



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

INFORME DE AUDITORÍA INTERNA

ÁREA OPERATIVA 09 – VALLE

31/05/2017

TABLA DE CONTENIDO

1.	DATOS GENERALES	3
2.	OBJETIVO DE LA AUDITORIA	3
3.	ALCANCE DE LA AUDITORIA	3
4.	CRITERIOS DE AUDITORÍA	4
5.	METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA AUDITORIA INTERNA	4
6.	FORTALEZAS	23
7.	NO CONFORMIDADES Y OBSERVACIONES DETECTADAS	23
8.	CONCLUSIONES	24
9.	EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	25

Auditoría N° IAAO9CALI-2017-17

Fecha

Día	Mes	Año
31	05	2017

1. DATOS GENERALES

PROCEDIMIENTO AUDITADO	Área Operativa 09 - VALLE		
LIDER DE PROCESO	ELIANA CLARITZA CASTRO	CARGO	Coordinadora Área Operativa N° 09 - VALLE
AUDITOR LÍDER	MARTHA YANETH URIBE	CARGO	Profesional Universitario - Oficina de Control Interno

OBSERVADORES Y/O ACOMPAÑANTES.

NOMBRE: MARÍA EUGENIA PATIÑO JURADO	CARGO: Jefe Oficina Control Interno
NOMBRE: HUGO A. SAAVEDRA	CARGO: Profesional Subdirección de Meteorología
NOMBRE: HENRY A. ROMERO	CARGO: Profesional Subdirección de Hidrología

FECHA DE APERTURA AUDITORIA	22/05/2017
FECHA DE CIERRE DE LA AUDITORIA	26/05/2017

2. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA

Evaluar el Sistema de Gestión Integrado, en aspectos de carácter administrativo, financiero y misional en el Área Operativa Valle.

3. ALCANCE DE LA AUDITORÍA

Verificar el manejo administrativo y financiero, en aspectos tales como: Pago servicios públicos, instalaciones, inventarios individuales, inventarios almacén, verificación del proceso de evaluación de desempeño de los funcionarios del Área Operativa, entrega dotación de ley, cumplimiento de las funciones de coordinación, gestión documental, entre otros. Misional: Verificar el estado y funcionamiento de las estaciones hidrometeorológicas seleccionadas y verificar inventario de las mismas (Ver programación visita estaciones), desarrolladas durante el segundo semestre 2016 y lo corrido de 2017, en cumplimiento de las normas legales vigentes sobre cada materia.

4. CRITERIOS DE AUDITORÍA

- | |
|---|
| 1, Ley 87 de 1993 (por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones) |
| 2, NTCGP 1000:2009 |
| 3, Resolución 233/2001 funciones del Coordinador AOP |
| 4, Acuerdo 137-138 de 2010 Evaluación del Desempeño |
| 5, Ley 594 de 2000, Decreto 4124 de 2004 y 1100 de 2014, Ley General de Archivos |
| 6, Normas de Dotación de ley (Código Sustantivo del Trabajo) |
| 7. Resolución 205 de 2006 Manejo de bienes |
| 8. Procedimiento Administración de Inventarios Código A-AR-P002 V.02 |
| 9. Manual para la operación, inspección y mantenimiento de estaciones meteorológicas. |

5. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA AUDITORIA INTERNA

5.1. METODOLOGIA

La Oficina de Control Interno, desarrolló las actividades de auditoría interna al Área Operativa 09 con sede en Valle, teniendo en cuenta el Programa Anual de Auditorías 2017 y en cumplimiento de las funciones que le asisten como instancia de evaluación independiente de la gestión de procesos y procedimientos, aplicando la siguiente metodología: entrevistas a los funcionarios responsables del proceso, verificación y análisis de información, revisión de soportes documentales, identificación de responsables de procesos y procedimientos, visitas de observación y verificación a las estaciones hidrometeorológicas definidas en el cronograma, identificación de fortalezas y oportunidades de mejora y la definición de conclusiones y recomendaciones necesarias para el mejoramiento continuo de la dependencia.

5.2. DESARROLLO DE LA AUDITORÍA INTERNA

En el desarrollo del proceso auditor, se adelantaron las siguientes actividades:

REUNIÓN DE APERTURA AUDITORÍA INTERNA

Se llevó a cabo la reunión de apertura del proceso de Auditoría, en la sede del Área Operativa el día 22 de mayo de 2017 a las 9:30 a.m., con la participación de los siguientes servidores públicos: Ingeniera Eliana Claritza Castro, Coordinadora del Área Operativa, los funcionarios del Área Operativa inscritos en la lista de asistencia y los funcionarios de la Oficina de Control Interno: Martha Yaneth Uribe, Profesional Especializado; María Eugenia Patiño, Jefe Oficina; Ingeniero Hugo Saavedra de la Subdirección de Meteorología y el Ingeniero Henry Romero de la Subdirección de Hidrología. En el curso de la reunión, se dio a conocer el objetivo de la auditoría interna; se definió su alcance y se expusieron los criterios y actividades a desarrollar en ejecución de la misma. Se solicitó especial atención en el suministro de la información con el fin de agilizar las actividades del equipo auditor para el cabal cumplimiento del plan de auditoría.

VISITA DE INSPECCIÓN FÍSICA E INVENTARIO DE LAS ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

De acuerdo con lo establecido en el plan de auditoría, se programaron visitas a las estaciones relacionadas a continuación, para efectos de confirmar aspectos tales como:

- Inventarios: Identificación de bienes, elementos en servicio y estado de los mismos
- Funcionamiento de estaciones
- Observador y pago de observadores
- Revisión de la ejecución de recomendaciones realizadas por los técnicos en visitas de mantenimiento.

