

NORMA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RADAR SECUNDARIO MONOPULSO

CONTENIDO

1 MEMORIA DE ESTACIÓN

- 1.1 Estudio de Sitio**
- 1.2 Composición del Suministro**
- 1.3 Resultados de las Procedimientos de Aceptación en Fábrica (FAT)**
- 1.4 Resultados de las Procedimientos de Aceptación en Sitio (SAT)**
- 1.5 Memoria de Certificación Operativa**
- 1.6 Sistema de Alimentación y Auxiliares**
- 1.7 Acta de Entrega – Recepción**
- 1.8 Manuales Técnicos del Sistema**

2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 2.1 Distribución**
- 2.2 Horario de Intervenciones**
- 2.3 Forma de Registro RM-1-S**
- 2.4 Forma de Registro RM-2-S**
- 2.5 Programa de Mantenimiento Preventivo de los Sistemas Radar Secundario Monopulso**

3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- 3.1 Logística**

4 EQUIPO DE PRUEBA

5 MODIFICACIONES, CIRCULARES Y BOLETINES

6 NORMA DE ENLACE DE DATOS

1.- MEMORIA DE ESTACIÓN

OBJETIVO: Este Documento es una compilación de información desde la concepción hasta la terminación de la instalación de un sistema radar.

METODOLOGÍA: El documento deberá contener la siguiente información:

- 1- Estudio de Sitio
- 2- Composición del Suministro de acuerdo al Contrato
- 3- Resultados de los Procedimientos de Aceptación en Fábrica (FAT)
- 4- Resultados de los Procedimientos de Aceptación en Sitio (SAT)
- 5- Memoria de Certificación Operativa
- 6- Sistemas de Alimentación y Auxiliares
- 7- Acta de Entrega – Recepción
- 8- Manuales Técnicos del Sistema

Nota: En el caso de los sistemas instalados antes de 1997 es permisible la ausencia de algunos de los documentos anteriores.

La elaboración del documento deberá iniciarse al instalar un sistema nuevo, o bien a la recepción de esta Norma en el caso de sistemas ya instalados y en su caso comprenderá las intervenciones mayores que requieran de verificación operativa. La Memoria de Estación deberá permanecer en la Estación Radar.

1.1 ESTUDIO DE SITIO

OBJETIVO: Conservar los resultados del estudio de sitio para que el Personal Técnico de la Estación tenga la referencia de coordenadas geográficas, principales obstáculos y coberturas teóricas relacionadas a la posición y altura de la antena.

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen una copia del Estudio de Sitio el cual será entregado por la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos durante el proceso de Entrega-Recepción a la Subgerencia de Ingeniería de Servicios.

1.2 COMPOSICIÓN DEL SUMINISTRO DE ACUERDO AL CONTRATO

OBJETIVO: Mantener la relación de equipo entregado con su respectivo número de serie y número de parte para ejercer un control sobre aquellas partes que requieran ser sustituidas o reparadas.

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen una copia de la Composición del Suministro la cual será entregada por la Jefatura de Sistemas. La Composición deberá actualizarse en caso de la sustitución de algún Módulo o Tarjeta del Suministro.

1.3 RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN TÉCNICA EN FÁBRICA (FAT)

OBJETIVO: Conservar los resultados de los Procedimientos de Aceptación Técnica en Fábrica del Radar.

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen una copia del FAT de los equipos que componen el sistema, la cual será entregada por la Jefatura de Desarrollo de Sistemas Radar.

1.4 RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN TÉCNICA EN SITIO (SAT)

OBJETIVO: Conservar los resultados de las Pruebas de Aceptación Técnica en Sitio del Radar.

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen una copia del SAT de los equipos que componen el sistema, la cual será entregada por la Jefatura de Desarrollo de Sistemas Radar.

1.5 MEMORIA DE CERTIFICACIÓN OPERATIVA

OBJETIVO: Conservar los resultados de los alcances y limitaciones reales obtenidos en el vuelo de certificación y que forman parte del documento oficial conocido como Memoria de Certificación Operativa.

