## 1. Objetivo

Establecer la metodología para realizar las observaciones meteorológicas de superficie, mediante la captura, verificación, registro y transmisión de información meteorológica, garantizando la oportunidad, consistencia y calidad de los datos utilizados para la elaboración de los reportes SYNOP y CLIMAT.

## 2. Alcance

El presente procedimiento aplica a las estaciones meteorológicas de superficie ubicadas en los aeropuertos del país donde el IDEAM presta el servicio meteorológico y climatológico.

Inicia con la preparación para la realización de la observación meteorológica, continúa con la captura, verificación y registro de los datos, la elaboración y transmisión de los reportes SYNOP, la consolidación y envío de la información climatológica CLIMAT y finaliza con la verificación de la información registrada y reportada.

## 3. Definiciones

- **CLIMAT**: Informe de valores mensuales proveniente de una estación terrestre.
- **SYNOP**: Reporte de observación de superficie proveniente de una estación terrestre fija.
- **AWOS**: (Automatic Weather Observation System): Sistema de dispositivos, fundamentalmente electrónicos, mediante los cuales se realizan mediciones y registros de variables meteorológicas, según los sensores disponibles y que permite la expedición de reportes automáticos.

## 4. Siglas

- **EMA**: Estación Meteorológica de Aeródromo
- **OMA**: Oficina Meteorológica de Aeródromo.

- **QNH**: reglaje de altímetro basado en la presión reducida al nivel medio del mar

## 5. Normatividad

Los documentos normativos para este procedimiento son:

**Documentación OMM vigente:**

- OMM No 306, Volumen I: Manual de Claves Meteorológicas.
- OMM No 8: Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos.
- Atlas Internacional de Nubes.

**Documentación OACI vigente:**

- ANEXO 3: Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea internacional
- Doc. 8896: Manual de Métodos Meteorológicos aeronáuticos.

## 6. Líder del procedimiento

El procedimiento de observaciones meteorológicas de superficie es liderado por el Coordinador Nacional de Meteorología.

## 7. Políticas de Operación

1. Toda la información obtenida durante el proceso de observación deberá someterse a un proceso de control de calidad que incluya validaciones automáticas y manuales antes de su transmisión, publicación y almacenamiento.
2. Solo podrán transmitirse y publicarse datos que hayan sido **validados** y aprobados, garantizando su consistencia, integridad, trazabilidad y oportunidad.
3. Cuando en la operación se presenten fallas de equipos, pérdida de comunicaciones, ausencia de insumos que afecten la ejecución del proceso de observación, deberán aplicarse las medidas de contingencia y registrarse las novedades correspondientes.

4. Toda la información generada durante el proceso deberá conservarse y almacenarse en los repositorios institucionales definidos, de conformidad con las políticas de gestión documental y de seguridad de la información del IDEAM.
5. Los observadores de superficie deberán aplicar los lineamientos establecidos en los documentos técnicos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) vigentes para la elaboración de reportes SYNOP y CLIMAT.
6. Las estaciones meteorológicas de superficie deberán operar de acuerdo con los horarios establecidos para cada estación y con las frecuencias definidas para la realización de las observaciones y la generación de los reportes meteorológicos. Para las estaciones que operan bajo una jornada de doce (12) horas, se establecen los siguientes turnos:

    - **Turno 1:** 06:00 a 12:00 horas.
    - **Turno 2:** 12:00 a 18:00 horas.

    Durante el horario de operación, el Observador de Superficie deberá realizar el reporte SYNOP con frecuencia horaria, de acuerdo con el horario establecido para cada estación. La información climatológica CLIMAT deberá reportarse conforme a las frecuencias y periodos definidos para las variables correspondientes.

7. El informe **CLIMAT** se reporta en dos periodos diferentes dependiendo de las variables a reportar:

    - **Diario** (Temperatura media, temperatura mínima, temperatura máxima, fenómeno predominante 24 horas y precipitación total 24 horas)

- **Mensual** (precipitación, temperatura mínima, temperatura máxima, temperatura media diaria, presión media a nivel de la estación, presión media a nivel del mar, humedad relativa, brillo solar, tensión del vapor media mensual, viento máximo, dirección y velocidad del viento, fenómeno atmosférico, evaporación.

