

## 1. OBJETIVO

Coordinar el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los vehículos ARFF, reportando y detectando en tiempo real las fallas que se presentan o se pudiesen presentar en los mismos, minimizando el tiempo de afectación y garantizando su óptimo desempeño en la atención de emergencias al interior del Aeropuerto Internacional EL Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento y su área de influencia.

## 2. ÁREAS DE APLICACIÓN Y/O ALCANCE

Este procedimiento debe ser conocido y aplicado por todo el personal del área ARFF. Iniciando con la inspección pre operacional y dando cumplimiento a los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos, basado en la competencia del personal técnico contratado para desarrollar esta tarea y finalizando con la ejecución de las pruebas pre-operacionales dando como resultado, que los vehículos estén en condiciones optimas para el servicio ARFF.

## 3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- Anomalia: Falla presentada en el funcionamiento de un componente o un sistema de un vehículo.
- ARFF: Aircraft Rescue and Fire Fighting (Bomberos Aeronáuticos).
- Bitácora de novedades vehículos ARFF: Documento físico (minuta) debidamente numerado por folios donde se registran las novedades que presentan los vehículos durante su operación las 24 horas de cada día y es responsabilidad de los maquinistas de turno mantenerla actualizada.
- Bitácora del Técnico: Documento físico (minuta) debidamente numerado por folios donde se registra la entrada a turno del técnico, y los trabajos que realiza a diario en los vehículos.
- Contratista: Persona o empresa a quien se encarga por contrato la realización de una obra o servicio.
- Control de Mantenimiento preventivo y/o correctivo vehículos ARFF: Documento donde se registran los mantenimientos preventivos y/o correctivos que se realizan a los componentes o sistemas del vehículo.
- Correa: Sistema de transmisión de movimientos entre motor y los accesorios del mismo como el alternador, ventilador, los cuales funcionan por poleas que reciben y/o cambian el sentido de rotación y relación de revoluciones.
- Desgaste: Excesiva tolerancia de un componente más allá de sus límites que puede estar sujeto a pronta falla.
- Elementos Fungibles: Son aquellas piezas (partes) que por una vida de servicio ya cumplida deben ser cambiados, porque están sujetos a presentar una pronta falla; tales como correas, mangueras, bombillería, baterías, electro válvulas, actuadores, rodamiento, filtro, entre otros.
- Filtro: Dispositivo que sirve para separar y retener impurezas de una sustancia como aceite, o purificar el aire que va hacia la admisión del motor.
- Fuga: Perdida de aire o fluidos por un sistema ya sea por ruptura o falla de una válvula o en el sellamiento de las conexiones de tuberías y/o mangueras.
- Grupo de Mantenimiento: Sargentos maquinistas encargados de supervisar y coordinar las labores de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los vehículos ARFF realizadas por el personal técnico contratado por OPAIN S.A.
- Lubricantes: Líquido viscoso (aceite) de características determinadas por el fabricante, que garantizan el correcto funcionamiento de los componentes que lo utilizan; motor, transmisión, divisores de potencia y dirección del vehículo.
- Mantenimiento Correctivo: Corrección de las averías o fallas mecánicas o técnicas, que presentan los vehículos del ARFF de forma inesperada y que necesitan de su acción Correctiva de forma inmediata, el cual queda consignado en Formato ARFF-FR-0049. Mantenimiento correctivo de los vehículos ARFF.

- **Mantenimiento Predictivo:** Revisión diaria de los vehículos ARFF a cargo de los sargentos maquinistas, para pronosticar una posible falla de un componente o sistema de un vehículo, de tal manera que dicho componente sea reemplazado antes de que la falla se vuelva crítica. La posible falla se diagnostica con base en observaciones en su fase inicial y así de manera oportuna y sin afectar el servicio del vehículo se aplicará el correctivo en el momento oportuno, el cual queda consignado en el Formato ARFF-FR-0048. Inspección pre-operacional de los vehículos ARFF.
- **Mantenimiento Preventivo:** Procedimiento que se realiza a los vehículos del ARFF para optimizar la vida útil de los componentes y sistemas esenciales del vehículo, este mantenimiento se efectúa bajo los parámetros del fabricante del vehículo, se registra en el formato Control Mantenimiento Vehículos ARFF.
- **Prueba de operatividad y desempeño:** Aquella que se realiza semanalmente (Día Domingo), a los diferentes sistemas o componentes de los vehículos, para verificar su correcto funcionamiento, dicha revisión quedará registrada en el Formato ARFF-FR-0048. Inspección pre-operacional de los vehículos ARFF.
- **Refrigerante:** Líquido utilizado para proteger las partes internas, mantener la vida útil del motor y elevar el punto de ebullición para evitar pérdida de capacidad refrigerante (avaladas por el fabricante del motor).
- **Requisición (RQ):** Documento mediante el cual se oficializa la solicitud de una necesidad para la adquisición y/o contratación de un bien o un servicio. Debe tener un valor estimado tanto por la Dirección del área solicitante (Director de área y/o Gerente de área) como la aprobación presupuestal de la Dirección Financiera.
- **TWR:** Torre de Control.

#### 4. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Contrato de Concesión # 6000169 OK - Apéndice G- numeral 13.
- RAC 14.6.14.

#### 5. DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1.1. El personal técnico y de mantenimiento, debe verificar las condiciones de seguridad del área de trabajo donde se realizará el mantenimiento de los vehículos.
- 5.1.2. El Sargento Maquinista y su tripulación deben estar presentes durante los diagnósticos o mantenimientos preventivos y/o correctivos que se realicen al vehículo.
- 5.1.3. El Contratista de mantenimiento de los vehículos ARFF en coordinación del Grupo de Mantenimiento de los Vehículos, apoyándose en la información suministrada por los Sargentos Maquinistas y el cronograma de mantenimiento; deben hacer seguimiento del tiempo de servicio o vida útil de lubricantes, filtros, elementos fungibles y demás autopartes de los vehículos, de acuerdo a los datos proporcionados por los fabricantes de cada uno de los componentes de los vehículos ARFF y serán responsables del diligenciamiento de los formatos, registros y demás información de competencia del Grupo de Mantenimiento y dicha información se consignará en los formatos diseñados para este fin.
- 5.1.4. Elaborar la programación para el mantenimiento de los vehículos ARFF, por parte de los Coordinadores y Contratista de mantenimiento de acuerdo a:
- Operatividad del vehículo.
  - Recomendaciones del fabricante.
  - Novedades reportadas.
  - Vida útil de los componentes.
  - Cronograma de mantenimientos de acuerdo con el fabricante.
- 5.1.5. El personal del grupo de Mantenimiento en turno le informará al Oficial de Servicio el tipo de mantenimiento y tiempo estimado de ejecución del mismo a los vehículos, y de esta manera él determinará la categoría ARFF del aeropuerto, informando la Dirección ARFF, CCO y a la TWR.
- 5.1.6. El mantenimiento preventivo, correctivo y/o predictivo de los vehículos ARFF será realizado por personal técnico calificado contratado para tal fin por OPAIN S.A, en coordinación y supervisión del Grupo de Mantenimiento de vehículos y con el visto bueno de la Dirección ARFF.
- 5.1.7. Para los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos, se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante y los reportes realizados por los Sargentos Maquinistas respectivamente.

5.1.8. El grupo de mantenimiento ARFF, elaborará un cronograma con los mantenimientos preventivos a realizar a los vehículos ARFF, teniendo en cuenta horas, millas o kilometraje según características de los mismos.

5.1.9. El personal técnico calificado contratado por Opain S.A. deberá cumplir con los estándares en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, para llevar a cabo las actividades de mantenimiento a los vehículos ARFF.

5.1.10. Los residuos líquidos lubricantes y filtros contaminados retirados a los vehículos serán depositados de manera segura para darle su disposición final de acuerdo con lineamientos de HSEQ de OPAIN S.A.

5.1.11. La prueba de operatividad y desempeño de los vehículos ARFF se realizará una vez por semana a los diferentes sistemas o componentes de los mismos, para verificar su correcto funcionamiento. Dicha revisión quedará registrada en el formato de Inspección pre operacional de los vehículos ARFF Formato ARFF-FR-0048, minuta del vehículo y se reportarán las novedades al Teniente Oficial de Servicio; de no ser posible realizar dicha prueba, se dejará constancia del motivo por el cual no se llevaron a cabo y la fecha de reprogramación.

Nota: La capacitación y formación de las áreas y personal involucrado en la implementación del presente procedimiento, se encuentra en los perfiles de cargo, los cuales se ubican actualizados en el Sistema Integrado de Gestión SIGO.

## 6. INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

### 6.1. INFRAESTRUCTURA

- Estación de Bomberos Sur.
- Taller.
- Herramientas y Equipos.

### 6.2. EQUIPO

- Computador.
- Impresora.
- Máquinas de Extinción.
- Avantel.
- Radios de comunicación.
- Vehículo Comando.
- Vehículo de Rescate.
- Herramientas y equipos de mantenimiento.

