

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 1 de 22



PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES –IDEAM

Subdirección de Meteorología

Bogotá, marzo de 2021

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 2 de 22

1. OBJETIVO

Determinar las etapas a tener en cuenta para la construcción, revisión y rediseño de los formatos de registro de los datos observados en las estaciones meteorológicas.

2. ALCANCE

El presente procedimiento, aplica para los formatos en los cuales se registran las observaciones realizadas en las estaciones meteorológicas de la red meteorológica nacional.. El proceso inicia desde la identificación de la necesidad de elaboración, rediseño de los formatos hasta la difusión de los resultados en los que se reflejan los ajustes hechos a los formatos.

Este documento se articula con el documento de “control de documentos y registros” mediante el cual se definen los controles para la elaboración, identificación, revisión, aprobación, distribución, modificación, conservación, consulta y disposición de los documentos que conforman el Sistema de Gestión Integrado del IDEAM.

3. NORMATIVIDAD

Norma técnica de la calidad del proceso estadístico -NTCPE 1000.

4. DEFINICIONES

- **Estación Agrometeorológica (AM):** En esta estación se realizan observaciones meteorológicas y otras observaciones que ayudan a determinar las relaciones entre el clima, por una parte, y la vida de las plantas y los animales, por la otra. Incluye el mismo programa de observaciones de la estación climatológica principal, más registros de temperatura a varias profundidades (hasta un metro) y en la capa cercana al suelo (0, 10 y 20 cm sobre el suelo)
- **Estación Climatológica Principal (CP):** Es aquella en la cual se hacen observaciones de precipitación, temperatura del aire, temperaturas máxima y mínima a 2 metros, humedad, viento, radiación, brillo solar, evaporación, temperaturas extremas del tanque de evaporación, cantidad de nubes y fenómenos especiales. Gran parte de estos parámetros se obtienen de instrumentos registradores (IDEAM).
- **Estación Climatológica Ordinaria (CO):** Este tipo de estaciones miden lluvias y temperaturas extremas e instantáneas, poseen obligatoriamente un pluviómetro, pluviógrafo y psicrómetro.
- **Estación Pluviométrica (PM)** - Es una estación meteorológica dotada de un pluviómetro o recipiente que permite medir la cantidad de lluvia caída entre dos observaciones consecutivas.
- **Estación Pluviográfica (PG)** - Registra en forma mecánica y continua la precipitación, en una gráfica que permite conocer la cantidad, duración, intensidad y periodo en que ha ocurrido la lluvia. Actualmente se utilizan los pluviógrafos de registro diario
- **Estación Sinóptica:** Permite realizar un seguimiento permanente de las condiciones atmosféricas. En esta se obtienen datos meteorológicos de gran calidad con una alta frecuencia diaria, de tal forma que posibilita conocer, en forma continua, las condiciones del estado del tiempo y su evolución. De acuerdo con la calidad, frecuencia y representatividad de las observaciones, esta categoría de estaciones se divide en dos grandes tipos: Principales y Suplementaria
- **Estación meteorológica especial:** Estación instalada para realizar seguimiento a un fenómeno o un fin específico, por ejemplo, las heladas

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 3 de 22

- **Instrumento de lectura directa:** Son todos aquellos que no inscriben las mediciones en una faja de papel; por lo general, son más precisos pero cada medición requiere de una lectura
- **Instrumento registrador:** Son aquellos en los cuales los valores que va tomando la variable son registrados en una faja de papel unida a un tambor o rodillo que da vueltas con el paso del tiempo y como resultado se obtiene una curva que representa la variable meteorológica en función del tiempo.
- **Versión del documento:** Indica el número de veces que el documento ha sido modificado.
- **Historial de cambios:** Formato en el cual se registra las modificaciones de un documento del Sistema Integrado de Gestión.

5. POLITICAS DE OPERACIÓN

- En el rediseño de los formatos se deben tener en cuenta los lineamientos del Control de documentos y registros del IDEAM
- El proceso debe ser llevado a cabo articuladamente entre la Subdirección de meteorología y el Grupo de Planeación Operativa.
- En el caso de las bandas de papel para los instrumentos registradores este procedimiento aplica solamente en el caso de adquisición de instrumentos registradores diferentes a los existentes, para lo cual el diseño estará dado por el fabricante del instrumento. Es decir, el procedimiento aplica desde la socialización de los nuevos formatos.

6. DESARROLLO

6.1 FORMATOS PARA EL REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLOGICAS

Para el registro de las variables meteorológicas se utilizan formatos físicos de dos tipos.

- El primero corresponde a formatos en los cuales el observador registra la lectura visual de los elementos meteorológicas.
- El segundo, son las bandas de papel en las cuales los instrumentos registradores inscriben de forma gráfica los valores de un elemento meteorológico en función del tiempo. Por razones operativas, se conserva el código dado por el fabricante y no cuentan con el encabezado propio de los formatos del SGI. Con el fin de documentar sus características técnicas, estas se describen más adelante.