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen una copia de la Memoria de Certificación la cual será enviada por la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos.

1.6 SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y AUXILIARES

OBJETIVO: Conservar los documentos y diagramas referentes a la instalación de los Sistemas de Alimentación, así como de los Sistemas Auxiliares los cuales consisten en:

- Diagramas del Sistema de Alimentación Primaria
- Diagramas del Sistema de Alimentación de Emergencia
- Diagramas de Sistema de Tierras
- Diagrama de Ductos
- Diagramas del Sistema de Aire Acondicionado.
- Procedimientos y resultados de los mantenimientos

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen un juego de los documentos y diagramas de los Sistemas de Alimentación y Auxiliares.

1.7 ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN

OBJETIVO: Conservar la constancia de la recepción del Sistema Instalado en la cual están contenidos los puntos relevantes referentes a las condiciones de operación del Sistema.

METODOLGÍA: Se deberá guardar en este volumen una copia del Acta de Entrega – Recepción del Sistema Radar.

1.8 MANUALES TÉCNICOS DEL SISTEMA

OBJETIVO: Tener siempre disponibles los Manuales Técnicos del Sistema.

METODOLGÍA: Se deberá guardar en la caseta del sistema correspondiente, los manuales originales y completos de los equipos instalados.

2.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

OBJETIVO: Organizar la aplicación del Programa de Mantenimiento Preventivo y establecer su metodología para asegurar la operación correcta del sistema en todo momento.

2.1 Programación:

2.1.1 Mantenimiento Preventivo Diario:

2.1.1.1 Revisar las actividades realizadas por el turno anterior anotadas en el Diario de Mantenimiento.

2.1.1.2 Revisar el estado de operación del sistema a través del Sistema de Monitoreo y Control correspondiente al sistema instalado.

2.1.1.3 Revisar las alarmas y estados de los diferentes módulos y tarjetas

2.1.1.4 Realizar el reporte Diario de Operación y en los sistemas cuyo monitoreo esté basado en equipo de cómputo, el reporte deberá ser respaldado en disco flexible de 3.5”.

2.1.1.5 Verificar la presencia y correcta posición de plots y tracks a través del Monitor Radar instalado en la estación.

2.1.1.6 Revisar los mensajes de salida (aircat500) en las líneas de datos.

2.1.1.7 Verificar las lecturas reportadas en los sistemas de energía

2.1.1.8 Mantener limpias y ordenadas las áreas de equipos y de trabajo

2.1.1.9 Anotar en el diario de mantenimiento –según lo establecido en la norma del Diario de Mantenimiento- la condición Técnica y Operativa del sistema haciendo énfasis cuando suceda un evento importante.

2.1.2 Mantenimiento Preventivo Semanal:

2.1.2.1 Realizar el Mantenimiento Preventivo Diario

2.1.2.2 Registrar los valores de voltaje de cada fase de la energía comercial y de emergencia, medidos en el tablero de transferencia de la caseta de la planta de emergencia; así como también los niveles de tensión de cada una de las fases con las que se alimenta al radar, medidos en el gabinete de distribución de energía propio de cada sistema.

2.1.2.3 Comprobar la operación correcta del sistema con alimentación de Planta de Emergencia.

2.1.2.4 *Verificar que los respiraderos del mecanismo de arrastre estén libres de obstáculos*

2.1.2.5 *Verificar que no haya fugas de aceite.*

2.1.2.6 *Verificar que no haya fuertes vibraciones en el mecanismo de arrastre*

2.1.2.7 *En los sistemas que tienen equipo de cómputo para almacenar información del radar, se deberá verificar el espacio libre en el disco duro y en caso de ser necesario, se deberán realizar las actividades correspondientes para liberar espacio en el disco cuando se alcance el 70% de la capacidad de almacenamiento.*

2.1.2.8 *En los sistemas que respaldan automáticamente en disco duro el estado de los equipos de un determinado periodo, se deberá guardar una copia del archivo respaldado en un disco flexible de 3.5". Se deberá utilizar un disco flexible por mes. El disco debe ser etiquetado y guardado en el archivo de la Estación Radar.*