## 8. Descripción de actividades

| Actividad | Descripción | Responsable |
|---|---|---|
| 1. Verificar novedades del turno anterior (PC). | El Observador de superficie durante el **turno 1**, revisa la Bitácora de Novedades del turno anterior, con el fin de identificar eventos, situaciones operativas o actividades pendientes que puedan afectar la continuidad del servicio.<br><br>**¿Hay novedades pendientes?**<br>**NO**, continúa con las actividades del turno.<br>**SÍ**, verifica su estado y comunica a través de correo electrónico las acciones requeridas al responsable correspondiente, según el caso<br>**Registro**: Bitácora de Novedades y /o correo institucional, según corresponda. | Observador de Superficie |

| | | |
|---|---|---|
| 2. Realizar empalme del cambio de turno (PC). | El Observador de superficie que finaliza el **turno 1** realiza el empalme con el Observador de superficie que inicia el **turno 2**, comunicando las novedades, situaciones operativas y actividades pendientes identificadas durante el turno. El Observador que inicia el turno 2 recibe la información y realiza el seguimiento a las novedades que lo requieran, de acuerdo con las acciones establecidas.<br>**¿Las novedades requieren seguimiento?**<br>**NO**, continúa con las actividades correspondientes al turno.<br>**SÍ**, realiza el seguimiento y registra las acciones adelantadas hasta su atención o cierre, según corresponda.<br>**Registros:** Bitácora de Novedades /o correo institucional, según corresponda. | Observador de Superficie |
| 3. Verificar el estado y funcionamiento de los equipos y medios de comunicación (PC). | El Observador de Superficie verifica al inicio del turno el estado y funcionamiento de los equipos y medios de comunicación requeridos para la realización y | Observador de Superficie |

| | | |
|---|---|---|
| | transmisión de las observaciones meteorológicas.<br>**¿Se identifica alguna falla en los equipos o medios de comunicación que afecte o pueda afectar la continuidad de la observación o la transmisión de la información?**<br>**SÍ**: Reportar la falla a través de los canales establecidos y registrar la novedad en la bitácora correspondiente. Mientras la falla se encuentre pendiente de solución, realizar seguimiento a su estado y continuar con la observación y registro de la información mediante los medios disponibles, cuando las condiciones operativas lo permitan. Una vez solucionada la falla, verificar el restablecimiento de la operación y la continuidad de la información meteorológica.<br>**NO**: Continuar con las actividades de observación meteorológica.<br>**Registro**: Bitácora y registro de la mesa de servicio y/o correo institucional, según corresponda. | |
| 4. Observar, extraer y registrar la | El Observador de Superficie **observa** durante el turno las | Observador de Superficie. |

| | | |
|---|---|---|
| información meteorológica en los aplicativos institucionales (PC) | condiciones meteorológicas presentes en la estación, particularmente la visibilidad, nubosidad y fenómenos atmosféricos, mediante observación directa.<br><br>Asimismo, **extrae** de la estación automática y/o convencional los datos de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento y ajuste altimétrico (QNH), y verifica su disponibilidad y consistencia con las condiciones meteorológicas observadas y con la información disponible.<br><br>Posteriormente el Observador de Superficie registra la información meteorológica de manera continua en el Formato SOM-F002 Observaciones Meteorológicas, con el propósito de elaborar el reporte SYNOP, así mismo en los aplicativos institucionales dispuestos para tal fin, tales como DHIME. | |

| | | |
|---|---|---|
| | ¿**La información meteorológica se registra de manera continua en los aplicativos institucionales?**<br>**SÍ**, continua con el registro de la información meteorológica en DHIME y SOM-F002.<br>**NO**, Identificar la causa de la interrupción, reportar la novedad a través de los canales establecidos y registrar la situación en los medios correspondientes. Realizar seguimiento a la novedad hasta el restablecimiento de la continuidad del registro. La información que no haya sido registrada durante la interrupción deberá ser verificada y registrada una vez se restablezca el sistema o mecanismo de registro, cuando sea posible, dejando la correspondiente trazabilidad de la novedad.<br>**Registro:** en el formato SOM-F002 Observaciones Meteorológicas de Superficie, DHIME y cuando aplique, correo electrónico de confirmación de la creación de la mesa de servicio. | |

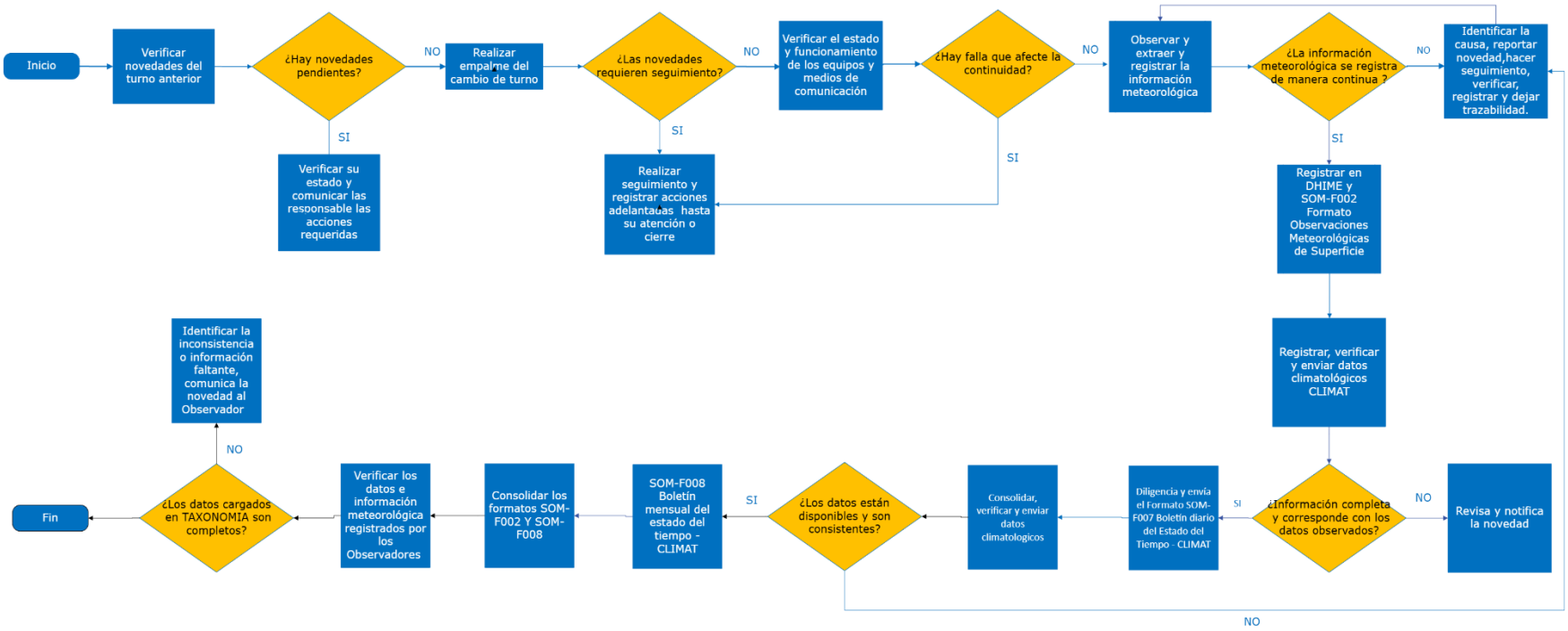
| | | |
|---|---|---|
| 5. Registrar, verificar y enviar datos climatológicos en el SOM-F007 Boletín diario del Estado del Tiempo - CLIMAT (PC) | A diario el Observador de Superficie de cada estación extrae los datos: Temperatura media, temperatura mínima, temperatura máxima, fenómeno predominante 24 horas y precipitación total 24 horas, y los envía por correo electrónico radiosonda.bogota@ideam.gov.co<br>El observador ubicado en la estación zona central (Aeropuerto el Dorado) consolida y verifica los datos reportados.<br>¿**La información recibida en el correo está completa y corresponde con los datos observados**?<br>**SÍ,** el observador de la zona Central diligencia y envía el Formato SOM-F007 Boletín diario del Estado del Tiempo - CLIMAT por correo electrónico a la Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas **(OSPA)** servicio@ideam.gov.co<br><br>**NO**, revisa y notifica al observador la novedad para su respectiva corrección.<br>Registro: correo electrónico. | Observador de superficie |
| 6. Consolidar, verificar y enviar | El Observador de Superficie consolida y valida los datos | Observador de superficie |

| | | |
|---|---|---|
| datos climatológicos en el Formato SOM-F008 Boletín mensual del estado del tiempo - CLIMAT (PC). | climatológicos generados en la estación durante el mes en el Formato SOM-F008 Boletín mensual del estado del tiempo - CLIMAT.<br><br>Este formato debe ser enviado al correo electrónico radiosonda.bogota@ideam.gov.co<br><br>¿**La información enviada en el correo está completa y corresponde con los datos registrados**?<br>**SÍ,** envía el Formato SOM-F008 Boletín mensual del estado del tiempo - CLIMAT por correo electrónico a radiosonda.bogota@ideam.gov.co y carga en el Drive institucional (TAXONOMIA).<br>NO, revisa y corregir los datos consignados en el formato.<br>Registro: Formato SOM-F008 Boletín mensual del estado del tiempo - CLIMAT, correo electrónico | |
| 7. Consolidar los formatos SOM-F002 Observaciones Meteorológicas de | Los formatos se mantienen actualizados y se almacenan en el Drive institucional (TAXONOMIA) dispuesto por el Grupo de | Observador de superficie. |

| | | |
|---|---|---|
| Superficie y SOM-F008 Boletín mensual del estado del tiempo - CLIMAT. | Observación y Monitoreo Meteorológico.<br>**Registro:** Formato SOM-F002 Observaciones Meteorológicas de Superficie y SOM-F008 Boletín mensual del estado del tiempo – CLIMAT. | |
| 8. Verificar los datos e información meteorológica registrados por los Observadores (PC) | Los Coordinadores de Zona verifican los datos e información meteorológica registrados y enviados por los Observadores de los aeródromos a su cargo, mediante la consulta en TAXONOMÍA, DHIME y la revisión de los correos electrónicos institucionales, con el fin de identificar inconsistencias, información faltante o novedades que puedan afectar la calidad y oportunidad de la información meteorológica.<br>**¿Los datos e información meteorológica registrados y cargados por los Observadores de superficie en la TAXONOMÍA son completos y consistentes?**<br>**SÍ,** Finaliza el procedimiento. Si la respuesta es **no**, identifica la inconsistencia o información | Coordinadores de Zona. |

| | | |
|---|---|---|
| | faltante, comunica la novedad al Observador correspondiente y realiza el seguimiento hasta su corrección o aclaración.<br>**Registro:** TAXONOMÍA, DHIME y correo electrónico institucional. | |

## 9. Diagrama de Flujo




Flujograma proceso Observación y monitoreo meteorologico.vsdx

## 10. Registros

Formato de Observaciones meteorológicas de superficie, Boletín diario del Estado del tiempo CLIMAT y Boletín mensual del Estado del Tiempo CLIMAT.

## 11. Documentos relacionados en el SGI

SOM-F002 Formato de Observaciones meteorológicas de superficie,

SOM-F007 Boletín diario del Estado del tiempo CLIMAT

SOM-F008 Boletín mensual del Estado del Tiempo CLIMAT.

## 12. Control de cambios

| Versión | Fecha | Descripción |
|---|---|---|
| 01 | 23/10/2012 | Creación del Documento |
| 02 | 14/11/2014 | Se convierte el procedimiento a protocolo, se modifica la codificación y se organiza el documento, se elimina normatividad, definiciones y consideraciones generales. |
| 03 | 26/05/2017 | Actualización del documento por creación nuevo proceso misional Servicios |
| 04 | 10/03/2022 | Revisión y actualización del protocolo. |
| 05 | 15/03/2023 | Revisión y actualización del protocolo. |
| 06 | 20/11/2023 | Se actualiza punto No 6 Tabla de desarrollo de las actividades. Se actualiza como procedimiento y no como protocolo. Y se agrega normatividad, políticas de operación, definiciones. |

| Versión | Fecha | Descripción |
|---|---|---|
| 07 | 19/07/2024 | Actualización en el formato nuevo |
| 08 | 28/07/2025 | Con el objetivo de optimizar el procedimiento, se implementaron algunas modificaciones, las cuales son:<br>Se ajustó el objetivo y alcance del procedimiento, enfocándolo a los procesos de SYNOP y CLIMAT; se revisaron y se actualizaron las definiciones, siglas y normativas para asegurar la coherencia técnica y normativa del documento; se actualizó la tabla de horario de operación del aeródromo, ajustando los valores de la columna "No. Horas operación climatológica actual" donde se asignando 12 horas de operación para todos los aeródromos, con excepción de San Andrés, al cual se le asignaron 18 horas; se reestructuró la tabla de actividades, eliminando series desde el 7 hasta el 12, luego se incorporando dos nuevas actividades en las casillas 7 y 8; y, finalmente, se validó la estructura del documento mediante el comprobador de accesibilidad, con el fin de dar cumplimiento a los parámetros establecidos por el *SGI-P001: Procedimiento para la elaboración y control de documentos* de la entidad. |

| | | |
|---|---|---|
| 09 | 03/09/2025 | Se actualizó el documento al nuevo formato de la plantilla para los procedimientos del año actual, conforme a las especificaciones del *SGI-P001: Procedimiento para la elaboración y control de documentos de la entidad*. Por lo tanto, se incluyeron nuevos apartados como: Líder del procedimiento, Diagrama de flujo y Registros. Además, se reajusto la normatividad, las políticas de operación y la descripción de las actividades. En consecuencia, el nuevo cuadro que registra las actividades ahora se compone de:<br>actividad, descripción y responsable. |
| 10 | 30/09/2026 | Actualización del procedimiento, de acuerdo con el proceso de transición establecido mediante la Resolución 0435 del 10 de abril de 2026 y la actualización del nuevo formato. |