6.1.1 Formatos

Los formatos para el registro de las variables meteorológicas provenientes de los instrumentos de lectura directa, fueron definidos desde el inicio de la operación de la red teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMM. De acuerdo al tipo de estación a la cual atienden, se dispone de cuatro tipos de formatos:

- Formato diario de observaciones meteorológicas, código M-GDI-M-F037
- Formato diario de Observaciones pluviométricas y fenómenos atmosféricos, código M-GDI-M-F035
- Formato observaciones meteorológicas de superficie estación sinóptica aeronáutica, código M-GDI-M-F033
- Formato registro de observaciones de estaciones meteorológicas especiales M-GDI-M-F022

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 4 de 22

6.1.1.1 Formato diario de observaciones meteorológicas

El diario de observaciones meteorológicas es un formato utilizado en las estaciones agrometeorológicas, climatológica ordinaria y climatológica principal. Corresponde a una libreta la cual incluye en la portada recomendaciones para el observador y en la contraportada indicaciones generales para la toma de las lecturas. Contiene los campos para el registro de las observaciones meteorológicas de temperatura, humedad, nubosidad, fenómenos atmosféricos, 07, 13 y 19 horas de todos los días del mes y para la precipitación, evaporación y recorrido del viento a las 07:00 de todos los días del mes.

Las recomendaciones incluidas tanto en la portada como en la contraportada buscan reforzar el conocimiento del observador para el correcto registro de los datos y son las siguientes:

1. Anote los datos que identifican la estación, el mes y el año correspondiente
2. Procure efectuar observaciones a las horas reglamentarias 07- 13 y 19 horas. Cuando realice la observación a una hora diferente de la reglamentaria, anote los minutos de más o de menos en la casilla correspondiente
3. Cuando deje de hacer una observación, explique claramente los motivos en el espacio dedicado para observaciones
4. Al anotar una lectura, compruebe inmediatamente que la cantidad anotada sea igual al valor leído
5. Anote las observaciones en forma legible, evite borrones o manchas
6. Asegúrese de colocar bien el papel carbón para lograr una copia legible.
7. Cambie oportunamente las gráficas en los instrumentos registradores (los lunes en los aparatos semanales)
NOTA: el primer día de cada mes a las 07 debe cambiar todas las gráficas. También debe anotar la marca del anemómetro y el sicrómetro está o no ventilado
8. En los instrumentos registradores compruebe que las plumillas tengan tinta y queden marcando en la hora correspondiente.
En todas las observaciones haga siempre las marcas de tiempo en el termógrafo y abra la puerta del pluviógrafo para chequear el instrumento.
9. Dé suficiente cuerda a los relojes y compruebe que queden funcionando
10. En la página correspondiente al último día de cada mes debe anotar las lecturas del pluviómetro, anemómetro y tanque de evaporación observadas a las 07 HLC del primer día del mes siguiente.
11. Al finalizar cada mes desprenda cuidadosamente los originales del diario de observaciones y junto con las gráficas utilizadas durante el mes guárdelos en las bolsas suministradas.
12. Cuando se requiera el envío de información mensual, deberá efectuarse en los tres primeros días del mes siguiente
13. Conserve las copias del diario de observaciones
14. No descuide la limpieza de la caseta, instrumentos, y mantenga el prado de la estación a una altura de 5cm
15. Solicite a la regional correspondiente, las gráficas y libretas del diario haciendo referencia al número que identifica la papelería.
16. Repase con frecuencia las instrucciones del manual para observadores
17. Cualquier duda sobre asuntos sobre esta estación, consúltela con plena confianza a la oficina regional correspondiente.

MIL GRACIAS POR SU PERMANENTE ATENCION Y COLABORACION PARA EL CONOCIMIENTO DEL CLIMA DE SU REGION

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 5 de 22

En la contraportada se encuentran indicaciones para la toma de lecturas las cuales pretenden recordar el conocimiento de las metodologías para el registro de las observaciones. En estas indicaciones se incluye lo siguiente:

Sicrómetro (termómetro seco y húmedo) lecturas a las 07, 13, y 19 HLC

Observaciones del sicrómetro con ventilación artificial:

1. Humedecer bien la muselina
2. Entrecerrar la puerta de la caseta
3. Esperar 1 minuto, hacer varios chequeos para observar el descenso de la columna de mercurio del termómetro húmedo, hasta cuando la columna descienda hasta su punto más bajo y se estabilice por unos segundos
4. Anotar la temperatura más baja a que haya llegado el termómetro húmedo e inmediatamente la temperatura del termómetro seco

Observaciones del sicrómetro con ventilación natural:

1. Después quitar los dos tubos o caperuzas que protegen los depósitos de mercurio de los termómetros
2. Colocar al depósito de mercurio del termómetro húmedo 15cm de muselina, la cual llegará a un recipiente de boca ancha, permanentemente lleno de agua. De la punta inferior del depósito de mercurio al nivel del agua habrá una distancia de 4 cm.
3. Para la observación a la hora reglamentaria, anote las temperaturas que indiquen los termómetros seco y húmedo.
4. En la página donde finaliza el mes, en la casilla de observaciones anote la fecha en que ocurrió el daño del aspirador.
5. La muselina debe cambiarse cada 15 días o cuando se note sucia

TERMOMETRO DE MAXIMA:

1. Lectura a las 19 HLC
2. Puesta a punto inmediatamente después de efectuar y anotar la lectura, sacudiendo el termómetro varias veces describiendo con el brazo un cuarto de círculo para que el mercurio regrese al depósito de mercurio del termómetro y quede indicando una temperatura igual a la del termómetro seco.