2.1.3 Mantenimiento Preventivo Quincenal:

2.1.3.1 *Realizar el Mantenimiento Preventivo Semanal.*

2.1.3.2 *Revisar los datos transmitidos a los Centros de Control y Aproximación con las Normas 1 a 5 para el formato aircat500 indicadas en la Norma de Enlaces de Datos Radar. Anotar los resultados en las hojas de registro y resumir el estado de las líneas en el diario de mantenimiento.*

Las Normas son:

- 1. Revisión de la sincronía en el enlace para determinar la cantidad de mensajes afectados.*
- 2. Revisión de los mensajes de sector*
- 3. Revisión del mensaje de norte*
- 4. Revisión de los mensajes de track en un sector seleccionado*
- 5. Seguimiento de una aeronave utilizando el mensaje de track correspondiente*

2.1.3.3 *Efectuar intercambio de equipo conectado a la antena o bien del que opere como MAESTRO de manera que, durante la primera quincena de cada mes opere el canal A y en la segunda quincena lo haga el canal B.*

2.1.3.4 *El cambio de equipo puede ser suspendido solamente en caso de inoperatividad de un canal.*

2.1.3.5 *En los sistemas de radar secundario donde los procesadores contemplen la configuración ON-LINE / STANDBY se deberá realizar el cambio de equipo de acuerdo al Interrogador Receptor (IR) ON-LINE. El cambio de Procesadores deberá efectuarse aún en los casos de falla de un IR.*

2.1.4 Mantenimiento Preventivo Mensual:

2.1.4.1 Realizar el Mantenimiento Preventivo Quincenal.

2.1.4.2 Realizar Mantenimiento de Limpieza a los Filtros de Gabinetes de Equipos.

2.1.4.3 Revisar y realizar limpieza de los Ventiladores de los Gabinetes y Fuentes de Alimentación.

2.1.4.4 Realizar la prueba BERT a cada línea de comunicación de datos (el procedimiento se indica en la Norma de Enlaces de Datos Radar NEDR).

2.1.5 Mantenimiento Preventivo Semestral:

2.1.5.1 Realizar el Mantenimiento Preventivo Mensual.

2.1.5.2 Realizar la medición de los parámetros indicados en la forma de registro RM-1-S para los sistemas de Radar Secundario Monopulso.

2.1.5.3 Revisar la operación correcta de los elementos de la cadena de seguridad del sistema de rotación de antena.

2.1.5.4 Revisar y limpiar el equipo de cómputo.

2.1.5.5 Comprobar la operación correcta del sistema radar con alimentación del UPS .

2.1.5.6 Revisar los sistemas de tierra y pararrayos.

2.1.6 Mantenimiento Preventivo Anual:

La realización de los mantenimientos debe registrarse en el formato RM-2-S, anotando la fecha de la realización del mantenimiento.

2.1.6.1 Realizar el Mantenimiento Preventivo Semestral.

2.1.6.2 Revisar la Antena, el Sistema de Rotación y la Junta Rotativa; registrar el estado en que se encuentran los elementos de cada conjunto y elaborar un reporte a la Subgerencia de I.D.S. correspondiente, indicando los componentes que deben ser sustituidos y las partes que necesiten pintura.

2.1.6.3 Cambiar el sellado de la Junta Rotativa para garantizar la impermeabilización de la cámara que alberga a los elementos de transferencia de RF.

2.1.6.4 Medir la atenuación que presentan cada una de las vías de la Junta Rotativa.

2.1.6.5 Cambiar el aceite del soporte o pedestal de antena.

2.1.6.6 Cambiar el aceite del sistema de transmisión.

2.1.6.7 Revisar y limpiar los Gabinetes de los diferentes equipos que componen el sistema radar.

2.1.6.8 Cambiar los filtros de aire de todos los Gabinetes.

2.1.6.9 Revisar los sensores térmicos de los Gabinetes.

2.1.6.10 Registrar el patrón de radiación del sistema radar.

2.1.6.11 Revisar los parámetros del sistema radar de acuerdo a los resultados obtenidos de los Procedimientos de Aceptación en Sitio (SAT).