No.	DIA	CODIGO	TE	NOMBRE ESTACIÓN	SITIO
1		2609704	LG	El Vergel - Guadalajara	Palmira
2		2610515	CO	San Marcos	Buga
3		2612703	LM	Barragán	Pijao
4		2612705	LM	Pijao – Lejos	Pijao
5		2612506	SS	Aeropuerto EDEN	Armenia
6		2613711	LG	Banamera - Otún	Pereira
7		2613718	LG	Playa Rica – San Juan	Santa Rosa de Cabal
8		2613540	PM	Playa Rica – San Juan	Santa Rosa de Cabal
9		2613511	CO	Veracruz	Santa Rosa de Cabal
10		2613510	CO	La Bohemia	Pereira
11		2611504	CP	Centro Administrativo La Unión	La Unión
12		2612704	LG	Cartago	Cartago
13		2610713	LG	Mateguadua	Tuluá
14		2605703	LG	Potrerito	Jamundí

Para efectos de la realización de la auditoria a las estaciones se contó con el concurso de los profesionales Henry Arturo Romero Pinzón, de la Subdirección de Hidrología y Hugo Armando Saavedra Umba, de la Subdirección de Meteorología, quienes realizan la auditoria desde el punto de vista técnico del funcionamiento de los equipos, la recolección de los datos y las medidas de conservación de la estación. La responsabilidad de la Oficina de Control Interno se centra en la verificación del inventario de los bienes asignados a la estación, su funcionamiento y estado actual, como anteriormente se mencionó.

Durante la ejecución de la actividad se pudo evidenciar:

- **Estación EL VERGEL – GUADALAJARA – código 26097040:** Ubicada en el Municipio de Buga – Valle, actualmente se encuentra activa en el catálogo de estaciones del Instituto.

Sección buena para registro de niveles y aforos, se evidencia bien instalados los tramos de Limnímetros con buen mantenimiento. Los datos registrados por la observadora Paula Andrea Valdez, quien lleva 13 años con la estación, las lecturas son puntuales, atiende las llamadas de la oficina de pronósticos y transmite información vía Celular (Radio). LM 166 cm., hora 17:50 p.m., cuenta con dos tramos de LM, de 0 -2 m., y 2.0 -6. M., en buen estado. El máxímetro se encuentra instalado a partir de 2.80 m. tiene una tarabita monofilar en buen estado; sin embargo, la línea luz al nivel del agua en niveles bajos, es mayor a 20 m, el rio baja encañonado. Esto evidencia que es posible que los técnicos realicen los aforos en otro sitio aguas abajo, o que los datos registrados del molinete en altura no

sean los más precisos, razón por el cual no se tiene una curva de gastos confiable (Trabajos en altura).

Se encuentra suspendido el registro de niveles RAN (Thalimedes) por daños en el sensor del RAN. Realizar mantenimiento a los tramos tapados (Bajo agua) por colmatación de sedimentos, igualmente, a la tubería del Limnigrafo. *Programa de sedimentos suspendido por falta de filtros.*

El sensor tipo radar que se aprecia en las fotos, fue instalado por la CVC, que tiene estación en el mismo lugar que la estación del IDEAM.

El acceso a la estación Limnigráfica, se baja por escaleras seguras y pasamanos.



- **Estación SAN MARCOS – BUGA LA GRANDE – código 26105150 (CO):** Esta estación es Climatológica y se encuentra ubicada en el Municipio Buga La Grande e instalada desde 71/09. Se compone de:

- Valla de identificación nueva.
- Caseta Psicométrica: Sensor de temperatura y humedad fracturado, con placa de inventario 10807.
- Psicrómetro, termómetro seco, termómetro húmedo, termómetro de mínima
- Tanque de evaporación: En buen estado, sin placa de inventario. El tornillo psicométrico no cuenta con placa de inventario.
- Anemómetro, marca Gacella London, número 1208, sin placa de inventario
- Pluviómetro, se encuentra en buen estado, funcionando y sin placa de inventario.
- Pluviógrafo, marca TIS, número 0130, sin placa de inventario; se encuentra fuera de servicio por falta del reloj.
- Probeta
- Termómetro de máxima

La estación se encuentra ubicada en una pendiente con dificultades en su acceso. El funcionario de la Subdirección de Meteorología, recomienda considerar la reubicación a la entrada de la casa de la observadora.

Se impartió asesoría a la observadora, Señora María Adama Castaño, por parte del funcionario de la

Subdirección de Meteorología, sobre el adecuado registro de los fenómenos.

Oportunidades de mejora:

- Se encuentra pendiente podar la estación
- Se encuentran instrumentos sin la debida identificación por parte de inventarios.
- La Coordinadora informa que se ha solicitado de forma reiterada el reloj para la puesta en funcionamiento del Pluviógrafo.

Observadora: Adama Castaño, encargada de la estación desde hace más de 10 años con buenos conocimientos y excelente labor. En el diario de observaciones, la información se encontró al día, confiable y consistente. Estación de llamada diaria celular 3168599052.



