



**POS 01/18**

***Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali***

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 1 de 10

**PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS (POS)  
SALA RADAR Y TORRE DE CONTROL CALI**

**FALLA DE EQUIPOS DE SOPORTE OPERATIVO**

Revisado por:  
CARLOS GARCIA/WILLIAM PAEZ

Aprobado por:  
CARLOS GARCIA/JORGE CHACON

Versión  
1.0



## POS 01/18

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 2 de 10

### 1. PREAMBULO

#### 1.1 PROPÓSITO:

Debido a la aplicación de los procesos de calidad en todos los campos aeronáuticos y a la implementación de SMS en los servicios de tránsito aéreo, se hace necesaria la aplicación de Procedimientos Estandarizados de Operación (POS), para las diferentes dependencias que prestan los servicios de tránsito aéreo en Colombia, buscando así unificar procedimientos, tareas y desempeños aplicados por los Controladores que los suministran, indistintamente de la persona e independiente de su parecer o criterio, con el fin de minimizar los riesgos, detectar los eslabones del error, centrar la conciencia situacional y permitir una toma de decisiones más rápida, acertada y segura.

Estos POS tienen como propósito determinar la gestión que debe hacer el Supervisor de la Sala Radar, el Supervisor de la Torre de Control de Cali y/o el funcionario de la Sala Técnica de Cali, así como la actuación de los controladores operativos del momento, en caso de presentarse una falla parcial o total de algunos de los equipos de soporte que se utilizan para la prestación de los servicios de tránsito aéreo en la posición operativa.

#### 1.2 ALCANCE:

Este documento busca mantener una homogeneidad en la actuación y prestación de los servicios de tránsito aéreo en la Sala Radar de Cali y es de aplicabilidad a partir del 16 de septiembre de 2018 por parte de todos los funcionarios que allí laboran.

Las recomendaciones descritas en el presente manual están basadas en la reglamentación nacional y local vigente, y en los procedimientos descritos por OACI en los diferentes documentos que se referencian, de igual manera este documento es susceptible de revisiones, correcciones y complementaciones necesarias a medida que se presenten cambios, bien sea en la reglamentación local, en los procedimientos específicos para la operación de los diferentes espacios aéreos en el país o en renovación o modificaciones de los equipos o logística de trabajo.

### 2. GENERALIDADES

#### 2.1 EVALUACION DE DOCUMENTOS:



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 3 de 10

Se tuvieron en cuenta los diferentes documentos locales e internacionales existentes como base de implementación de los procedimientos estándares para las posiciones operativas de la Sala Radar de Cali y se dio aplicación entre otros a los siguientes:

- MUNA SALA RADAR Y TORRE DECONTROL CALI
- MANUAL DE FUNCIONES UAEAC. - CONTROLADORES DE TRANSITO AEREO
- PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA PARA COLOMBIA 2010-2019 (VOLUMEN I: REQUERIMIENTOS OPERACIONALES)
- AIP
- ANEXO 2 OACI
- ANEXO 11 OACI
- DOCUMENTO 4444 PANS ATM 501 OACI
- DOCUMENTO 9426 MANUAL DE PLANIFICACION DE SERVICIOS DE TRANSITO AEREO
- C22/13 - Procedimiento para solicitar publicación de NOTAM
- C22/13 – Formato para solicitar publicación de NOTAM

## 2.2 DESARROLLO DE TAREAS

Se realizó la evaluación de las tareas de cada una de las posiciones de control, para efectuar una valoración de las mismas con el fin de mejorar la calidad de trabajo y controlar en una forma más eficaz todo riesgo de operación aérea y se determinaron las tareas a realizar en cada uno de los procesos POS especificados.