2.1.7 Mantenimiento Preventivo Bienal:

2.1.7.1 Realizar el mantenimiento preventivo anual.

2.1.7.2 Aplicación de pintura a la Torre de soporte de antena.

2.1.8 Mantenimiento Preventivo Quinquenal

2.1.8.1 Sustituir las baterías de las tarjetas electrónicas que almacenan información en memorias volátiles. Seguir los procedimientos recomendados por los fabricantes de cada sistema radar, que están indicados en la Documentación Técnica correspondiente.

2.2 Horario de intervenciones.

Los mantenimientos preventivos deberán sujetarse al cumplimiento de las circulares de orden emitidas por la Dirección General Adjunta Técnica y por la Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo. El horario de intervenciones para los mantenimientos preventivos deberá sujetarse a los siguientes puntos:

- 2.2.1** El mantenimiento diario debe hacerse en cada cambio de turno y registrarse en el diario de mantenimiento.
- 2.2.2** EL mantenimiento semanal deberá aplicarse en turno nocturno, el día de menor número de operaciones y el personal de Energía Eléctrica tendrá que estar presente durante las pruebas. Se establece con carácter de obligatorio hacer la coordinación para obtener la autorización del Supervisor o Jefe de Tránsito Aéreo, antes de realizar las pruebas. El resultado del mantenimiento deberá registrarse en el diario de mantenimiento.
- 2.2.3** El mantenimiento quincenal deberá hacerse en los días y horas de menor tráfico a fin de evitar en lo posible la afectación del servicio, coordinar todas las pruebas con el Supervisor Técnico en los sitios de explotación y registrar los resultados en el diario de mantenimiento. El mantenimiento se iniciará en los equipos y canales de comunicación que operen en reserva y una vez verificada su correcta operación, realizar la conmutación de canales y verificar el canal que operaba como principal al inicio del mantenimiento.
- 2.2.4** El mantenimiento mensual de la prueba BERT en las líneas de comunicaciones de datos, se recomienda que se realice en el día y hora de menor número de operaciones y se tendrá que coordinar con la Supervisión Técnica en los sitios de explotación quien determinará el momento adecuado para hacer la prueba.
- 2.2.5** El mantenimiento semestral contempla algunas rutinas en las que es necesario cortar la radiación y/o detener el sistema de arrastre. Tales rutinas deberán realizarse en turno nocturno.
- 2.2.6** Las rutinas del mantenimiento anual, bienal y quinquenal contemplan, en su mayoría, detener el sistema, por lo cual se deberá aplicar el mantenimiento durante la noche. Aquellas rutinas que por su índole requieran ser aplicadas durante el día, se programarán para las horas en las que hay menor tráfico aéreo, apegándose a las circulares de orden.

2.3 Forma de Registro RM-1-S

OBJETIVO: Es un documento que se utiliza para registrar los valores de los principales parámetros de un Sistema Radar Secundario Monopulso. Los parámetros están indicados con sus valores normativos y deberán revisarse para detectar, en un momento dado, cualquier irregularidad que ponga en riesgo la operación correcta del radar.

LOS PARÁMETROS A REVISAR SON:

- | | |
|--|--|
| 1- Alimentación comercial y de emergencia | 13- Sensibilidad Tangencial de los receptores Σ , Ω y Δ |
| 2- Antena, Mecanismo de Arrastre | 14- Selectividad de los receptores Σ , Ω y Δ |
| 3- Fuentes de DC | 15- Eficiencia de las Leyes TVBC, STC y Verificación del Extractor. |
| 4- Período PRT | 16- Función RSLs |
| 5- Frecuencia de Transmisión | 17- Mediciones en el Extractor |
| 6- Modo 3/A | 18- Mediciones en el Procesador |
| 7- Modo C | 19- Mensajes del formato aircat500 |
| 8- Espacio P1-P2 | 20- Calidad de las Líneas de datos |
| 9- Duración de P1 y P3 | 21- Funciones de BITE |
| 10- Duración de P2 | 22- Patrón de Radiación |
| 11- Potencia pico en canal Σ (P1P3) | |
| 12- Potencia pico en canal Ω (P2) | |