- **Estación BARRAGAN código 26127030 (LM):** Esta estación hidrológica, se encuentra ubicada en el Municipio de Barragán/Quindío y está compuesta por:
 - Cuenta con dos Tramos de mira, el primer tramo de 0 – 3.30 m y otro tramo 3.30 -6.0 m-, éstas no son objeto de verificación de inventarios, toda vez que, dentro del inventario se encuentran catalogadas como elementos de consumo.
 - No tiene Maxímetro

Se llega en vehículo hasta la estación hidrológica y a la casa del observador señor Uriel de Jesús Márquez se le debe desde octubre de 2016, quien vive aprox., a 200 m., se encuentra instalados los tramos de Limnímetros, adosados a la pilastra del puente en la margen derecha, en dos tramos, 0.0 – 3.60 y 3.60 -6.00 m., lectura del LM: osciló entre: 255- 250 – 245 para un promedio de 250 cm a las 13:30 Hlc. La sección de aforos y niveles presenta oleaje, turbulencia y una pendiente moderada inestable, lecho del río con flujo torrencioso y de régimen torrencial. El puente sobre el cual se realiza los aforos convencionales, no es paralelo a la sección de aforos, requiere instalar el maxímetro; se recomienda realizar aforos en especial con el ADP. Se encuentra suspendido el programa de sedimentos por falta de filtros.

El mismo día de la visita de auditoría a la estación, se encontraba realizando actividades de operación y manteniendo a la estación por parte del Técnico, José Ovidio Orozco, quien realizó dos aforos, uno con el ADP M9 y otro con Molinete, se presentaron diferencias en los resultados aproximadamente de 4.0 m³/s entre uno y otro aforo. Esto puede ocurrir debido a la sección hidráulica inestable, turbulencia y a los mismos métodos de medición, por cuanto se realizaron en sitios diferentes, sin embargo, se le da prelación al aforo realizado con el ADP. Requiere reubicar la estación hidrológica, donde las condiciones hidráulicas lo permitan, en especial con instalación de dos balizas removibles que permitan anclar una manila de 100 m para deslizar el aforo con el Riversurveyor ADP M9. Se evidencia un sitio que podría servir aproximadamente a 50 m., aguas abajo donde se ubica unas llantas para instalar los mojones que soporte las balizas.



- **Estación PIJAO – LEJOS código 26127150 (LM):** Esta estación está ubicada en el Municipio de Pijao/Quindío y se registra activa en el catálogo de estaciones activa; se encuentran instalados los siguientes elementos:

- Limnómetro
- Maxímetro
- Se evidenció torno hidrométrico mecánico compuesto por torno simple mecánico de 25 a 100 kg (1.0), con el cual se estaba realizando un aforo. Este instrumento registra placa de inventario No.25041, la cual es coincidente con lo inscrito en el sistema y se encuentra en el inventario del funcionario Duberney Lozano Duque del Área Operativa No. 09.

Durante la visita a esta estación, se pudieron detectar oportunidades de mejora, como:

- En el proceso de aforo, se detectó la falta de elementos de protección para desarrollar la actividad (cascos, guantes); así como instrumentos dañados
- No se está desarrollando el proyecto de sedimentos

Se llega en vehículo hasta la estación Hidrológica y a la casa del observador don Luis Miguel Gallego, colaborador, trece años lleva de encargado de las lecturas, datos al día en la libreta, el observador vive a 100 m de la estación y el acceso a la estación bueno en términos generales. Lectura del Limnómetro 165 cm., hora 15:25 pm., presenta oleaje en la sección de niveles y de aforos. El primer tramo se encuentra ligeramente

inclinado por creciente reciente que golpeo el riel donde se encuentra los Limnímetros; requiere corrección de datos de niveles a partir de la fecha que se registró la creciente (+ o - 2 cm); tiene dos tramos de Limnómetro: de 0 - 2 m., 2 - 3 m., y maxímetro a partir de 2.30 - 4.30. Sección de aforos se realiza sobre el puente que tiene un ancho de 17.50 m., la sección de aforos es irregular, con régimen torrencial y piedras en el lecho del río. La pendiente es alta.

En el momento de la visita se encontraba el técnico José Ovidio Orozco M., quien preparaba el equipo de mediciones (Malacate, Molinete, escandallo y contador), se pudo evidencia, que el malacate nuevo presenta corto y no envía señales al contador, igualmente, la corriente del río Lejos es bastante torrentosa y requiere un escandallo de mayor peso: 60 -100 kg. El embalaje del equipo en la chaza de la camioneta no es la más apropiada, por cuanto, la capacidad de la misma no es suficiente para cargar con todo el equipo para una comisión mayor a 15 días. Esto genera que los equipos sufran deterioro por estar unos sobre otros. La tabla del Malacate, se pudo evidenciar que no es la más apropiada, sin embargo, el señor Ovidio, corrigió el inconveniente, comprando de sus propios recursos económicos, balineras, tornillería y tabla de madera para adecuar un soporte seguro y maniobráble.

- Se recomienda instalar un sensor tipo radar para mejorar la continuidad de las series y monitorear en tiempo real las crecientes súbitas.
- Se encuentra suspendido el programa de sedimentos por falta de dotación de filtros al Area Operativa.
- No se está realizando el proyecto de sedimentos.



- **Estación Aeropuerto El Edén código 26125060 (SS):** La estación se encuentra ubicada en el Municipio de Armenia/Quindío, en el aeropuerto El Edén y cuenta con los siguientes instrumentos de medición:

- Estación automática, Se cuenta con una estación automática. En razón a que es operada por el Grupo de Automatización de la Sede Central, el Coordinador no cuenta con las llaves de acceso a la misma; adicionalmente por instrucciones de este grupo, el mantenimiento y operación no le es dado a los Técnicos del Área Operativa; así las cosas, no se pudo evidenciar que elementos están en servicio en esta estación y su identificación de inventario.
- Tanque de evaporación, sin placa de inventarios, en funcionamiento.
- Pluviómetro, marca Franco Hermanos – sin placa de inventarios, en funcionamiento.
- Heliógrafo, marca Fuess – F3580, sin placa de inventarios, en funcionamiento.
- Pluviómetro digital, no se encuentra en funcionamiento, fue enviado al nivel central para calibración.
- Dos (2) casetas, en funcionamiento.
- Anemógrafo, no se recibe información de este instrumento, por el tema de trabajo en alturas
- Anemómetro, en funcionamiento, placa Himat ANM035
- Pluviógrafo, en funcionamiento, pero la plumilla presenta deficiencias en la marcación; placa de inventario IDEAM14517.
- Se encuentra dispuesto un recipiente para la captación de lluvia - programa para calidad agua lluvia-, pero según información de la Coordinadora, no se encuentra en funcionamiento; toda vez que el programa ya no está vigente.

