectados en la comisión realizada. Tiempo de actividad: 5 minutos.	Funcionario o contratista de comisión.
17. Capturar la información de niveles convencionales en DHIME.	Capturar en el Módulo Personalizado de DHIME la información de niveles convencionales. Tiempo de actividad: 1 hora.	Funcionario o contratista.
18. Entregar el formato GDI-F031 al verificador de hidrología.	Entregar al verificador de hidrología del AO las hojas del GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES. Tiempo de actividad: 5 minutos.	Funcionario o contratista.
19. Verificar la información hidrológica convencional.	Realizar el proceso de análisis, comparación y verificación de la información convencional de niveles según el documento GCI-VH-M028 Manual de Validación de la información hidrológica. Tiempo de actividad: 4 meses	Profesional verificador de hidrología.

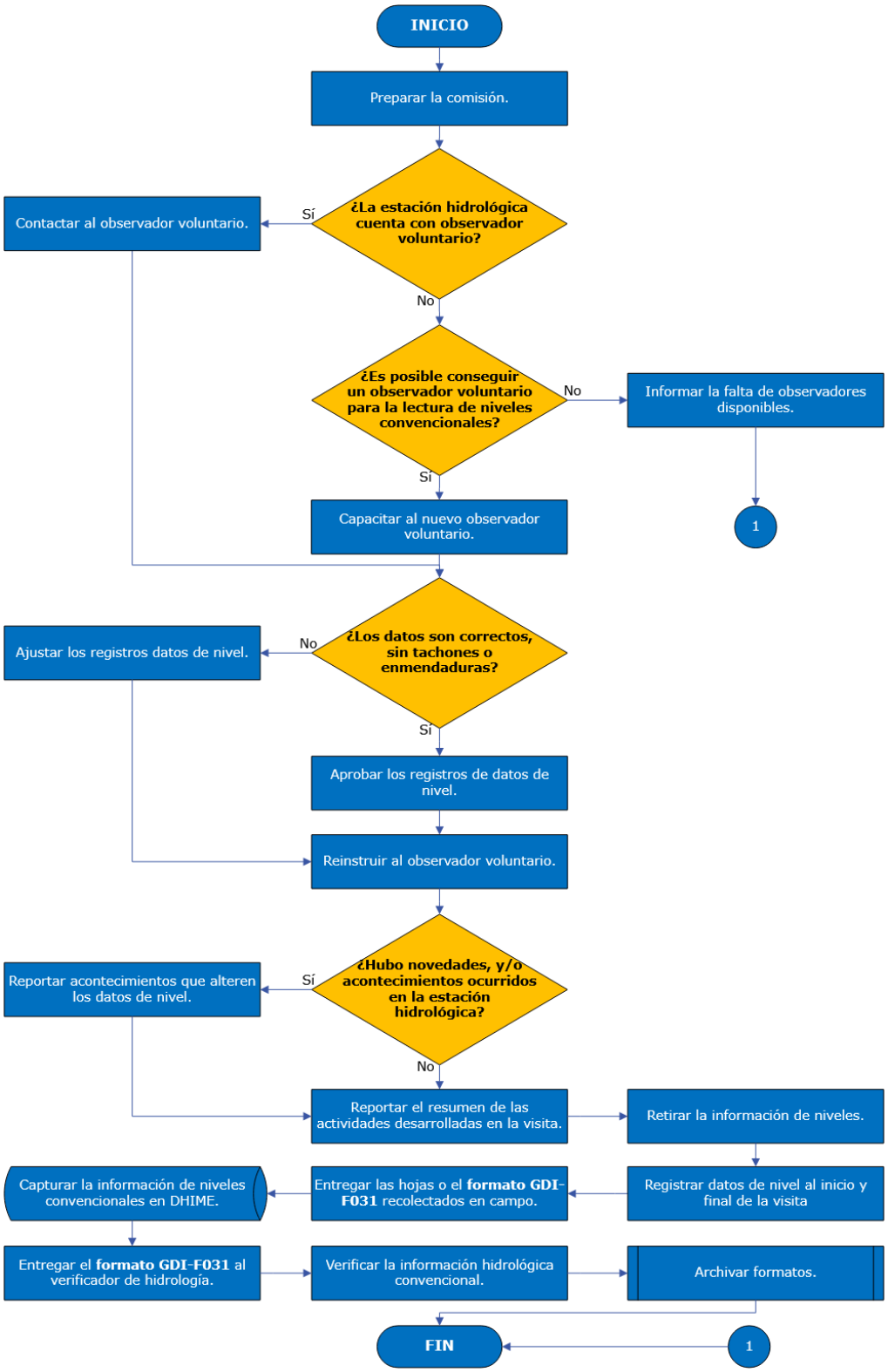
Actividad	Descripción	Responsable
20.Archivar formatos.	Archivar el GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES en el archivo técnico del Área Operativa luego de verificar información. Tiempo de actividad: 10 minutos. **FIN DEL PROCEDIMIENTO**	Profesional verificador de hidrología.