TERMOMETRO DE MINIMA:

1. Lectura a las 07 HLC
2. Anotar la cantidad que indica el extremo derecho del índice. Efectúe la lectura sin retirar el termómetro del soporte
3. Puesta a punto inmediatamente después de efectuar y anotar la lectura, inclinando el termómetro hacia el lado derecho o sea con el depósito de alcohol hacia arriba, de modo que el índice se desplace hasta detenerse.

TERMOGRAFO °C – HIGROGRAFO %

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 6 de 22

1. Lectura a las 07 – 13 y 19 HLC
2. Después de efectuar y anotar la lectura haga la marca del tiempo solo al termógrafo
3. Cambiar la gráfica los lunes a las 07 HLC cuando el instrumento sea de registro semanal. Además efectuar el cambio de la gráfica el día primero de cada mes a las 07 HLC

HELIOGRAFO

1. Cambiar la gráfica a las 19 HLC, anotar la fecha del día siguiente
2. Utilizar la gráfica correspondiente según la marcha del instrumento y del periodo del año

PLUVIOGRAFO

1. Cambiar la gráfica a las 07 HLC si hubo precipitación el día anterior. Si no hubo precipitación puede utilizar la misma gráfica durante 4 días, agregando agua que varíe el nivel de registro. Utilizar la gráfica correspondiente según la marca del instrumento y del periodo del año
2. El primero día del mes cambiar la gráfica a las 07 HLC

PLUVIOMETRO

1. Lectura a las 07 HLC
2. Utilizar la probeta para precipitaciones menores de 30.0mm y la reglilla cuando la medida sea mayor

ANEMOMETRO

1. Lectura a las 07 HLC
2. Anotar todos los números que aparecen en el tablero

TANQUE DE EVAPORACION

1. Lectura a las 07 HLC
2. Girar el nonio del tornillo micrométrico para conseguir que la punta del anzuelo quede a nivel de la superficie de agua
3. Los milímetros enteros se leen en los números y las líneas grabados en el tornillo o eje central.
4. Las centésimas de milímetro se leen en la escala del nonio, su valor lo señala la línea grabada en el círculo exterior cuando sea indispensable agregar o sacar agua se procede así:
 - Efectuar y anotar la lectura a la hora de observación reglamentaria
 - Agregar o sacar agua según el caso
 - Hacer una segunda lectura, la cual se anota en la misma casilla frente al día y hora de observación

Es necesario mantener el nivel de agua dentro de las granjas pintadas en el tanque de evaporación
Para una limpieza adecuada es conveniente cambiar el agua cada mes.

NUBOSIDAD

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 7 de 22



CATEGORÍA 1: DESPEJADO Cielo completamente despejado o con pequeñas nubes aisladas.	CATEGORÍA 2: SEMIDESCUBIERTO. Cielo con nubes aisladas o en desarrollo que cubren parcialmente el cielo	CATEGORÍA 3: CUBIERTO. Cielo completamente cubierto o con pequeños espacios despejados.
---	---	---

En el interior, los formatos de observaciones meteorológicas contienen los siguientes campos:

Encabezado: Tabla ubicada en la parte superior del documento, a partir de la cual se muestra el nombre del formato y se identifican las características de la estación como se muestra a continuación.

Figura 1. Encabezado del formato diario de observaciones meteorológicas

	FORMATO DIARIO DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS	CODIGO: M-GDI-M-F037
		VERSION: 001
		FECHA: 09/08/2019
		PAGINA 1 de 1
ESTACIÓN:	AREA OPERATIVA:	ELEVACIÓN:
MUNICIPIO:	CATEGORÍA:	MES:
DIV.POLY.ADTIVA:	CÓDIGO:	AÑO:

Campos para el registro de las observaciones meteorológicas: comprende el cuerpo principal del formato e incluye los campos que debe diligenciar el observador para el registro de las observaciones. A continuación, se presentan los campos incluidos y su descripción.

Tabla 1. Campos del formato diario de observaciones meteorológicas

Item	Descripción
Día	Día del mes al que corresponde la observación. Prediligenciado en el formato.
HLC	Hora Legal Colombiana. horas de toma de lectura (07:00, 13:00 y 18:00 ó 19:00). Campo prediligenciado en el formato
Más o menos	Minutos de más o de menos en los que se hace la observación. Se toleran ± 30 minutos.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 8 de 22

Temperatura y humedad	Se registran los datos de temperatura mínima (07:00 horas) y máxima (19:00 horas); temperatura seca y húmeda y termógrafo e hidrógrafo si posee registradores (07:00, 13:00 y 18:00 ó 19:00 horas).
Nubosidad en categorías	Registro de las categorías de la nubosidad de acuerdo a las siguientes: Categoría 1 : despejado, cielo completamente despejado o con pequeñas nubes aisladas. Categoría 2: Semidescubierto. Cielo con nubes aisladas o en desarrollo que cubren parcialmente el cielo. Categoría 3: Cubierto. Cielo completamente cubierto o con pequeños espacios despejados. Categoría 4: Cielo oculto o imposibilidad de estimar la cantidad de nubes
Fenómenos	Se debe marcar con una "X" la presencia de alguno de los fenómenos siguientes: lluvia, granizo, helada, bruma, niebla, tormenta eléctrica o viento fuerte.
Lecturas a las 07 HLC	Corresponde a valores registrados a las 07:00 am de lluvia, evaporación y recorrido del viento.