Oportunidades de mejora:

- No cuenta con valla de identificación
- Algunos instrumentos anteriormente relacionados, se encuentran sin placa de identificación; dificultando con ello, la respectiva verificación frente al sistema.
- Los sensores de la estación automática, se encuentran flojos.
- Se encuentra pendiente podar la estación.

Observador: Son funcionarios de planta del Ideam (meteorología Aeronáutica). En el momento de la visita se encontraban de turno Elkin Osorio. Toman los datos horarios de la estación convencional, por su experiencia y preparación realizan bien las lecturas. Evalúan las gráficas de los instrumentos registradores. Graban el mensaje Climat, el Metar horario, el Sinóptico cada 3 horas, el Speci ocasional, atienden público verbal y telefónicamente, elaboran el boletín mensual, cuelgan en la Web el estado del aeropuerto horario, registran fenómenos meteorológicos. No realizan: TAF, FACO, SIGMET, mapas de temperatura, mapas de tiempo significativo, termodinámicos ni carpetas de vuelo. Los registros en el diario de observaciones se encontraron al día, confiables. Celular 3112865259.



- **Estación BANANERA – OTUN código 26137110 (LG):** Se encuentra ubicada en el Municipio de Pereira/Risaralda, se cuenta con los instrumentos de medición, relacionados a continuación:

Estación Limnigráfica, con caseta y tuberías de aducción, se inspecciona la estación a las 9:00 am., Limnómetro 240 cm., este tramo se ubica en la margen derecha con tramos de 0 – 3.0 m., los tramos de 3.0 – 6.0 m., con máxímetro a partir de 3.00 -4.50 m., se efectúa revisión al máxímetro, se encuentra un registro de 55 cm, sobre 3.0 m, para una lectura real de 3.55 m., cuenta con Limnógrafo de pozo y un sensor tipo Thalimedes, que registra un dato de 233 cm., está ubicada en la margen izquierda del río, el flujo es uniforme y los aforos se realizan desde el puente, sección estable y con material de arena y piedra. El área operativa no cuenta con dotación de baterías o pilas tipo 3 para estos equipos y son suministradas por los técnicos en comisión.

Pendiente mejorar el acceso al sitio del Limnógrafo donde se emplaza el pozo y la caseta, ésta presenta diferentes capas de pintura y que últimamente, se suministra pintura diferente a la estándar, por tanto, los diferentes colores se evidencian sobre la lámina de la caseta. Se recomienda cambiar el tramo del Limnómetro 2 – 3 m., se evidencia ilegible para leer desde el puente. No tiene observador. Cuenta con programa de sedimentos y se encuentra suspendido por falta de filtros. Se requiere reponer el cable conector RS 233 para la descarga de los datos de niveles del RAN.

Oportunidades de mejora:

- Desde septiembre de 2016, no se cuenta con observador, debido a demoras en los pagos con el anterior.
- Debido a las dificultades frente a la consecución de un observador, el funcionario de la Subdirección de Hidrología, recomienda la automatización de la estación.
- Se evidenció la compra de algunos implementos (registro fotográfico) necesarios para las comisiones de los técnicos

Según información de la Coordinadora, se han requerido, entre otros elementos, frascos/vasos comunicantes, pilas (baterías tipo c) al nivel central y aún no se ha hecho entrega de los mismos.



- **Estación PLAYA RICA – SAN JUAN código 2613718 (LG):** Se encuentre ubicada en el Municipio de Santa Rosa de Cabal/Risaralda, se registra activa en el catálogo de estaciones y cuenta con los siguientes instrumentos de medición:

La observadora de la estación, señora Julia Isabel Pineda, cel.:3104980586, hora visita 11:00 am., lectura del LM 290 cm. El Limnómetro tiene un solo tramo: 2.70 – 5.0 m., ubicado en la margen derecha en la pilastra de un antiguo puente; y otro tramo en la margen izquierda de 3.0 – 5.0 en buen estado, esto obedece a que el rio divaga y cuando se retira de una margen se puede leer en la otra mira. Se evidencia colmatación de sedimentos en el cauce, máxímetro a partir de 3.00 a 5.00 m., el observador informa sobre una la creciente que se presentó los primeros días de abril y mayo de 2017 con un valor de 380 cm., el 05/05/2017, quien registró datos extraordinarios. Sólo se puede realizar aforos por vadeo, pues carece de puente y/o tarabita, requiere construir un sistema de puente hidrométrico con pasamanos para facilitar la operación de la estación (sección de aforos y niveles) y realizar las actividades hidrológicas. Se evidencia buena ubicación y Limnómetros verticales bien instalados. Datos al día por parte del observador, quien vive a 200 m de la estación.

Según información de la Coordinadora, en esta estación se suspendieron los aforos líquidos; pero teniendo en cuenta que se recuperó la zona, se prevé reiniciar esta actividad. Adicionalmente, el Ingeniero de la Subdirección de Hidrología, recomienda construir un puente hidrométrico o tarabita.



- **Estación PLAYA RICA – SAN JUAN código 26130540 (PM):** Se encuentre ubicada en el Municipio de Santa Rosa de Cabal/Risaralda, se registra activa en el catálogo de estaciones y cuenta con los siguientes instrumentos de medición:

- Pluviómetro, sin placa de inventario (SCMH).

Observador: Julia Isabel Pineda, encargada de la estación desde hace más de 10 años excelente y comprometida con su labor. Datos al día en el diario de observaciones, confiables.

Instrumental: La estación cuenta con pluviómetro convencional y probeta. No tiene valla de identificación.

Estado de la estación: Presenta buen emplazamiento y es representativa de esta parte del departamento de Risaralda

Recomendaciones: Arreglar el cerco perimetral.



Estación VERACRUZ código 2615702 (CO): Se encuentra ubicada en el Colegio Agrícola Veracruz en Risaralda. Actualmente, la estación no cuenta con observador; el anterior, manifiesta no querer continuar por el pago inoportuno de sus servicios; razón por la cual, la estación no está en funcionamiento desde febrero de 2017. Se habló con la rectoría del Colegio para definir su continuidad, pero manifestaron que por ser propiedad de la comunidad religiosa y encontrarse en arrendamiento al departamento no podían definir nada.

Según información del Área Operativa: “El último observador fue el Sr. José Javier Carmona Díaz - C.C. 18.597.127 El observador tomó información desde Mayo de 2016 a Enero/2017 pero de forma intermitente, acorde con lo reportado por los técnicos en las hojas de inspección.

Al Sr. José Javier Carmona Díaz, quien fue el último observador se le adeuda en la actualidad \$269.500 por los meses de mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre de 2016 (no se paga de Noviembre de 2016 a Enero de

2017 debido a que reportó información incompleta). El observador Carmona se encuentra pendiente para pago, puesto que el primer giro de 2017 no se ha efectuado hasta la fecha.

Cabe anotar que en la zona se ha dificultado la consecución de nuevo observador, por las restricciones de ingreso los fines de semana y festivos de personal ajeno a la institución educativa donde se encuentra la estación y porque entre los funcionarios del colegio se ha generalizado el concepto de que los procesos de pago de información por parte de IDEAM son extremadamente demorados, tal como lo manifestó al grupo técnico el Sr. Javier Carmona (último observador).”

Cuenta con:

- Caseta
- Heliógrafo
- Anemómetro
- Pluviógrafo
- Pluviómetro

Oportunidades de mejora:

- Los elementos anteriormente registrados, no cuentan con placa de inventario, lo cual impidió la respectiva verificación de inventario.
- Peldaño en mal estado.
- Se recomienda, de manera prioritaria, revisar la designación de un observador o la reubicación de la estación; a fin de poder contar con la información de manera oportuna.



- **Estación LA BOHEMIA código 2613510 (CO):** Estación ubicada en el Municipio de Pereira/Risaralda, se registra activa en el catálogo de estaciones y cuenta con los siguientes instrumentos de medición:

Observador: Norbey Ramírez, quien desde hace 14 meses tiene a cargo la estación con aceptables conocimientos. En el diario de observaciones los registros se encontraron al día con algunas inconsistencias en la toma de los fenómenos atmosféricos. Se reinstruyó y se le aclararon las dudas. Estación de llamada diaria Celular 3117075314.

Estado de la estación: Es representativa de esta zona agrícola de Pereira, el entorno se encuentra cubierto por árboles y arbustos en todas las direcciones, la infraestructura y su malla de encerramiento se encuentran en buen estado, tiene dotación de papelería hasta finales del año 2017. El tornillo micrométrico del tanque de evaporación y su base se encuentra en mal estado, así como los pasos de la escalera de acceso a la caseta psicométrica, las plumillas del PVG registran deficientemente.

- Caseta, escalas en mal estado
- Tanque de evaporación, la base se encuentra en mal estado
- Heliógrafo, marca Fuess, serie 2164, sin placa de inventario
- Anemómetro, serie 584122, sin placa de inventario
- Pluviógrafo, marca Fuess, serie 7381, sin placa de inventario
- Pluviómetro

Oportunidades de mejora:

- Por mal estado, se requiere cambiar el tornillo psicométrico.
- El observador, señor Norbey Ramírez, solicita el pago; toda vez que se le adeuda desde octubre de 2016.





- **Estación CENTRO ADMINISTRATIVO LA UNIÓN – código 2611504 - (CP):** La estación se encuentra ubicada en el Municipio de la Unión-Valle. Actualmente, se presentan dificultades en la recolección de la información, debido a que la observadora; a pesar de contar con todo el interés y compromiso, no puede trasladarse a la estación durante los fines de semana; situación que ha llevado al retiro de varios instrumentos de medición y no contar con la información completa y necesaria. Actualmente, la estación solo registra información de vientos, brillo solar, precipitación, evaporación y recorrido del viento.

Observador: Noralba Burbano quien es Funcionaria del Distrito de Riego y desde hace 2 años esta como encargada de la estación con bastante irregularidad ya que se le dificulta la toma de los datos los fines de semana y festivos por la distancia de la estación (alrededor de 5 km). En el diario de registros se encontraron incompletos y con bastantes vacíos. Cel. 3218114641.

La observadora manifiesta que desde que se encargó de la estación hace 2 años no se le ha efectuado ningún pago.

Verificado el catálogo de estaciones, se confirma que esta se encuentra activa.