### 6.3. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

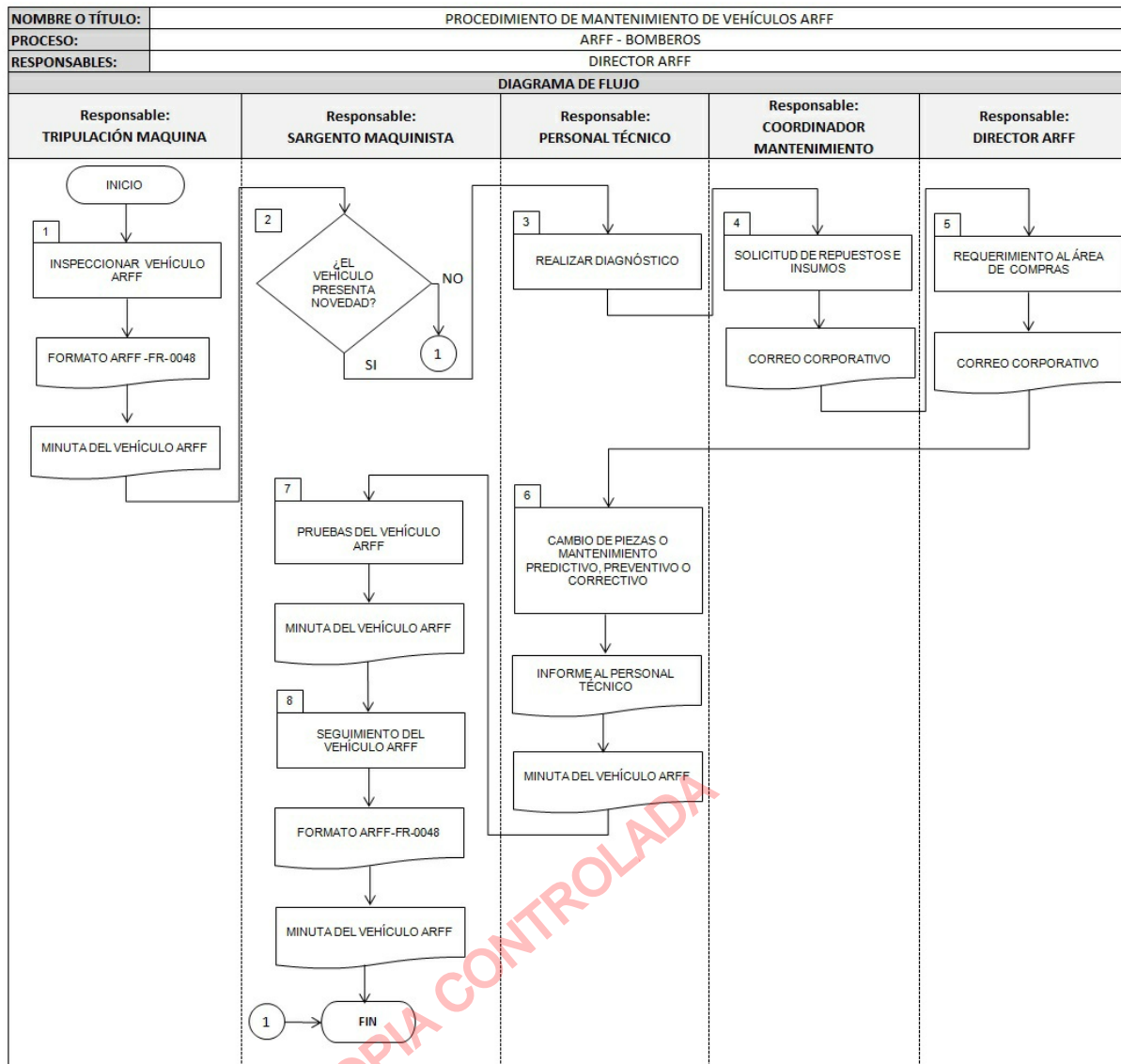
Microsoft Word y Microsoft Excel.