9 Diagrama de Flujo

9.1 Diagrama de flujo del procedimiento para el registro de niveles convencionales por parte de los observadores voluntarios



9.2 Diagrama de flujo del procedimiento para el registro de niveles convencionales por parte de los técnicos, funcionarios o colaboradores que participan de la comisión


INICIO
Preparar la comisión.
¿La estación hidrológica cuenta con observador voluntario?
Sí
Contactar al observador voluntario.
No
¿Es posible conseguir un observador voluntario para la lectura de niveles convencionales?
No
Informar la falta de observadores disponibles.
1
Sí
Capacitar al nuevo observador voluntario.
¿Los datos son correctos, sin tachones o enmendaduras?
No
Ajustar los registros datos de nivel.
Sí
Aprobar los registros de datos de nivel.
Reinstruir al observador voluntario.
¿Hubo novedades, y/o acontecimientos ocurridos en la estación hidrológica?
Sí
Reportar acontecimientos que alteren los datos de nivel.
No
Reportar el resumen de las actividades desarrolladas en la visita.
Retirar la información de niveles.
Registrar datos de nivel al inicio y final de la visita
Entregar las hojas o el formato GDI-F031 recolectados en campo.
Capturar la información de niveles convencionales en DHIME.
Entregar el formato GDI-F031 al verificador de hidrología.
Verificar la información hidrológica convencional.
Archivar formatos.
1
FIN

10 Registros

Como evidencia de la ejecución del procedimiento para el registro de niveles convencionales, se generan los siguientes registros:

- GAI-F011 FORMATO DE SOLITUD DE EQUIPOS MATERIALES E INSUMOS.
- GAI-F012 FORMATO AUTORIZACIÓN SALIDA DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS.
- GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES.
- GDI-F036 FORMATO INSPECCIÓN DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS.
- GDI-F025 FORMATO LECTURAS FLUVIOMÉTRICAS.
- Evidencia fotográfica.
- Informe de comisión, elaborado al finalizar la actividad de campo.
- Guía o comprobante de envío del correo autorizado.

Los registros deberán diligenciarse de manera completa, legible y oportuna y conservarse de conformidad con las Tablas de Retención Documental (TRD) vigentes para las AO del IDEAM. Según corresponda, podrán almacenarse en medio físico o electrónico, incluyendo el Sistema de Gestión Documental (Orfeo) para los registros que se tramiten a través de dicho sistema.

11 Documentos relacionados en el SGI

- GAI-F011 FORMATO DE SOLITUD DE EQUIPOS MATERIALES E INSUMOS.
- GAI-F012 FORMATO AUTORIZACIÓN SALIDA DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS.
- GDI-F031 FORMATO PARA OBSERVACIONES MENSUALES DE NIVELES.
- GDI-F025 FORMATO LECTURAS FLUVIOMÉTRICAS.
- GDI-F036 FORMATO INSPECCIÓN DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS
- GDI-P024 SUMINISTRO DE DATOS DIARIOS.
- GDI-PC015 PROTOCOLO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED HIDROMETEOROLÓGICA Y AMBIENTALES.
- GDI-F078 FORMATO DE RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN
- GDI-P022 PROGRAMACIÓN DE COMISIONES MENSUALES PARA LA RED.

- GCI-VH-M028 MANUAL DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN HIDROLÓGICA.

12 Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción
01	17/09/2026	Creación del documento