Los instrumentos que se encuentran instalados en la estación son:

- 2 Casetas sin termómetro. Por las dificultades en la recolección de información los fines de semana por la observadora, el Área Operativo determinó el retiro de los mismos.
- Heliógrafo, marca Fuess, sin placa de inventario.
- Tanque de evaporación, con el agua turbia, sin placa de inventario.
- Anemómetro, sin placa de inventario, solo registra el siguiente número, que aparentemente es serial 144 (482161)
- Pluviómetro, en funcionamiento, sin placa de inventario
- Pluviógrafo, marca Lambrecht 1507, se encuentra en funcionamiento, pero la plumilla no marca de manera continua.

La Oficina de Control Interno, verificó en el nivel central, los pagos realizados a la observadora, evidenciando que:

- En diciembre 14 de 2016, se realizó un pago correspondiente al período noviembre 2015 y enero a abril de 2016, por valor de \$206.925 con descuentos.
- El período mayo a diciembre de 2016, no se registra pago realizado por las inconsistencias presentadas e informadas por la Coordinadora del Área Operativa.
- Adicionalmente, no se encuentra registrada para pago en 2017, por las inconsistencias informadas por la Coordinadora del Área Operativa.

Oportunidades de mejora:

- Instrumentos sin la debida identificación de inventario; impidiendo la confrontación con el inventario registrado en el sistema; el cual, para esta estación, registra un anemómetro identificado con número 13772
- Mantenimiento tanque de evaporación.
- Realizar seguimiento periódico a la observadora a fin de determinar la mejora en la recolección de la información o determinar el cambio de la estación o de observador.



- **Estación Cartago código 2612704 (LG):** Cuenta con una estación automática, identificada con placa 19950. La información no pudo ser leída, toda vez que la pantalla se encontraba con hormigas.

Con relación a la estación Cartago -Bocatoma Acueducto, automática con sensor tipo radar, se encontró con una lectura del Limnómetro 408 cm., hora: 8:00 am., tramos instalados de 0 - 8 en buen estado adosado a la estructura de la bocatoma en la margen izquierda; El decodificador o Data Logger se encuentra lleno de aserrín producto de las hormigas que estaban organizando el nido. Le vertieron agua con fungicida para acabarlas. Lo recomendable en estos casos es utilizar aceite spray tipo electrónico para limpiar e inhibir el acceso de las hormigas. Igualmente, se encuentra un nido de avispas en la parte exterior del gabinete, con el mismo tipo de aceite se puede fumigar las

avispas.

Se sostuvo reunión con el Jefe de la Oficina de Acueducto y Alcantarillado de las Empresas Municipales de Cartago –Emcartago-, con el fin de lograr coordinar la continuidad en la recepción de la información y la entrega oportuna de la misma al Instituto. Como resultado, se firmó acta de reunión y compromisos, esperando con ello, reactivar el funcionamiento de la estación, en términos de recolectar la información.

- Pluviógrafo, sin placa de inventario
- Panel Solar, sin placa de inventario
- Antena Yagui, sin placa de inventario
- No están recogiendo datos, ni entregaron libreta del observador, no hay pago a observador porque es un convenio EmCartago. Al observador de esta empresa, le informaron que el Instituto le daría una bonificación y que como no se ha cumplido no entregan la información.

Oportunidades de mejora:

- Hacer seguimiento a la toma de los datos por parte del observador.
- Realizar mantenimiento y fumigación a la estación para control de plagas.



- **Estación MATEGUADUA código 2610713 (LG):** Estación ubicada en el Municipio de San Pedro/Valle del Cauca y se encuentra activa en el catálogo de estaciones. Actualmente se comparte la tarabita con una estación automática de la Corporación del Valle del Cauca. El pozo se encuentra inhabilitado hace más de tres años. El Ingeniero de Hidrología, recomienda colocar Registro Automático de Nivel.

Sección para (Aforos y niveles) de fácil acceso en vehículo, sin embargo, llegar hasta el Limnógrafo requiere que se adecue puente colgante, que encuentra débil y en mal estado de cables con pasamanos inseguras. Igualmente, requiere revisar el estado de las barandas de acceso a la caseta del Limnógrafo de tuberías directa, fue destruida parcialmente por una creciente y por seguridad se retiró el RAN. Actualmente, el río volvió a su cauce natural y las

tuberías y el LM registra datos. Tiene instalados los tramos de Limnímetro 0 – 1.60 y 1.60 – 3.00 y 3.00 – 4.0 m., en buen estado, con una lectura de 130 cm. (hora: 4:00 p.m. y a las 4:30 lectura de 135 cm.), y sobre el tramo de 2.80 – 4.30 m., se adosó un máxímetro 1.50 m., en buenas condiciones; se evidencia que no hay sistema de seguridad para bajar a revisar y leer el LM o MX (Trabajo en altura).

La CVC instaló un sensor tipo radar en la margen izquierda y los tableros, gabinete y caseta en la margen derecha, una creciente registrada a finales de abril y comienzo de mayo 16/05/2017, destruyó parcialmente la estación, se quedó sin transmisión, por el contrario, la estación del IDEAM mejoro en cuanto a sus condiciones hidráulicas. La cuenca es de carácter torrencial y el lecho del cauce con material rocoso y sección con remansos en niveles bajos, donde se ubica la tarabita monofilar (frente al sensor radar de la CVC). El observador señor Manuel Unas, vive a 50 m., aproximadamente de la estación, lleva realizando las lecturas más de 50 años (tradición familiar) y registra datos al día. Se encuentra suspendido el programa de sedimentos por falta de filtros.





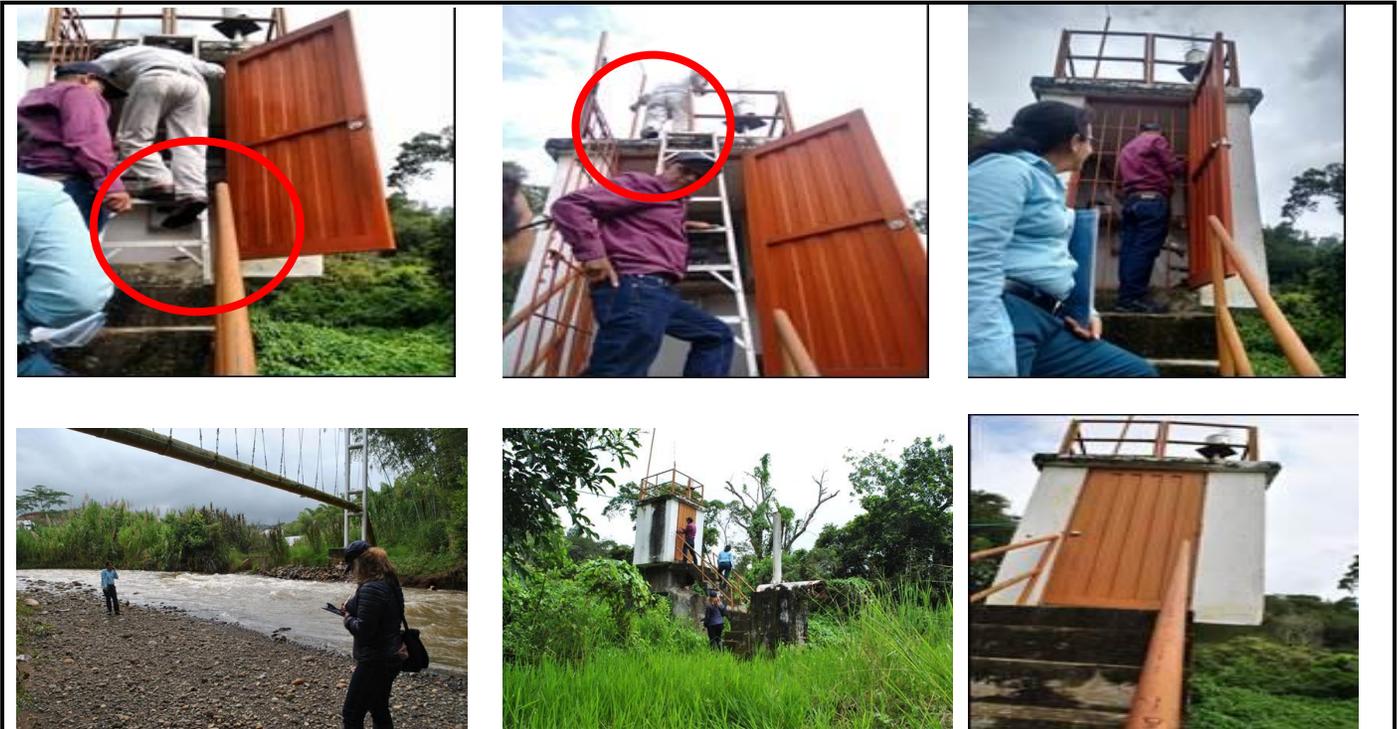
Estación POTRERITO - 2605703 - (LG): Estación automática, ubicada en el Municipio de Jamundí/Valle del Cauca.

Actualmente, cuenta con:

- Caseta para automática
- Plataforma colectora de datos
- Sensor tipo radar
- Antena Yagui
- Panel solar
- Trasmisor de satélite
- Pluviómetro

Oportunidades de mejora:

- El acceso al pluviómetro ubicado sobre el techo de la caseta del Limnógrafo, es inseguro; toda vez que debe hacerse a través de una escalera y uno de los costados no tiene pasamanos



Observación: Se evidenciaron falencias en la entrega oportuna de elementos/instrumentos por parte del nivel central, para el funcionamiento eficiente de las estaciones hidrometeorológicas (frascos/vasos comunicantes, pilas (baterías tipo c), Pluviómetro digital, reloj para pluviógrafo, plumillas, RAN reparados, entre otros). La Oficina de Control Interno, verificó un requerimiento realizado parte del Área Operativa, de elementos necesarios para el funcionamiento de las estaciones hidrometeorológicas; así como también el envío por parte del nivel central (Grupo de Instrumentos y Metalmecánica) de otros elementos/instrumentos para dicho funcionamiento; sin embargo, se continúan presentando falencias en el suministro oportuno de estas herramientas. Por lo anterior, se recomienda a los Grupos de Planeación Operativa e Instrumentos y Metalmecánica, adelantar las acciones conducentes a organizar y fortalecer el suministro y entrega de estos elementos a las Áreas Operativas de forma oportuna; a fin de no limitar la operación de la red. Así mismo, se recomienda a la Coordinación del Área Operativa, continuar realizando monitoreo periódico a los requerimientos en el nivel central.

De otro lado, es importante anotar que, en el presente informe, se están remitiendo los resultados de las visitas a las estaciones hidrometeorológicas del Área Operativa 09 - Valle y posteriormente, se enviarán los inherentes a los aspectos administrativos evaluados en esta Área.

6. FORTALEZAS

En el proceso de auditoría, fueron detectadas las siguientes fortalezas:

Se evidencia un alto compromiso, idoneidad, tanto de los técnicos, profesionales y Coordinadora del Área Operativa con la operación, mantenimiento de las estaciones. Hacen lo necesario para que no se pierda el dato y quede funcionando la estación después de cada visita; a pesar de las limitaciones que se tiene por falta de todos los elementos necesarios para realizar el mantenimiento a las estaciones hidrometeorológicas.

7. NO CONFORMIDADES Y OBSERVACIONES DETECTADAS

NC	OBS	DESCRIPCIÓN (Debe contener criterio afectado)	RECOMENDACIONES
X		Revisión de maxímetros y chequeo de máximos instantáneos registrados.	Los inspectores de la red deben en todas las visitas, independientemente del estado del tiempo efectuar la revisión y mantenimiento, así como, la reposición de guías y frascos de los maxímetros, cuando a ello haya lugar.
X		Efectuar mantenimiento a los Limnímetros de las estación: Otún –Bananera,	Cambiar Limnómetro tramo 0 – 3 m., por ilegibles.
X		Los equipos tales, como Malacates, molinetes, contadores, y demás accesorios deberían salir en perfectas condiciones de operación del Area Operativa al lugar de las actividades	Realizar mantenimiento y revisión a los equipos en las oficinas antes de salir a operar la red.
X		Los vehículos contratados no tienen la capacidad suficiente de almacenaje, que garantiza el embalaje completo de los equipos y materiales para realizar la operación de la red Hidrometeorológica apropiadamente.	Se sugiere en lo posible, contratar otro tipo de camionetas con mayor capacidad que permita embalar adecuadamente los equipos.
X		Los observadores manifiestan inconformidad por las demoras y con el actual sistema de los pagos, pues, en ningún momento los favorece, por los trámites que tienen que realizar y los desplazamientos hasta el banco.	Revisar que otro procedimiento de compra de información se podría implementar.
X		Mejorar los accesos a las estaciones con escaleras en concreto, escalones, pasamanos, líneas de vida, que permitan el acceso seguro, tanto, en épocas lluviosas como en niveles altos de los rios.	Se recomienda una campaña de mejora de los accesos a las estaciones, se debe construir escaleras en concreto, escalones, pasamanos, líneas de vida, que permitan el acceso seguro, tanto, en épocas lluviosas como en niveles altos de los rios
X		Debilidades en el manejo del inventario de bienes del Instituto, toda vez que se encuentran elementos instalados en las estaciones sin el debido registro de existencia, denotando falta de control; así como inexactitudes en la revelación de las cifras de Propiedad, Planta y Equipos de los Estados Financieros.	Se recomienda al Grupo de Servicios Administrativos en conjunto con las Áreas Operativas y el Grupo Planeación Operativa, adelantar las acciones necesarias para determinar en primera instancia, la existencia real de los bienes del Instituto y el valor real de la Propiedad,

NC	OBS	DESCRIPCIÓN (Debe contener criterio afectado)	RECOMENDACIONES
			<p>Planta y Equipo a revelar en los estados financieros.</p> <p>Es de anotar, que actualmente se adelantan varios planes de mejoramiento para subsanar las debilidades encontradas en los inventarios del Instituto, en particular de las estaciones hidrometeorológicas, y otras acciones articuladas con la convergencia de las NIC'SP; razón por la cual, para este aspecto y caso en particular, no se requiere la formulación de otro plan de mejoramiento; sino continuar adelantando las acciones integrales y sistémicas que permitan la mejora a nivel de todas las áreas del Instituto.</p> <p>Se recomienda a la Coordinadora del Área Operativa 09 – realizar seguimiento a las orientaciones que se brinden desde el nivel central para la actualización y ajuste de los inventarios del Área Operativa 09 y enviar las evidencias de los mismos.</p>
	X	Se evidenciaron falencias en la entrega oportuna de elementos/instrumentos por parte del nivel central, para el funcionamiento eficiente de las estaciones hidrometeorológicas (frascos/vasos comunicantes, pilas (baterías tipo c), Pluviómetro digital, reloj para pluviógrafo, plumillas, RAN reparados, entre otros).	Se recomienda a los Grupos de Planeación Operativa y de Instrumentos y Metalmecánica adelantar las acciones pertinentes a fin de fortalecer el procedimiento de consecución y entrega de instrumentos; así como de instrumentos calibrados/reparados, a fin de lograr el funcionamiento óptimo de las estaciones hidrometeorológicas y la reactivación del programa de sedimentos.

Nota: Tanto las No Conformidades como las Observaciones identificadas se encuentran establecidos como "hallazgos de auditoría".

8. CONCLUSIONES

Describir de manera breve los aspectos a rescatar de la auditoría Interna

Se pudo observar un amplio conocimiento y control por parte de la Coordinadora Operativa y los técnicos, de las Estaciones y sus Observadores.

Se requiere la oportuna actualización del inventario de las estaciones en coordinación con el Grupo de Servicios Administrativos y el Grupo de Automatización.

9. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Las evidencias fotográficas durante la realización de esta auditoría hacen parte integral del presente informe.

AUTORIZACIÓN PARA COMUNICAR ESTE INFORME:

Este informe se comunicará después de la auditoría y posterior a la revisión por parte del Auditor Líder, aplicará únicamente a los procesos involucrados y no será divulgado a terceros sin su autorización.

Nombre completo	Responsabilidad	Firma
Nombre: HUGO SAAVEDRA Cargo: Profesional Sub. Meteorología NOMBRE: HENRY ROMERO Cargo: Profesional Sub. Hidrología Nombre: MARÍA EUGENIA PATIÑO J. Cargo: Jefe Oficina Control Interno	Auditor Líder	
Nombre: Cargo:	Líder del Proceso	