## 7. DESCRIPCIÓN

ACTIVIDADES	RESPONSABLE (Cargo)	REGISTROS
<b>1. INSPECCIONAR VEHICULO ARFF:</b> El Sargento Maquinista junto con la tripulación, debe realizar una inspección rutinaria para detectar posibles novedades que presente el vehículo. Durante la inspección, la tripulación reportará al Sargento Maquinista las novedades encontradas y este a su vez las	Tripulación de Máquina.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formato ARFF-FR-0048.</li><li>• Minuta de Vehículo.</li></ul>

consignará en el formato ARFF-FR-0048 y Minuta de Vehículo.		
<b>2. ¿VEHICULO PRESENTA NOVEDAD?:</b> Si. Pasar a actividad 3. No. Registro en minuta del vehículo.	Sargento Maquinista.	N/A.
<b>3. REALIZAR DIAGNOSTICO:</b> Ejecutar diagnostico para determinar si es Mantenimiento Preventivo/Predictivo/Correctivo.	Personal Técnico.	N/A.
<b>4. SOLICITUD DE REPUESTOS E INSUMOS:</b> Basado en el diagnostico del personal técnico se solicitan los insumos y repuestos a la dirección ARFF.	Coordinador de Grupo de Mantenimiento ARFF.	Correo Corporativo.
<b>5. REQUERIMIENTO DE COMPRA O ADQUISION AL AREA DE COMPRAS</b>	Director ARFF.	Correo Corporativo.
<b>6. CAMBIO DE PIEZAS O MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO:</b> El técnico realiza cambio de piezas y respectivo tipo de mantenimiento.	Personal Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Personal Técnico.</li> <li>• Minuta de Vehículo.</li> </ul>
<b>7. PRUEBAS VEHICULO ARFF:</b> Se realizan pruebas pre-operacionales al vehículo ARFF intervenido.	Sargento Maquinista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato ARFF-FR-0048.</li> <li>• Minuta de Vehículo.</li> </ul>
<b>8. SEGUIMIENTO VEHÍCULO ARFF:</b> Mantenimiento predictivo verificando las condiciones pre operacionales del vehículo.	Sargento Maquinista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato ARFF-FR-0048</li> <li>• Minuta de Vehículo.</li> </ul>

COPIA CONTROLADA



## 8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Manuales de partes y servicio de los vehículos contra incendio.
- Cronograma de mantenimiento de acuerdo con especificaciones del fabricante.

## 9. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ARFF-PR-0037 Procedimiento para la Modificación de la Categoría ARFF Declarada del Aeropuerto. (Disminución O Recategorización).
- El control y gestión de la documentación final, producto de la implementación de este procedimiento, se especifica en los Listado Maestro de Documentos y Registros, ubicado en el Sistema de Gestión SIGO.

## 10. FORMATOS RELACIONADOS

- ARFF-FR-0030 Formato novedades entrega de turno.
- ARFF-FR-0039 Formato programación mensual de servicios ARFF.
- ARFF-FR-0048 Formato predictivo de inspección pre-operacional de los Vehículos ARFF.

**11. ANEXOS**

N/A.

**12. CUADRO CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
1	Creación del documento.	02/Jun/2008
2	Modificación de actividades del procedimiento aclarando definiciones.	01/Dic/2008
3	Modificación de actividades del procedimiento aclarando definiciones.	01/Dic/2008
4	Se fusionan los procedimientos CFR-PR-0007, CFR-PR-0014 y CFR-PR 0017 con el fin de establecer un solo criterio para el mantenimiento de los vehículos CFR.	30/Ago/2017
5	Se realizaron modificaciones técnicas para la labor, se modifica el nombre del procedimiento.	05/Jul/2010
6	Actualización del procedimiento, modificación de actividades y disposiciones generales.	01/Nov/2011
7	Actualización definiciones, disposiciones generales y descripción de actividades.	02/Ago/2012
8	Actualización de la plantilla del procedimiento, incluye diagramas de flujo.	08/Dic/2014
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización de la plantilla del procedimiento, incluyendo parrafo al final del numeral 5 y 11.</li> <li>Inclusión de la definición de la sigla ARFF, en el numeral 3, cambia la sigla "SEI" por "ARFF" y reducción de los pasos en la descripción a 9.</li> </ul>	01/Nov/2016
10	Se elimina el paso numero 9 del procedimiento, asi como los formatos ARFF-FR-0010, ARFF-FR-0049 y ARFF-FR-0050.	27/Sep/2018

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Jhon Freddy Rojas Cardenas <b>Cargo:</b> BOMBERO AERONAUTICO <b>Fecha:</b> 06/Nov/2018	<b>Nombre:</b> Zulady Gonzalez Torres <b>Cargo:</b> ANALISTA DE CALIDAD <b>Fecha:</b> 14/Nov/2018	<b>Nombre:</b> Jairo Larrarte Aya <b>Cargo:</b> DIRECTOR ARFF <b>Fecha:</b> 26/Dic/2018

Copia Controlada