METODOLOGÍA: Se deberán seguir los procedimientos de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante en la Documentación Técnica de cada sistema. Se deberá anotar el valor medido de cada parámetro en la casilla correspondiente de la hoja RM-1-S. Los parámetros deben estar dentro de los límites de tolerancia marcados por el fabricante. Si algún parámetro se encuentra fuera de tolerancia, el Técnico responsable del mantenimiento deberá hacer la observación correspondiente en la hoja de registro y elaborar un reporte a la Jefatura del Departamento Radar ó a la Subgerencia de I.D.S. De igual manera se establece con carácter de obligatorio el enviar una copia de dichos reportes e informaciones a la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos en formato electrónico.

2.4 Forma de Registro RM-1-S

OBJETIVO: Es un documento que contiene las actividades que se deben realizar durante el mantenimiento anual, las cuales serán relacionadas con la fecha de realización del mantenimiento.

METODOLOGÍA: Se deberán seguir los procedimientos de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante en la Documentación Técnica de cada sistema. Se deberá anotar en cada casillero la fecha de realización de cada actividad del mantenimiento. El Técnico responsable del mantenimiento deberá hacer las observaciones importantes del mantenimiento en la hoja de registro y elaborar un reporte a la Jefatura del Departamento ó a la Subgerencia de Especialidad de IDS.

2.5 Programa de mantenimiento preventivo de los sistemas radar secundario monopolso

OBJETIVO: Es un documento que contiene una sinopsis de las actividades de mantenimiento preventivo indicadas en esta Norma.

DESCRIPCIÓN: Todas las actividades se agrupan por el tipo de mantenimiento al que pertenecen y tienen asignada una clave que las identifica. Así mismo, el resultado de cada actividad se encuentra registrado en un documento que se indica en la casilla de Registro y los detalles de cada actividad se observan en la Referencia mostrada.

2.5.1 Tipos de mantenimiento preventivo según el período

Tipo	DIARIO
Clave:	Dn (dónde n es el número de actividad)
Tipo:	SEMANTAL
Clave:	Sn (dónde n es el número de actividad)
Tipo	QUINCENAL
Clave:	Qn (dónde n es el número de actividad)
Tipo	MENSUAL
Clave:	Mn (dónde n es el número de actividad)
Tipo	SEMESTRAL
Clave:	6Mn (dónde n es el número de actividad)
Tipo	ANUAL
Clave:	An (dónde n es el número de actividad)
Tipo	BIENAL
Clave:	Bn (dónde n es el número de actividad)
Tipo	QUINQUENAL
Clave:	Ln (dónde n es el número de actividad)

Las claves deben ser utilizadas en el Diario de Mantenimiento para que las actividades desarrolladas puedan ser localizadas con mayor facilidad al consultar el diario.

2.5.2 Registro y Referencia

El Registro es el documento con el formato donde se anotan los resultados de cada actividad realizada según el programa de mantenimiento. A continuación se presenta el glosario de abreviaciones que deberán ser utilizadas:

DM: Diario de Mantenimiento

FNORM: Formato para la Pruebas de Monitoreo y Simulación número *m*. Estos Formatos son los que se establecen en la Norma de Enlaces de Datos Radar.

RM-1-S: Forma de Reporte de Mantenimiento Preventivo Semestral del Radar Secundario Monopulso.

RM-2-S: Forma de Reporte del Mantenimiento Preventivo Anual del Radar Secundario Monopulso.