**NOTA UNO:** *Teniendo en cuenta las necesidades actuales de las posiciones de la Sala Radar de Cali, se recomienda a la Jefatura del Grupo de Aeronavegación Regional Valle, en coordinación con Aeronavegación Central y la Dirección de los Servicios de Navegación Aérea (DSNA) hacer cada 2 años una evaluación administrativa a la capacidad operativa de los Controladores en cada una de las posiciones operativas de la Sala Radar de Cali, de los Aeropuertos de la Regional Valle y de los Espacios Aéreos de la jurisdicción de la Regional Aeronáutica Valle y determinar, de acuerdo a lo requerido o especificado en los presentes POS, las necesidades de personal, equipos y procedimientos para operar de manera rápida, segura y ordenada el tránsito.*

## 2.3 IMPLEMENTACION

Dependiendo del equipo, la falla y la recurrencia que se presente, se aplicará el procedimiento descrito en el numeral 3 de este documento, en la Sala Radar de Cali y/o Torre



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 4 de 10

de Control Cali, en las dependencias y posiciones operativas dispuestas para cumplir con los objetivos de los servicios de tránsito aéreo como son: seguro, ordenado y ágil.

Se podrán implementar como gestión a la contingencia, en caso de que la falla reportada afecte la normal y segura prestación de los servicios de tránsito aéreo, medidas que minimicen los riesgos que se puedan ocasionar en el acto del suceso y en proyección sobre el tiempo y las circunstancias que puedan ser medibles y previsibles.

### 2.3.1 ETAPAS DE GESTION A LA CONTINGENCIA

Como las fallas de los equipos que soportan el trabajo de los controladores operativos se pueden presentar en cualquier momento, se determinan las siguientes etapas, que consideran tiempo y espacio, para mitigar en forma inmediata los riesgos que se puedan presentar en la operación y que buscan establecer niveles de crisis del suceso y de acuerdo a las mismas se les dará la atención en cada uno de los POS que se apliquen así:

#### a. ETAPA VALORACION:

Etapa en la cual luego de haberse detectado la falla en algún equipo de soporte para prestar los servicios de tránsito aéreo por parte del controlador operativo y haberse reportado al Supervisor de turno (Sala Radar o Torre de Control Cali), conjuntamente deciden hacer un seguimiento y valoración a la misma y resuelven continuar prestando los servicios con las condiciones reinantes en el momento y desde la misma posición de control operativa, lo cual reportan al Supervisor Técnico.

**Circunstancia:** No pone en riesgo el desempeño del controlador, ni la prestación de los servicios ATS, ni la seguridad operacional de los vuelos en evolución.

#### b. ETAPA TRANSITORIA:

Etapa en la cual, luego de haberse hecho una valoración de la falla en algún equipo útil y necesario para prestar los servicios de tránsito aéreo, por parte del controlador operativo y haberse reportado al Supervisor de turno (Sala Radar o Torre de Control Cali), conjuntamente deciden aplicar medidas ATS transitorias de contingencia como emisión de facilidades, NOTAM y/o Afluencia de Tránsito Aéreo (ATCFM), ya que la falla persiste y afecta la labor ordenada, ágil y segura del controlador operativo.



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 5 de 10

**Circunstancia:** Hay un riesgo para el desempeño del controlador, la prestación de los servicios ATS y la seguridad operacional de los vuelos en evolución, pero que después de una valoración hecha por el Supervisor Técnico **SE PREVÉ CORREGIR EL DAÑO EN CORTO TIEMPO** (desde el momento del suceso hasta un término de **UNA (1) hora**) y así poder restituir los servicios a la posición original o normalización del equipo.

c. ETAPA CRITICA:

Etapa en la cual, después de haberse hecho una valoración de la falla del equipo de soporte para prestar los servicios de tránsito aéreo por parte del controlador operativo y haberse reportado al Supervisor de turno (Sala Radar o Torre de Control Cali), y luego de haberse tomado medidas ATS temporales de contingencia, la falla persiste sin solución a corto plazo, el Supervisor Radar aplica **MEDIDAS PERMANENTES DE CONTINGENCIA HASTA NUEVO AVISO**, en la prestación de los servicios de tránsito aéreo con sus respectivos mensajes y coordinaciones aeronáuticas. Sí ya han sido publicados los mensajes y hecho las coordinaciones para aplicar ATCFM, se hará una reevaluación, planeación y acondicionamiento en cuanto a capacidad de espacios aéreos y aeródromos de la Regional; capacidad operativa del controlador; confiabilidad, integridad, continuidad y capacidad de equipos alternos o redundancia, para establecer parámetros de conveniencia para todos los usuarios del sistema. Dichas medidas durarán el tiempo necesario que se requiera hasta que efectivamente se aplique la Etapa de Normalización.

**Circunstancia:** Hay un riesgo para el desempeño del Controlador, la prestación de los servicios ATS y la seguridad operacional de los vuelos en evolución, pero que después de una valoración hecha por el Supervisor Técnico NO se prevé corregir el daño en corto tiempo y la situación puede exceder o ha sobrepasado el límite de tiempo de la etapa temporal (una (1) hora) y **SE MANTENDRÁN LAS MEDIDAS DE CONTINGENCIA HASTA NORMALIZAR EL EQUIPO AFECTADO**.

d. ETAPA NORMALIZACION:

Etapa en la cual luego de haberse activado cualquiera de las etapas anteriormente descritas en los numerales a, b y c, Soporte Técnico ha declarado al Supervisor de la Sala Radar o Supervisor Torre de Control Cali como **“EQUIPO OPERANDO NORMAL”** y el controlador operativo ha hecho una verificación, seguimiento y comprobación de funcionamiento del equipo reportado, el Supervisor Radar o



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 6 de 10

Supervisor de la Torre de Control Cali o el Supervisor Técnico, procederá a dar por normalizado el equipo, lo que consignará en los formatos de seguimiento establecidos para tal fin dentro de las tareas administrativas del Supervisor Radar de turno.

**Circunstancia:** El equipo ha sido dado nuevamente funcionamiento normal y el controlador operativo ha hecho una verificación, seguimiento y comprobación del mismo, garantizando la prestación de los servicios ATS y la seguridad operacional de los vuelos en evolución, para el desempeño ordenado, ágil y seguro. **EL PERIODO DE COMPROBACIÓN DEBE SER DE 5 A 10 MINUTOS** y después de la confirmación de la operatividad del equipo se debe emitir los mensajes y hacer las coordinaciones aeronáuticas necesarias para tal fin.

**NOTA DOS:** (1) *Todo evento de falla o novedad de equipo que sirva de soporte para la aviación dentro de la Regional Valle o en la Sala Radar de Cali debe ser reportado y consignado en el Diario de Señales o en los Formatos de Control dispuestos para ese fin en la posición de Supervisoría Radar de Cali.*

(2) *Es deber de todo Supervisor Operativo hacer permanente seguimiento a las novedades presentadas y reportadas de los equipos y en cada lista de chequeo, para cambio de turno, entregar la novedad, hasta el momento de la normalización y entrada en funcionamiento del equipo.*

(3) *El Supervisor Radar operativo hará la respectiva valoración de las condiciones reportadas por el Controlador operativo y hecha las coordinaciones operativas del puesto de trabajo y la respectiva socialización del turno, aplicará la etapa que a su juicio sea la más conveniente, según lo crítico de las circunstancias y NO necesariamente debe pasar previamente de una etapa de crisis a otra.*

## 2.4 APLICACIÓN FORMATO RESPONSABILIDAD Y TIEMPOS DE PUBLICACION Y NORMALIZACION DE FACILIDAD Y/O NOTAM EN TORRE ALFONSO BONILLA ARAGÓN Y SALA RADAR CALI

### 2.4.1 GENERALIDAD

Para el desarrollo del presente POS se debe aplicar el Formato RESPONSABILIDAD Y TIEMPOS DE PUBLICACION Y NORMALIZACION DE FACILIDAD Y/O NOTAM EN TORRE ALFONSO BONILLA ARAGÓN Y SALA RADAR CALI que describe cada equipo disponible



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 7 de 10

para que los Controladores de Cali y los Supervisores puedan ejercer sus funciones operativas en cada una de los puestos de trabajo dispuestos en las dependencias de Control.

Este POS aplica solamente a los equipos en el formato consignado, cuando son equipos de soporte para los aeropuertos de la Regional Valle, deben ser diligenciadas las novedades por el personal técnico local y/o los controladores de turno de los aeropuertos respectivamente.

**NOTA TRES:** Una vez se cumplan los tiempos estipulados para publicación de la Facilidad y/o el NOTAM de FALLA de equipo (ver tabla de Excel anexa) y el personal de soporte técnico encargado de hacer la gestión no lo haya realizado, será el Supervisor de Sala Radar o Torre de Control Cali de hacer la gestión de la publicación y dejará la anotación en el Diario de Señales justificando su actuación.

2.4.2 APLICACIÓN FORMATO RESPONSABILIDAD Y TIEMPOS DE PUBLICACION Y NORMALIZACION DE FACILIDAD Y/O NOTAM EN TORRE ALFONSO BONILLA ARAGÓN Y SALA RADAR CALI.

2.4.2.1 Tipo de Equipo

Contiene cada uno de los equipos dispuestos para la prestación de los servicios de tránsito aéreo y el desarrollo de la navegación aérea en la base de Cali y el espacio aéreo de jurisdicción de la Regional Valle, para la labor de los controladores en sus puestos operativos de la Sala Radar y Torre de Control de Cali.

2.4.2.2 Equipo en AIP

Describe cuales de los equipos están oficialmente publicados en el AIP, lo que determina el tipo de publicación y afectación de la navegación y los servicios de tránsito aéreo cuando se presentan fallas.

2.4.2.3 Afectación ATS

Describe si por la falla del equipo los servicios de tránsito aéreo prestados por los controladores de la Sala Radar y Torre de Control de Cali se ven afectados, lo que determina el tipo la Etapa de valoración consignada en este documento.

2.4.2.4 Tipo de Falla

Describe el tipo de falla del equipo que puede presentar según su funcionabilidad y disponibilidad y tipo de equipo. Las fallas consideradas pueden ser según sea el caso:

a. **FUSER:** Cuando el equipo queda totalmente inactivo o inoperativo.



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 8 de 10

- b. **INTERMITENTE:** Cuando el equipo funciona con discontinuidad lo que puede afectar los ATS.
- c. **COBERTURA:** Cuando el equipo (según tipo de equipo) no presenta el mínimo del alcance en distancia vertical y horizontal dispuesta para su operación normal.
- d. **INTERFERENCIA:** Cuando el equipo (según tipo de equipo) presenta una interferencia o en su recepción o en su transmisión afectando la normal prestación de los ATS.
- e. **DATOS:** Cuando el equipo funciona a base de datos de sistemas informáticos y presenta alguna falla que afecta su normal funcionamiento en Hardware y/o Software.

#### 2.4.2.4 Tipo de Publicación

Describe el tipo de publicación aeronáutica que se debe hacer en caso de falla del equipo:

- a. **FACILIDAD ADMINISTRATIVA (FA):** Es cuando un equipo no está publicado en el AIP y está disponible para la prestación de los servicios ATS. Esta facilidad no genera NOTAM y es un manejo más local.
- b. **FACILIDAD (F):** Es cuando un equipo sí está publicado en el AIP y está disponible para la prestación de los servicios ATS. Esta facilidad sí genera NOTAM.
- c. **NOTAM (C):** Es la publicación de falla de un equipo y/o afectación de los servicios de tránsito aéreo que afecta la prestación de los servicios ATS y/o la navegación del espacio aéreo de jurisdicción de la Regional Valle a cargos de la Sala Radar y/o Torre de Control de Cali.