6.1.1.2 Formato diario de observaciones pluviométricas y fenómenos atmosféricos

Este formato es utilizado para el registro de la precipitación en las estaciones pluviométricas. En él se consignan las observaciones de precipitación acumuladas hasta las 07:00 am .y los fenómenos atmosféricos presentados en el lapso de tiempo de las 07:00 a las 13:00 de las 13:00 a las 19:00 y de las 19:00 a las 07:00.

Así como en el diario de observaciones meteorológicas en el registro de observaciones pluviométricas se incluye información dirigida al observador para el apoyo en la toma de datos. Esta información se incluye en la portada y la contraportada como se muestra a continuación:

Figura 2. Portada del registro de observaciones pluviométricas



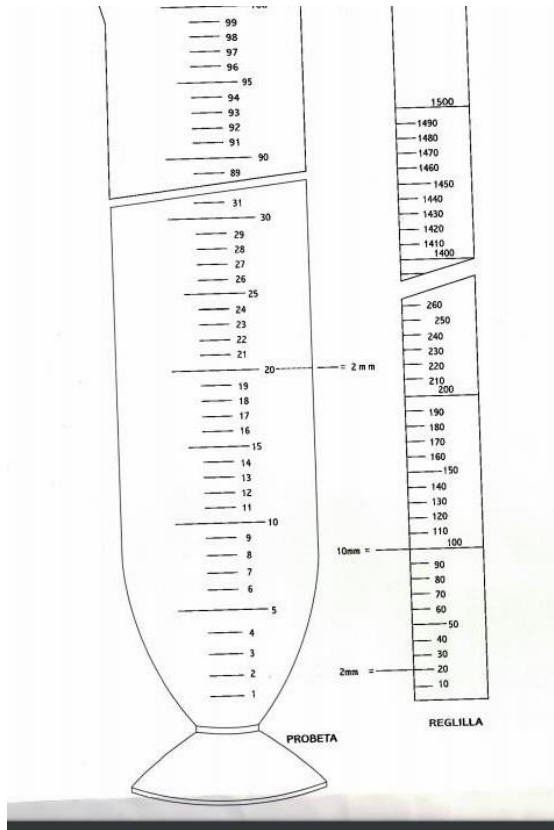
**PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN,
REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE
REGISTRO DE LAS VARIABLES
METEOROLÓGICAS**

CÓDIGO: GDI-P007

VERSIÓN: 3

FECHA: 07/07/2025

PÁGINA 9 de 22



	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 10 de 22

Figura 3. Contraportada del registro de observaciones pluviométricas

LAS OBSERVACIONES EN LA ESTACION PLUVIOMETRICA

GENERALIDADES

En el estudio del clima el dato de mayor importancia es la cantidad de lluvia que cae en la superficie terrestre en determinada zona. Esta información obtenida en forma precisa es de provecho para todos, se utiliza especialmente en la agricultura, planeación de acueductos y alcantarillados, construcción de represas para riego o generación de electricidad, etc.

ENCABEZAMIENTO

Anote el mes, año, nombre de la estación, nombre del observador y código asignado a la estación (siete cifras).

HORA DE OBSERVACION

Efectúe una lectura diaria a las 7 de la mañana. Siempre es necesario ir a la estación debido a que a veces ocurren lloviznas sin que nos demos cuenta.

LECTURA CON PROBETA (Ver dibujo)

1. Retire el embudo receptor del pluviómetro, saque el colector y eche el agua llovida en la probeta.
2. Sostenga la probeta verticalmente y de tal forma que el nivel del agua quede a la altura de su vista.
3. Determine el valor de la lectura según la escala señalada en el dibujo de la probeta.
4. La probeta se utiliza para medidas hasta un máximo de 300, según dibujo de la probeta o sea (3) probetas llenas hasta 100. Para cantidades mayores utilice la regilla.

LECTURA CON REGLILLA (Ver dibujo)

1. Retire el embudo receptor del pluviómetro.
2. Introduzca la regilla en forma vertical hasta el fondo del colector.
3. Espere unos segundos para que se moje la regilla.
4. Saque la regilla y determine el valor de la lectura según la escala señalada en el dibujo de la regilla, teniendo en cuenta el extremo superior de la marca dejada por el agua.
5. Saque el colector y bote el agua con el fin de alistarla enseguida para la próxima observación.

Nota.— Algunas veces la lluvia es muy abundante y el agua no cabe en el colector y cae al tanque protector, en este caso se procede así:

- a. Mida la cantidad de agua que hay en el colector.
- b. Saque el colector y bote el agua que midió.
- c. Retire el tapón del tanque protector y trasvase el agua al colector para efectuar una segunda medida.
- d. Sume las dos cantidades para obtener el valor total de a precipitación.

ANOTACION

Escriba el valor medido frente al día correspondiente del mes. Para evitar errores en la anotación de los decimales, en los dibujos de la probeta y regilla se han puesto los números tal como deben anotarse en la libreta.