La Referencia es el documento donde se encuentra el procedimiento que se debe observar para realizar cada actividad. El glosario de cada abreviación es:

DM: Diario de Mantenimiento

NEDR: Norma de Enlaces de Datos Radar

MREF: Manual de Referencia sobre Mediciones en un Radar Secundario Monopulso

2.6 calendario de mantenimiento preventivo de los sistemas radar secundario monopulso

2.6.1 Con la finalidad de realizar una programación adecuada de la logística, cada Jefatura de Especialidad Radar o Jefatura de I.D.S. deberá enviar a la Jefatura de Desarrollo de Sistemas Radar, dentro de las dos primeras semanas del año, el calendario de mantenimiento preventivo de cada sistema radar.

3.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

3.1 Logística

OBJETIVO: Establecer los procedimientos que deberán cumplirse a fin de solicitar las refacciones necesarias que permitan normalizar al 100% la operación de los sistemas de detección radar en caso de falla.

PROCEDIMIENTO: Debido a que la mayoría de los sistemas de detección radar fueron adquiridos al mismo fabricante, se ha establecido la existencia de un lote de refacciones que permanece bajo custodia del Almacén Central y que forma parte de una RESERVA NACIONAL DE REFACCIONES para cada tipo de radar. Por lo anterior el procedimiento para el abastecimiento de refacciones será el siguiente:

- a) Cuando se tenga la presencia de una falla que requiera la sustitución de algún módulo o componente, el personal técnico responsable deberá generar el reporte correspondiente del módulo en falla y enviarlo en forma simultánea tanto a la Subgerencia de I.D.S. correspondiente y a la Jefatura de Desarrollo de Sistemas Radar. Dicho reporte deberá ser dirigido a la atención del titular de la Jefatura de Desarrollo de Sistemas de Radar ya sea usando la INTRANET de SENEAM, por fax al número 01-55-25980069 o en caso de falla de lo anterior por correo electrónico a las siguientes direcciones:

gopreed@cablevision.net.mx sasin_mx@yahoo.com

- b) En el momento de recibir el reporte técnico, la Jefatura de Desarrollo de Sistemas de Radar asignará un número de referencia a dicho reporte, el cual tendrá vigencia hasta la total solución de la falla que lo generó. Dicha referencia estará compuesta de la siguiente manera: las siglas de la estación, seguidas por 3 caracteres en donde el primero será la literal F (falla) seguida de dos números que definirán el número secuencial de falla de esa estación y cuatro dígitos adicionales correspondientes al año en curso. Por ejemplo: ACA-F01-2005.
- c) La parte dañada deberá ser enviada a la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos informando la fecha de envío así como el número de guía del embarque. Una vez establecido el número de referencia, de existir la refacción en el lote en custodia de la Reserva Nacional de Refacciones de ese radar, la Jefatura de Desarrollo de Sistemas de Radar solicitará al Almacén Central el envío de dicha refacción a la estación solicitante, notificando a la Jefatura de Radar y/o Estación la fecha de envío y número de guía de embarque, por medio de intranet. El abastecimiento de las partes que conforman la Reserva Nacional de Refacciones es de manera **TEMPORAL** hasta en tanto no se reciba el módulo reparado o sustituido por el fabricante. La Jefatura de Radar y/o Estación deberán dar acuse de recibo del módulo de refacción, utilizando los medios descritos en el inciso a).

- d) En el momento de recibir el módulo reparado o sustituido por el fabricante, la Jefatura de Desarrollo de Sistemas de Radar solicitará al Almacén Central su inmediato envío a la estación correspondiente cursando copia de dicha solicitud a la Subgerencia de especialidad y/o Jefatura de radar o de Estación, quienes acusarán recibo de dicho componente.
- e) En cuanto se reciba la parte reparada, el Personal Técnico encargado procederá a realizar las pruebas correspondientes. Los resultados de dichas pruebas serán comunicados simultáneamente a la Subgerencia de I.D.S. y a la Jefatura de Desarrollo de Sistemas de Radar para que en caso de ser insatisfactorios, el módulo reparado sea reenviado a fábrica en condiciones de reclamo de garantía. El envío de dicho módulo deberá ser dentro de los 30 días siguientes a su recepción en sitio. En caso de que los resultados de las pruebas sean totalmente satisfactorios, el módulo que les fue facilitado en forma TEMPORAL mientras se reparaba el original, deberá ser devuelto a la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos a fin de que se solicite su reincorporación a las refacciones en custodia de la Reserva Nacional.
- f) Hasta este momento, el número de referencia de falla asignado será cancelado.