#### 2.4.2.5 Responsable Trámite

Determina quién es el responsable directo de hacer gestión con respecto al trámite de la publicación en caso de falla del equipo:

- a. **EQUIPO (E):** Cuando la falla se trata del equipo.
- b. **SERVICIOS (S):** Cuando la falla afecta los servicios de tránsito aéreo.
- c. **HACER COORDINACIÓN (C):** Cuando la gestión inicial le corresponde es hacer las coordinaciones sobre falla o afectación de los servicios ATS.
  - i. **CECOA:** Dependencia del Administrador del Aeropuerto Concesionario Aerocali, que es la autoridad operativa del Aeródromo y que debe tomar acción inicial sobre los equipos dispuestos en el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de Cali bajo su responsabilidad.
  - ii. **SOPORTE:** Dependencia de la Aeronáutica Civil encargada de la parte misional de soporte y ayudas para la navegación aérea y la prestación de los servicios de tránsito aéreo y que debe tomar acción inmediata de los equipos que están dispuestos bajo su responsabilidad.
  - iii. **SUPERVISORIA:** Dependencia de la Aeronáutica Civil encargada de la parte misional de la prestación de los servicios de tránsito aéreo y que debe tomar



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali**

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 9 de 10

acción inmediata sobre publicaciones aeronáuticas que den aviso a la comunidad aeronáutica sobre la afectación de los servicios que están bajo su responsabilidad.

- **TORRE:** Es el Supervisor de turno de la Torre de Control quien debe gestionar las publicaciones de las fallas de los equipos y/o servicios de control de aeródromo dispuestos para el Aeropuerto ALBONAR de Cali.
- **ACC:** Es el Supervisor de turno de la Sala Radar de Cali quien debe gestionar las publicaciones de las fallas de los equipos y/o servicios de tránsito aéreo dispuestos para el espacio aéreo de jurisdicción del de la Regional Valle (TMA's – CTA – CTR's).

#### 2.4.2.5 Tiempo de Actuación para Publicar Facilidad o NOTAM

Determina los tiempos que debe esperarse para hacer seguimiento y verificación de la posible falla y luego tomar acción de publicación si no se ha corregido la anomalía o si ya ha sido superada.

- a. **FALLA (F):** Es cuando la novedad presentada es una falla del equipo.
- b. **NORMALIDAD (N):** Es cuando la novedad presentada es la normalización de un equipo luego de haberse publicado una facilidad por FALLA (F).
- c. **FALLA (FF):** Es cuando el equipo es indispensable para operar el AD en horas nocturnas o por condiciones meteorológicas y se necesita una publicación inmediata sin espera de tiempos de verificación o seguimiento.
  - i. **INMEDIATA:** La gestión de publicación exige una publicación inmediata bien sea sobre el equipo y/o sobre los servicios ATS afectados.
  - ii. **5 MINUTOS:** Lapso de tiempo que se debe hacer un seguimiento y verificación de la FALLA o NORMALIZACION para tomar la acción de publicación aeronáutica pertinente.
  - iii. **10 MINUTOS:** Lapso de tiempo que se debe hacer un seguimiento y verificación de la FALLA o NORMALIZACION para tomar la acción de publicación aeronáutica pertinente.
  - iv. **15 MINUTOS:** Lapso de tiempo que se debe hacer un seguimiento y verificación de la FALLA o NORMALIZACION para tomar la acción de publicación aeronáutica pertinente.

#### 2.4.2.6 Responsable Publicación Directa

Determina la dependencia a través de la cual se debe gestionar la publicación, que para la Aerocivil es AIS-COM.



**POS 01/18**

**Título: Procedimientos operacionales estandarizados *en caso de fallas de equipos en la Sala Radar de Cali***

**Fecha:** 05/09/2018

**Clave:**

**Página:** 10 de 10

**2.5 ANEXOS**

Se anexa Formato Excel **RESPONSABILIDAD Y TIEMPOS DE PUBLICACION Y NORMALIZACION DE FACILIDAD Y/O NOTAM EN TORRE ALFONSO BONILLA ARAGÓN Y SALA RADAR CALI.**

---

CARLOS JAVIER GARCÍA CANO  
COORDINADOR AERONAVEGACIÓN REGIONAL VALLE

---

VTO. BUENO JORGE ENRIQUE CHACON  
GRUPO ATSEP REGIONAL VALLE