Ejemplos:
Dos (2) milímetros medidos con la probeta se anotan así: 20

DIA	HORA	LECTURA	C	OBSERVACIONES
0 1	0 7		2 0	

Diez (10) milímetros medidos con la probeta o regilla se anotan así: 100

DIA	HORA	LECTURA	C	OBSERVACIONES
0 1	0 7		1 0 0	

Quince (15) milímetros con ocho (8) décimas medidos con la probeta:

0 2	0 7		1 5 8	
-------	-------	--	-----------	--

Ciento cuarenta y dos (142) milímetros medidos con la regilla:

0 3	0 7		1 4 2 0	
-------	-------	--	---------------	--

Una (1) décima de milímetro medida con la probeta:

0 4	0 7		1	
-------	-------	--	---	--

Quando la cantidad de lluvia es tan pequeña que no se alcanza a medir con la probeta o cuando la regilla sale humedecida hasta menos de 1 milímetro, se anota cero (0):

0 5	0 7		0	
-------	-------	--	---	--

Quando no se presenta precipitación, se anota una raya horizontal en la casilla correspondiente a la columna C:

0 6	0 7		-	
-------	-------	--	---	--

Al terminar el mes, no olvide anotar en la parte inferior de la hoja la lectura correspondiente a las 7 de la mañana del día 1o. del mes siguiente.

FENOMENOS METEOROLOGICOS

Quando se presente alguno de los fenómenos meteorológicos explicados a continuación puede escribirlo en la casilla de observaciones.

DIA	HORA	LECTURA	C	OBSERVACIONES
0 1	0 7			BRUMA - GRANIZO

BRUMA: Es un conjunto de partículas secas suspendidas en la atmósfera, tan pequeñas que no se pueden ver, pero tan numerosas que el aire se ve opaco, de color azulado, amarillento o gris.

GRANIZO: Son pedazos pequeños de hielo de forma redonda irregular, pueden ser opacos o transparentes y se presentan generalmente con lluvia.

HELADA: Son pequeños cristales en forma de agujas o escamas que se forman sobre el pasto o cultivos, son de color blanquecino y ocurre a temperaturas inferiores a 0°C.

TEMPESTAD: Se presenta cuando ocurren relámpagos y truenos, generalmente con lluvia fuerte y a veces con granizo.

VIENTO FUERTE: Ocurre cuando el movimiento del aire es tan fuerte que rompe las ramas de los árboles y se dificulta caminar en contra del viento.

RECOMENDACIONES

Por favor mantenga podado el pasto de la estación. Coloque la libreta en el planillero en un lugar visible. Guarde debidamente las copias del diario de observaciones.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 12 de 22

niebla	
tormenta eléctrica	
viento fuerte	

6.1.1.3 Formato observaciones meteorológicas de superficie estación sinóptica aeronáutica

Este formato es utilizado en las estaciones sinópticas aeronáuticas para el registro de la precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica, nubosidad y recorrido del viento. Está comprendido por una sección donde se registra la información general de la estación y los campos donde se registran las observaciones meteorológicas, tal como se describe a continuación:

Encabezado: Tabla ubicada en la parte superior del documento, a partir de la cual se identifica el nombre del documento, aparece el logo del IDEAM, código, versión actual, fecha de emisión, número de página y se identifica la estación como se muestra a continuación.

Figura 5. Encabezado del formato observaciones meteorológicas de superficie estación sinóptica aeronáutica

	OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DE SUPERFICIE ESTACIÓN SINÓPTICA AERONÁUTICA	TR	CÓDIGO	AÑO	MES	DÍA	TE	ESTACIÓN									
		1															
		2															

MUNICIPIO										DEPTO.	Ø	λ	ELEVAC.	ENT	AO	CÓDIGO OMM/OACI

Campos para el registro de las observaciones: comprende el cuerpo principal del formato e incluye los campos que debe diligenciar el observador para el registro de las observaciones meteorológicas. A continuación, se presentan los campos incluidos y su descripción.

Tabla 3. Campos del diario de observaciones meteorológicas de superficie

Item	Descripción
Horas de observación	Horas de observación en UTC (Tiempo universal coordinado) y HLC (Hora Legal Colombiana). Prediligenciado en el formato
Presión Atmosférica	Datos de la Temperatura adherida (°C), Lectura directa (hPa), presión convertida a nivel de la estación (hPa), presión reducida a nivel medio del mar, lectura del Barógrafo y Ajuste altimétrico.
Temperatura y Humedad	Datos observados del termómetro seco, ventilación natural, termómetro húmedo, humedad relativa, tensión de vapor, temperatura del punto de rocío, lectura del termógrafo y del Higrógrafo).
Nubosidad	Registra la nubosidad en términos del Tipo, cantidad y altura de la Bajas, medias y altas y el tipo, Dirección, ángulo de elevación y cima de las orográficas.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 13 de 22

Item	Descripción
Viento	Datos de la dirección del viento en grados y velocidad en m/s (metros por segundo) y Km/h (kilómetros por hora).
Visibilidad	Datos observados de los elementos indicados.
Estado del suelo	
Fenómenos atmosféricos	
Brillo solar	
Precipitación	Datos de precipitación provenientes del pluviógrafo y/o pluviómetro
Speci observaciones adicionales	Este espacio se diligencia cuando se presenta un fenómeno significativo fuera de horas
Extremas	Datos y hora de ocurrencia de los extremos de presión, temperatura humedad relativa y viento, así como, los valores observados de recorrido del viento.
Secuencia de fenómenos atmosféricos	Clave sinóptica
Datos del observador	Nombre del observador quien toma los datos y del turno laborado.

6.1.1.4 Formato registro de observaciones de estaciones meteorológicas especiales

Este formato es utilizado para el registro de temperatura, humedad y precipitación en las estaciones meteorológicas especiales. Consta de un encabezado en el cual se muestra el nombre del formato y se identifican las características de la estación y los campos en los cuales se registran los datos.

Figura 6. Encabezado del formato registro de observaciones de estaciones meteorológicas especiales

		FORMATO REGISTRO DE OBSERVACIONES DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS ESPECIALES		CODIGO: M-GDI-M-FO22 VERSION: 001 FECHA: 08/04/2019 PAGINA 1 de 2
1) MES	AÑO	2) NOMBRE ESTACIÓN	3) COORDENADAS	ELEVACIÓN
			LAT:	LONG:
4) NOMBRE DEL OBSERVADOR	5) MUNICIPIO	6) DEPARTAMENTO		
7) PROYECTO	8) CÓDIGO ESTACIÓN			

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 14 de 22

Tabla 4. Campos del formato registro de observaciones de estaciones meteorológicas especiales

Item	Descripción
Día	Campo prediligenciado con los días del mes
Hora de lectura	Hora de la toma de la lectura
Temperatura mínima °C caseta	Registro de los datos de temperatura mínima registrada en la caseta
Temperatura mínima °C	Registro de datos de temperatura mínima registrada en otros termómetros ubicados a una altura diferente a la altura de la caseta.
Temperatura ambiente °C	Registro de la temperatura ambiente en °C.
Termógrafo °C	Temperatura registrada por el termógrafo en °C
Higrógrafo %	Porcentaje de humedad registrada por el higrógrafo
Pluviómetro	Precipitación en milímetros (mm) registrada por el pluviómetro

6.2 Bandas de papel para los instrumentos registradores

Los diseños de estas bandas de papel están dados por el tipo de instrumento registrador al cual sirven como medio para registrar gráficamente los valores de los elementos meteorológicos en el tiempo. Las especificaciones y código están dadas por el fabricante del instrumento y se mantienen en el tiempo.

Las especificaciones para cada una de las bandas de papel de acuerdo al tipo de instrumento registrador se muestran a continuación.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 15 de 22

Tabla 5. Especificaciones de las bandas de papel de los instrumentos registradores

Item	Instrumento	Marca	Duración	Código-forma	Tamaño final	Impresión	Papel	Finalización
1	Anemógrafo	Casella	diario	34-58-79	250 mm ancho X 436 mm alto	A 1 color en la cara	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m2	Cortar a tamaño final. A tamaño 250 mm X 436 mm, a 1/0 tinta (Pantone verde)
2	Anemocinemografo	Fuess	diario	34-ANG-01	626 mm ancho X 224 mm alto	A 1 color en la cara	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m2	Cortar a tamaño final, a tamaño 626 mm X 224 mm a 1/0 tinta (Pantone verdes)
3	Heliografo	Casella	dia/per.	NORTE	265 mm X 62mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final. Troquelado semicircular (curva)
4	Heliografo	Casella	dia/per.	RECTA	275 mm X 40 mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final. Troquelado en puntas
5	Heliografo	Casella	dia/per.	SUR	245mm X 70 mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final. Troquelado semicircular (curva)
6	Heliografo	Fuess	dia/per.	NORTE	235 mm ancho X 55 mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final, troqueado semicircular (Curva)
7	Heliografo	Fuess	dia/per.	RECTA	247 mm ancho X 36 mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final. Troquelado en puntas
8	Heliografo	Kahlsico	dia/per.	NORTE	231 mm ancho X 49 mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final, troqueado semicircular (Curva)

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 16 de 22

Item	Instrumento	Marca	Duración	Código-forma	Tamaño final	Impresión	Papel	Finalización
9	Heliografo	Kahlsico	dia/per.	SUR	217 mm ancho X 58 mm alto	a 1 color en ambas caras (1/1 Pantone azul)	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 200 g/m3	Cortar a tamaño final, troqueado semicircular (Curva)
10	Higrógrafo	Lambrecht	semanal	34-HIG-06	91 mm ancho X 329 mm alto	a 1 color en la cara Pantone verde	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m3	Cortar a tamaño final,
11	Pluviografo	Fuess	diario	34-PVG-02	464 mm ancho X 91 mm alto	a 1 color en la cara Pantone verde	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m3	Cortar a tamaño final,
12	Pluviografo	Thies	diario	34-PVG-13	462 mm ancho X 92 mm alto	a 1 color en la cara Pantone verde	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m3	Cortar a tamaño final,
13	Termografo	Fuess	semanal	34-TEG-11	92 mm ancho X 338 mm alto	a 1 color en la cara Pantone verde	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m3	Cortar a tamaño final,
14	Termohigrografo	Thiess	semanal	34-THG-13	184 mm ancho X 330 mm alto	a 1 color en la cara Pantone verde	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m3	Cortar a tamaño final,
15	Termohigrografo	Lambrecht	diario	34-THG-12	184 mm ancho X 335 mm alto	a 1 color en la cara Pantone verde	Esmaltado brillante C2S GLOSS de 115 g/m3	Cortar a tamaño final,

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 17 de 22

6.3 PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN O REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE RECOLECCIÓN DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS

Como se mencionó anteriormente, los formatos para el registro de las observaciones meteorológicas están actualmente diseñados e implementados en el proceso de generación de la información. En caso de requerirse la creación de uno nuevo, o la modificación, adición o eliminación de campos en los formatos existentes se deben seguir los siguientes pasos:

- Identificación de la necesidad
- Evaluación de la pertinencia del requerimiento
- Definición del alcance
- Diseño del instrumento
- Divulgación de los formatos
- Manejo y análisis de datos
- Difusión de resultados

6.3.1 Identificación de la necesidad

Consiste en establecer de manera clara y concisa la necesidad y propósito de la información que requiere ser capturada por el formato o la modificación del mismo. Esta necesidad será la que oriente el rediseño y debe responder a la pregunta ¿qué se desea saber y con qué propósito?

La identificación de la necesidad de crear, modificar y/ o anular los formatos puede ser detectada por las áreas operativas, el grupo de planeación operativa, la subdirección de Meteorología u otros actores involucrados de acuerdo a nuevos requerimientos de la temática.

6.3.2 Evaluar la pertinencia del requerimiento

La necesidad identificada se debe dar a conocer al grupo de gestión de datos o de meteorología aeronáutica de la subdirección de meteorología quienes se encargan de evaluar la pertinencia de la creación o modificación de los formatos y su aprobación.

6.3.3 Definición del alcance

Para el caso de formatos nuevos se debe definir a qué tipo de estaciones aplica y para qué tipo de variables se va a registrar la información.

En el caso del rediseño de los formatos consiste en identificar a que formatos actuales aplica la modificación.

Los formatos entre los cuales se debe seleccionar son:

- Diario de observaciones meteorológicas
- Diario de Observaciones pluviométricas y fenómenos atmosféricos
- Diarios de Observaciones Meteorológicas de Superficie Estación Sinóptica Aeronáutica
- Registro de observaciones de estaciones meteorológicas especiales.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 18 de 22

6.3.4 Diseño del instrumento

Es la definición exacta de los campos, cambios, adiciones y/o eliminación de campos que componen los formatos. Esta definición está orientada por el requerimiento o necesidad inicial e implica responder a la pregunta ¿cómo se captará la información? En la definición de los formatos se debe tener en cuenta:

- Determinar un título claro y sencillo que defina el contenido del formato.
- Incluir en el encabezado información que contextualice de manera general la información que se pretende registrar
- Estructurar de manera organizada y lógica los campos en el formato.
- Definir si los campos contienen información prediligenciada, p.e. unidades de medida, hora de la observación, etc.
- Definir si se requiere información de apoyo para diligenciar el formato o los nuevos campos: es decir, si es necesario incluir información adicional para el observador ya sea en el mismo diario de observaciones, en el manual del observador o en otro documento.

Una vez se tenga la versión final, los formatos se deben incluir en el Sistema de Gestión Integrado del IDEAM.

6.3.5 Socialización de la creación o modificación de los documentos

Los formatos, así como las instrucciones respectivas para su diligenciamiento se deben divulgar en las áreas operativas y desde allí a los observadores de las estaciones meteorológicas. De ser necesario, se deben incluir indicaciones para el diligenciamiento en las portadas de las libretas que contienen los formatos, especialmente en el caso de aquellos que son nuevos en su totalidad.

Como parte de las visitas periódicas realizadas por los inspectores a las estaciones se hará seguimiento a la nueva información recolectada y se incluirá en la re instrucción a los observadores el registro de los datos en el nuevo formato.

6.3.6 Manejo y análisis de datos

Los inspectores deben hacer seguimiento a la nueva información recolectada con el fin de hacer el respectivo control de calidad. Además, se deben incluir los nuevos campos y datos en el esquema del procesamiento de la información determinando las modificaciones en los cuadros o mapas de salida.

Por otro lado, se deben determinar los análisis que deberán realizarse a los nuevos datos procesados para verificar la coherencia y consistencia de la información.

6.3.7 Difusión de resultados

Consiste en la disposición de los nuevos datos recolectados y la información procesada al público mediante los medios que el IDEAM tiene determinados para la difusión.

En este proceso la nueva información recolectada se publicará a través de la página web, el Sistema de Gestión de Datos Hidrológicos y Meteorológicos – DHIME u otro medio que disponga el IDEAM.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de llevar una trazabilidad, los cambios se deben establecer en el documento metodológico de la operación estadística y en otros documentos que la soportan.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 19 de 22

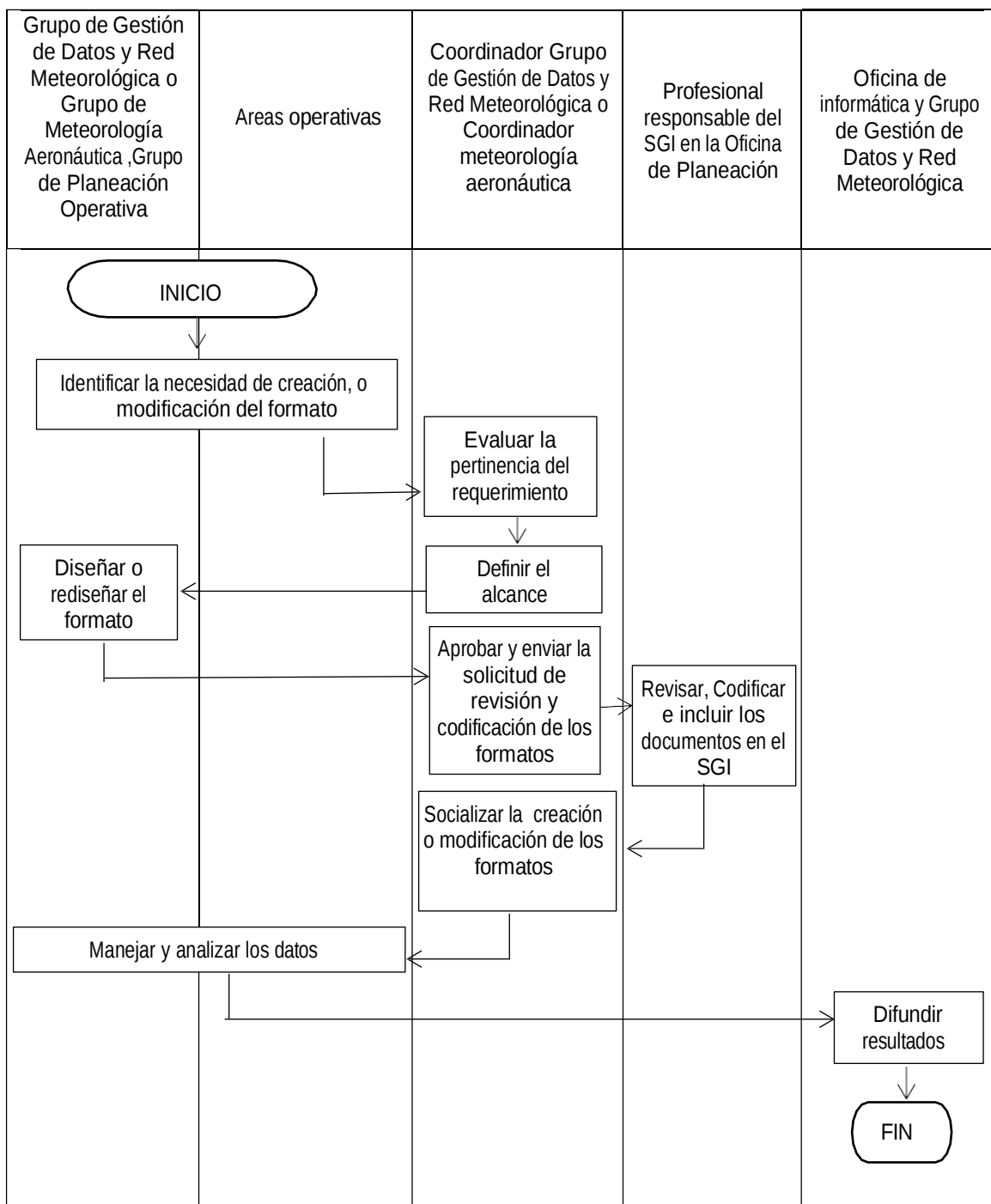
No	Actividad	Responsable	Registro	Puntos de control	Tiempos de actividad
1	Identificar la necesidad de creación o modificación del formato	Colaboradores del Grupo de Planeación Operativa, Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica o áreas operativas			Indefinido
2	Evaluar la pertinencia del requerimiento	Coordinador Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica, o Coordinador Grupo de Meteorología Aeronáutica			1 mes
3	Definir el alcance	Coordinador Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica o Coordinador Grupo de Meteorología Aeronáutica			1 mes
4	Diseñar o rediseñar el formato	Grupo de Planeación Operativa y Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica o Grupo de Meteorología Aeronáutica	Formato de recolección de información elaborado o rediseñado		2 meses
5	Aprobar y enviar la solicitud de revisión y codificación de los formatos a la Oficina de Planeación	Coordinador Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica o Coordinador Grupo de Meteorología Aeronáutica	Formato de recolección de información elaborado o rediseñado	X	1 mes
6	Revisar, Codificar e incluir los formatos en el SGI	Profesional responsable del SGI en la Oficina de Planeación	Formato de recolección de información codificado		2 meses
7	Socializar la creación o modificación de los formatos	Coordinador Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica o Coordinador Grupo de	Comunicado, correo, o presentación		1 mes

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 20 de 22

		Meteorología Aeronáutica			
8	Manejar y analizar los datos	Áreas Operativas y Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica o grupo de meteorología aeronáutica	Nuevos formatos de recolección de información diligenciados		Continuo
9	Difundir de resultados	Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica, Oficina de Informática	Información publicada en los medios que disponga el IDEAM		Continuo

	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 21 de 22

7. ANEXO FLUJOGRAMA



	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y REDISEÑO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS	CÓDIGO: GDI-P007
		VERSIÓN: 3
		FECHA: 07/07/2025
		PÁGINA 22 de 22

8. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
1	25/11/2019	Elaboración del procedimiento
2	25/03/2021	Se incluyeron las especificaciones de las bandas de papel para los instrumentos registradores como parte de los formatos para el registro de los datos y se ajustó el nombre del procedimiento.
3	07/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. El código pasa de M-GDI-M-P007 a GDI-P007.

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
Claudia Patricia Rodríguez Contratista Subdirección de meteorología	Eliana Katherine Fonseca Coordinadora grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica Subdirección de Meteorología	Hugo Armando Saavedra Subdirector (E) Subdirección de Meteorología