4.- EQUIPO DE PRUEBA

OBJETIVO: Normar el manejo y control del Equipo de Prueba necesario para la ejecución del programa de mantenimiento preventivo o en su caso, aquellas acciones correctivas para normalizar la operación de un sistema.

METODOLOGÍA: Se tendrá que elaborar un censo del Equipo de Prueba existente en cada estación, anotando los principales datos de cada equipo y el estado en que se encuentra. El censo se conocerá como la Memoria de Equipo de Prueba y es un documento que permite conocer en todo momento la capacidad de equipo de prueba de la estación y el estado de operación de cada equipo.

La Memoria de Equipo de Prueba es una hoja electrónica que contiene 6 apartados:

- 1- **Equipo**
- 2- **Marca**
- 3- **Modelo**
- 4- **Número de serie**
- 5- **Número de Inventario**
- 6- **Estado** (OK, FUSE, en reparación, etc)

La Memoria de Equipo de prueba deberá ser elaborada al recibir esta Norma de Operación, cuando se reciba o se envíe equipo de prueba; ya sea nuevo, reparado o prestado.

Se deberá tener todo el equipo de prueba necesario en buenas condiciones y listo en la estación previamente a la aplicación de los programas de mantenimiento preventivo, por lo que, se deberá revisar cada grupo de actividades de cada tipo de mantenimiento para tomar las acciones necesarias y completar el equipo a tiempo.

Las estaciones que no cuenten con la totalidad del equipo de prueba, deberán solicitarlo a la Subgerencia de I.D.S. correspondiente, la cual procederá a coordinar el envío del equipo de prueba asignado al activo fijo de la Subgerencia. En caso de que en el activo fijo no se encuentre el equipo requerido, la Subgerencia de I.D.S. solicitará a la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos el apoyo para abastecer el equipo de prueba, ya sea propio o bien de alguna otra Subgerencia que no lo tenga en uso. Una vez concluida la realización del mantenimiento, se procederá a su inmediato retorno.

En cada envío de equipo de prueba se deberá hacer un inventario de lo que se trasladará a otra estación utilizando una hoja electrónica de la Memoria de Equipo de Prueba y enviar una copia junto con el equipo. El personal que solicite el equipo deberá cerciorarse del equipo inventariado y verificará su estado. Una vez terminados los trabajos de mantenimiento, el equipo deberá regresarse inmediatamente a su origen, inventariado y en buen estado.

Todo el equipo de prueba deberá ser empacado para cada traslado utilizando las cajas y aditamentos adecuados para este propósito y así evitar daños en los instrumentos. Se deberá coordinar cada envío con la Subgerencia de IDS o con esta Dirección así como avisar al destinatario, del envío del equipo

indicando medio y fecha de envío, así como el número de guía. Lo anterior es de suma importancia para evitar la pérdida de equipo y tiempos de almacenamiento innecesarios además de costosos.

5.- MODIFICACIONES, CIRCULARES Y BOLETINES

OBJETIVO: Este documento contiene toda la información acerca de las modificaciones del sistema, Circulares emitidas por la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos y Boletines emanados de los seminarios de la especialidad ó como resultado de la aplicación de los proyectos evaluados por esta Dirección como viables.

METODOLOGÍA: Se deberá guardar en este volumen las circulares y/o boletines emitidos por la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos relativas a los Sistemas de Radar Secundario Monopulso.

6.- NORMA DE ENLACES DE DATOS RADAR

OBJETIVO: Para conocer y documentar la calidad y confiabilidad de la conectividad de las líneas radar con los Centros de Procesamiento y Visualización, se deberán ejecutar las diferentes pruebas que se definen en la NORMA DE ENLACES DE DATOS RADAR, publicada por la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos.