



4202. - 2022035476
Bogotá, 03 de octubre de 2022

Ingeniera.
SONIA LUCIA VELASQUEZ G.
Jefe de Control y Aseguramiento de Operaciones.
SAI SAS

Asunto: **APROBACION REVISION 13 MANUAL GENERAL
MANTENIMIENTO EQUIPOS.**

Respetado Ingeniera:

Por medio de la presente y de acuerdo con su comunicación, del 16 de septiembre de 2022, con radicado 2022091783, esta autoridad Aprueba la **REVISION 13 DEL MANUAL GENERAL MANTENIMIENTO EQUIPOS.**

Una copia de este manual debe ser enviada a la biblioteca técnica de la Aeronáutica Civil en formato digital.

Cordialmente,

EDWARD DAGNIS GUEVARA A.
POI SAI S.A.S.

Proyectó: Edward Guevara- Inspector de Seguridad Operacional
Ruta electrónica: \\bog7\AD\Externo\202203547



4202-2022011968
Bogotá, de mayo 11 de 2022

Ingeniera
LUCIA VELASQUEZ.
Jefe Control y Aseguramiento de Operaciones SAI AVH

Asunto: **REVISION 11 MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO EQUIPOS**

Respetada Ingeniera:

Por medio de la presente me permito aprobar la revisión 11 al manual de mantenimiento de equipo de tierra de SAI SAS

Cordialmente,

EDWARD DAGNIS GUEVARA A.
Inspector Seguridad Operacional

Proyectó: Edward Guevara- Inspector de Seguridad Operacional -Ing. de Operaciones UAEAC



4202.43-064 - 2022013350
Bogotá, 25 de abril de 2022

Ingeniera.
LUCÍA VELASQUEZ
Jefe Control y Aseguramiento de Operaciones SAI AVH

Asunto: **APROBACION REVISION 10 MANUAL GENERAL DE
MANTENIMIENTO EQUIPOS.**

Respetado Ingeniera:

Por medio de la presente y de acuerdo con su comunicación, del 8 de marzo de 2022, con radicado **2022023071**, esta autoridad aprueba la revisión 10 del Manual de Mantenimiento de Equipos de SAI.

Una copia de este manual debe ser enviada a la biblioteca técnica de la Aeronáutica Civil en forma digital.

Cordialmente,

EDWARD DAGNIS GUEVARA A.
POI SAI.

Proyectó: Edward Guevara- Inspector de Seguridad Operacional
Ruta electrónica: \\bog7\ADI\Externo\2022013350



5101.193 - 2019036535
Bogotá, 10 de septiembre de 2019

Ingeniera.
Sonia Lucia Velasquez
Jefe Control y Aseguramiento de Operaciones SAI.
Ciudad.

Asunto: **APROBACION REVISION 9 MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO**

Respetado Ingeniera:

Por medio de la presente y de acuerdo con su comunicación, del 23 de Julio de 2019, con radicado **201905528**, esta autoridad aprueba la revisión 9 del Manual de Mantenimiento de **SERVICIOS AEROPORTUARIOS INTEGRADOS "SAI"**

Una copia de este manual debe ser enviada a la biblioteca técnica de la Aeronáutica Civil en forma digital.

Cordialmente,

EDWARD DAGNIS GUEVARA A.
POI SERVICIOS AEROPORTUARIOS INTEGRADOS "SAI"

Proyectó: Edward Guevara- Inspector de Seguridad Aérea
Ruta electrónica: \\bog7\AD\Externo\2019036535



5101.193 - 2018051057
Bogotá, 16 de noviembre de 2018

**Señor.
Gabriel Calderón
Jefe de Calidad SAI.
Ciudad.**

**Asunto: APROBACION REVISION 8 MANUAL GENERAL DE
MANTENIMIENTO EQUIPO DE TIERRA**

Respetado Señor:

Por medio de la presente y de acuerdo con su comunicación, del 10 de agosto de 2018, con radicado 2018063262, esta Autoridad aprueba la revisión 8 del Manual General de Mantenimiento Equipo de Tierra de **SERVICIOS AEROPORTUARIOS INTEGRADOS "SAI"**

Una copia de este manual debe ser enviada a la biblioteca técnica de la Aeronáutica Civil en forma digital.

Cordialmente,

**EDWARD DAGNIS GUEVARA A.
POI SERVICIOS AEROPORTUARIOS INTEGRADOS "SAI"**

Proyectó: Edward Guevara- Inspector de Seguridad Aérea
Revisó: Edward Guevara-Inspector de Seguridad Aérea
Ruta electrónica: \\bog7\ADI\Externo\2018051057



5101.193 - 2018040482
Bogotá, 11 de septiembre de 2018

**Señor.
Gabriel Calderón
Jefe de Calidad SAI.
Ciudad.**

**Asunto: APROBACION REVISION 7 MANUAL GENERAL DE
MANTENIMIENTO EQUIPO DE TIERRA**

Respetado Señor:

Por medio de la presente y de acuerdo con su comunicación, del 10 de agosto de 2018, con radicado 2018063262, esta Autoridad aprueba la revisión 7 del Manual General de Mantenimiento Equipo de Tierra de **SERVICIOS AEROPORTUARIOS INTEGRADOS "SAI"**

Una copia de este manual debe ser enviada a la biblioteca técnica de la Aeronáutica Civil en forma digital.

Cordialmente,

**EDWARD DAGNIS GUEVARA A.
POI SERVICIOS AEROPORTUARIOS INTEGRADOS "SAI"**

Proyectó: Edward Guevara- Inspector de Seguridad Aérea
Revisó: Edward Guevara-Inspector de Seguridad Aérea

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
		
GABRIEL CALDERON	JOHN ROA	NESTOR RIAÑO
Fecha: 13/09/2022	Fecha: 15/09/2022	Fecha: 16/09/2022
COORDINADOR CALIDAD OPERATIVA	COORDINADOR MANTENIMIENTO GSE BASES	JEFE DE EQUIPOS DE TIERRA

APROBADO POR UAEAC:	
NOMBRES Y APELLIDOS:	ING.: EDWARD GUEVARA
CARGO:	POI- SAI S.A.S
FIRMA:	Ver carta de aprobación
FECHA:	

CONTROL DE REVISIONES

Número de Revisión	Fecha	Sección	Cambios Realizados
Original	30/mar/2009	Todo el Documento	Versión Original
1	07/jul/2011	Todo el Documento	
2	04/may/2012	Todo el Documento	
3	27/jul/2012	Todo el Documento	
4	19/nov/2012	Todo el Documento	
5	26/mar/2015	Todo el Documento	
6	12/feb/2016	Todo el Documento	
7	09/ago/2018	Todo el Documento	Revisión General del Programa de Mantenimiento de equipos
8	16/nov/2018	Numeral 11.5 Requerimientos Mínimos de Mantenimientos Preventivos	Se incluye en el numeral el ciclo de diseñado para los mantenimientos y los periodos de mantenimiento para bases en donde el volumen de operación es

Número de Revisión	Fecha	Sección	Cambios Realizados
			menor a 100 horas de uso del GSE durante 3 meses.
9	11/jul/2019	Todo el Documento	Revisión general del manual de mantenimiento, se incluyen numerales 11.4, 11.5.2, 22 y 23, actualización de logos de la empresa.
10	15/02/2022	Todo el Documento	<p>Se revisa y actualiza las horas de mantenimiento preventivo de las plantas EX 4/5 y 6.</p> <p>Se incluyen los flujos de comunicación de equipos inoperativos/operativos entre las áreas de operaciones y taller de mantenimiento</p> <p>Se documenta la responsabilidad de hacer los cambios en las rutinas de mantenimiento en el aplicativo Fractal y se menciona que el nombre y apellidos del técnico son válidos como firma en las ordenes de trabajo.</p>
11	27/04/2022	Capítulo 10	Se modifica el tiempo de mantenimiento del equipo

Número de Revisión	Fecha	Sección	Cambios Realizados
			no motorizado de bimensual a semestral.
12	28/07/2022	Todo el documento	<p>Se realiza ajuste a los periodos de ejecución de las rutinas de mantenimiento descritos en el numeral 9.5.1. Mantenimientos preventivos.</p> <p>Se revisan y actualizan actividades de los procedimientos de mantenimiento correctivo de equipos de apoyo terrestre, planeación de las herramientas para ejecutar el mantenimiento, asignación del recurso humano, realización y verificación del mantenimiento, entrega de equipo, Tanqueo y revisión de equipo de tiro motorizado.</p>
13	15/09/2022	9.5.1 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	Se actualizan los periodos de tiempo en meses establecidos para la realización de la programación de los mantenimientos preventivos

Número de Revisión	Fecha	Sección	Cambios Realizados
13	15/09/2022	10 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS NO MOTORIZADOS	<p>tipo A, B y C para cuando los equipos no alcancen a cumplir los periodos por horas/kilómetros y se deban programar por tiempo (meses).</p> <p>Se actualiza la tabla de tiempos para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos de tiro.</p>

LISTADO PAGINAS EFECTIVAS

PAGINA	REVISIÓN	FECHA	PAGINA	REVISIÓN	FECHA
1	13	15/09/2022	49	13	15/09/2022
2	13	15/09/2022	50	13	15/09/2022
3	13	15/09/2022	51	13	15/09/2022
4	13	15/09/2022	52	13	15/09/2022
5	13	15/09/2022	53	13	15/09/2022
6	13	15/09/2022	54	13	15/09/2022
7	13	15/09/2022	55	13	15/09/2022
8	13	15/09/2022	56	13	15/09/2022
9	13	15/09/2022	57	13	15/09/2022
10	13	15/09/2022	58	13	15/09/2022
11	13	15/09/2022	59	13	15/09/2022
12	13	15/09/2022			
13	13	15/09/2022			
14	13	15/09/2022			
15	13	15/09/2022			
16	13	15/09/2022			
17	13	15/09/2022			
18	13	15/09/2022			
19	13	15/09/2022			
20	13	15/09/2022			
21	13	15/09/2022			
22	13	15/09/2022			
23	13	15/09/2022			
24	13	15/09/2022			
25	13	15/09/2022			
26	13	15/09/2022			
27	13	15/09/2022			
28	13	15/09/2022			
29	13	15/09/2022			
30	13	15/09/2022			
31	13	15/09/2022			
32	13	15/09/2022			
33	13	15/09/2022			
34	13	15/09/2022			
35	13	15/09/2022			
36	13	15/09/2022			
37	13	15/09/2022			
38	13	15/09/2022			
39	13	15/09/2022			
40	13	15/09/2022			
41	13	15/09/2022			
42	13	15/09/2022			
43	13	15/09/2022			
44	13	15/09/2022			
45	13	15/09/2022			
46	13	15/09/2022			
47	13	15/09/2022			
48	13	15/09/2022			

TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVO GENERAL.....	10
1.1	ALCANCE DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	10
1.2	NORMAS DE SEGURIDAD.....	10
1.3	ASEGURAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO	13
1.3.1	USO DE TORRES PARA APOYAR EJE (OBLIGATORIO)	13
1.3.2	USO DE BARRERAS DE SEGURIDAD DE ÁREA MIENTRAS SE TRABAJE DEBAJO DE GSE/VEHÍCULOS.	13
1.4	ABUSO DEL EQUIPO	15
2	REVISIONES DEL GSE.....	17
2.1	INSPECCIONES VISUALES DIARIAS.....	17
2.2	INSPECCIONES PRE-OPERACIONALES.....	17
2.3	SISTEMA DE TARJETA DE "NO OPERAR".	18
2.4	NOTIFICACIÓN DE EQUIPOS INOPERATIVOS	19
2.5	REVISIÓN DE EQUIPO INOPERATIVO MAYOR A 12 SEMANAS	21
3	CONTROL DE LA PROPIEDAD	22
3.1	NÚMEROS PARA EL CONTROL DE LA PROPIEDAD (NÚMEROS DE ACTIVOS O DE ID)	22
4	IDENTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASISTENCIA EN TIERRA (GSE)	23
5	HERRAMIENTAS ESPECIALES	25
6	LINEAMIENTOS PARA ADQUISICIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS	26
7	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	27
7.1	GENERALIDADES DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	27
7.2	TIPOS DE MANTENIMIENTO	27
7.3	RECUPERACIÓN DE EQUIPO (OVERHAUL)	28
8	CONTROL DEL MANTENIMIENTO	29
9	PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO PROGRAMADO	30
9.1	OBJETIVO	30
9.2	ALCANCE	30
9.3	FLUJOGRAMA BASE BOG.....	31

9.3.1	DETALLE DE ACTIVIDADES	32
9.4	BASES DIFERENTES A BOG.....	34
9.5	REQUERIMIENTOS ÍNIMOS DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	34
9.5.1	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	34
10	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS NO MOTORIZADOS	38
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DE APOYO TERRESTRE	39
11.1	OBJETIVO	39
11.2	ALCANCE	39
11.3	FLUJOGRAMA	39
11.3.1	DETALLE DE ACTIVIDADES	40
11.4	CORRECCIÓN DE FALLAS.....	41
11.4.1	FALLA MENOR	41
11.4.2	FALLA MAYOR	42
11.4.3	FALLA POR MALA MANIPULACIÓN DEL EQUIPO.....	42
12	ORDEN DE TRABAJO – OT	44
13	PLANEACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS PARA EJECUTAR EL MANTENIMIENTO	45
13.1	OBJETIVO	45
13.2	ALCANCE	45
13.3	FLUJOGRAMA	45
13.3.1	DETALLE DE ACTIVIDADES	46
14	ASIGNACIÓN DE RECURSO HUMANO	47
14.1	OBJETIVO	47
14.2	ALCANCE	47
14.3	FLUJOGRAMA	47
14.3.1	DETALLE DE ACTIVIDADES	48
15	SOLICITUD DE RESPUESTOS EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS.....	50
15.1	OBJETIVO	50
15.2	ALCANCE	50
15.3	FLUJOGRAMA	50
15.4	DETALLE DE ACTIVIDADES	51
16	REALIZAR Y VERIFICAR EL MANTENIMIENTO.....	53

16.1	OBJETIVO	53
16.2	ALCANCE	53
16.3	FLUJOGRAMA	53
16.4	DETALLE DE ACTIVIDADES	54
17	PROCEDIMIENTO DE TANQUEO Y REVISIÓN DE EQUIPO DE TIRO MOTORIZADO	55
17.1	OBJETIVO	55
17.2	ALCANCE	55
17.3	FLUJOGRAMA	55
17.3.1	DETALLE DE ACTIVIDADES	56
18	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN Y PRUEBAS DE PLANTAS ELÉCTRICAS (GPU).	58
18.1	OBJETIVO	58
18.2	ALCANCE	58
18.3	FLUJOGRAMA:	58
18.3.1	DETALLE DE ACTIVIDADES BASE BOG:.....	59

1 OBJETIVO GENERAL

Establecer normas y procedimientos para la ejecución de mantenimientos de los equipos de asistencia en tierra (GSE) en las bases donde SAI SAS opera, con el fin de ayudar al personal a desempeñar sus labores de manera segura, profesional y eficiente, cumpliendo con los requerimientos regulatorios gubernamentales, generando altos niveles de seguridad y servicio de calidad para todo el personal, clientes y equipo.

1.1 ALCANCE DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Aplica para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de todos los equipos de asistencia en tierra (GSE) propiedad de SAI S.A.S, como los arrendados o entregados en comodato que incluyan contractualmente el mantenimiento de estos equipos, utilizados para prestar los servicios de asistencia en tierra en las bases donde opera SAI SAS.

1.2 NORMAS DE SEGURIDAD

Todo personal de mantenimiento es responsable directo de su trabajo, debe ser idóneo en el trabajo específico a realizar. Debe ser ético durante la intervención de un equipo y profesional antes, durante y después de realizar algún tipo de mantenimiento.

Las siguientes son las normas básicas de seguridad que debe cumplir todo el personal que intervenga en labores de mantenimiento preventivo y correctivo, el incumplimiento de estas puede generar lesiones graves al personal, daños a los equipos e impactos ambientales significativos.

1. SIEMPRE revise las condiciones de seguridad de su sitio de trabajo antes de iniciar cualquier actividad o trabajo.
2. SIEMPRE cumpla con las normas y procedimientos de seguridad definidos por la empresa para ejecutar su trabajo.
3. IDENTIFIQUE los equipos inoperativos instalando la tarjeta diseñada para tal fin, para prevenir que otras personas los operen o usen y causen lesiones al personal o daños al equipo e infraestructura.
4. REVISE y APLIQUE las normas básicas de conducción y operación del equipo.

5. NUNCA trabaje bajo efectos de sustancias psicoactivas (alcohol, drogas) en ningún equipo.
6. SIEMPRE tenga en cuenta las recomendaciones de seguridad propias de cada fabricante de los equipos.
7. SIEMPRE mantenga las manos y pies alejados de elementos giratorios y las ruedas.
8. USE ropa apropiada para el tipo de actividad de mantenimiento que va a realizar, el overol debe estar ajustado y libre de partes sueltas. El overol debe estar correctamente cerrado.
9. NUNCA use anillos, aretes, cadenas o relojes, estos elementos pueden causar lesiones al personal.
10. NUNCA utilice equipos para empujar otros equipos, use eslinga apropiada o tiro adecuado o el equipo asignado para esta labor (montacargas).
11. SIEMPRE apague el motor cuando se revise y ajusten correas de ventilador, alternador y bombas.
12. SIEMPRE mantenga las manos alejadas del ventilador.
13. NUNCA remueva la tapa del radiador cuando el motor se encuentre caliente, pueden ocurrir quemaduras serias si se realiza lo contrario. Siempre el radiador debe estar frio antes de remover la tapa.
14. NUNCA revise el aceite del motor cuando se encuentra en marcha.
15. SIEMPRE desconecte el polo positivo de la batería cuando se realice trabajos en el motor o bajo el equipo.
16. Si hay derrame de electrólito de la batería, SIEMPRE lávese las manos y la ropa inmediatamente.
17. NUNCA toque el motor, exosto o componentes hidráulicos calientes, puede sufrir quemaduras serías.
18. NUNCA fume durante cualquier labor de mantenimiento.
19. NUNCA fume cerca de una batería, humos y gases de la carga del electrólito son explosivos. SIEMPRE mantenga la batería alejada de bujías, llamas o materiales humeantes.
20. SIEMPRE remueva bases o acoples metálicos, bandas de caucho u otro elemento sujetador completamente antes de remover, instalar o realizar servicio a la batería.
21. NUNCA recorte los terminales de la batería.

22. Cuando conecte la batería, el terminal positivo SIEMPRE debe conectarse primero para evitar chispas por aterrizada accidental.
23. Cuando revise las llantas, SIEMPRE calibre a la presión requerida, un sobre inflado puede resultar en explosión.
24. SIEMPRE que se instalen o remuevan componentes pesados, use equipo apropiado para levantarlos sin peligro.
25. Cuando se trabaje debajo del equipo, ASEGÚRESE que se encuentra soportado con bases adecuadas, no use llantas o elementos no diseñados para tal fin. NUNCA se confíe de soportes hidráulicos para sostener el equipo.
26. NUNCA suministre combustible a un equipo estando este encendido, apague el motor.
27. NUNCA suministre combustible a un equipo por encima del nivel máximo. Si ocurre derrame, limpie inmediatamente haciendo uso del kit de control de derrames.
28. NUNCA almacene, derrame o utilice combustible cerca de elementos potenciales de riesgo de generación de llamas.
29. NUNCA intente instalar o ajustar guayas con el motor en marcha.
30. NUNCA martille o suelde cerca de llantas infladas o montadas en vehículos.
31. No mueva el equipo móvil si los frenos no están en buenas condiciones.
32. Antes de arrancar el motor, asegúrese que la palanca de control del impulsor de la transmisión se encuentre fuera de la posición de impulsión
33. El Diesel y aceite lubricante (especialmente aceite usado) puede dañar la piel de ciertas personas. Proteja sus manos con guantes o una solución especial para proteger la piel.
34. No use ropa que esté contaminada con aceite. No ponga material que esté contaminado con aceite en los bolsillos.
35. Deseche el aceite usado de acuerdo con las regulaciones locales para evitar la contaminación.
36. Nunca opere vehículos automotores dentro de los aeropuertos sino cuenta con la respectiva capacitación en el equipo y el permiso aeroportuario para hacerlo.
37. Respete los límites de velocidad establecidos en los aeropuertos.

1.3 ASEGURAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO

1.3.1 Uso de Torres para apoyar eje (Obligatorio)

- a. Siempre que trabaje en una unidad de GSE o en un vehículo de cualquier descripción en donde la unidad/vehículo en cuestión deba elevarse [izarse] sin utilizar un puente de izaje de taller, se DEBEN utilizar torres para apoyar el eje – **OBLIGATORIO**.
- b. Las torres para apoyar el eje también DEBEN utilizarse cuando se realice cualquier trabajo de reparación en el campo de Operación en donde una unidad/vehículo requiera ser elevada [izada] fuera del área del taller.
- c. Nunca debe dejar una unidad/vehículo apoyado únicamente en el gato en ninguna circunstancia. En ocasión, a que la unidad/vehículo puede resbalarse del gato o viceversa y puede caer inesperadamente causando daños corporales graves o la muerte.
- d. Asegúrese que las torres para apoyar el eje se coloquen bajo la unidad/vehículo, en el área y en la forma correcta para que le brinden un apoyo correcto a la unidad/vehículo.
- e. Para las torres de apoyo para el eje, siempre utilice los ejes traseros o frontales o un componente principal del chasis y nunca apoye una unidad/vehículo bajo el cuerpo de un panel.
- f. Siempre debe utilizar las torres aprobadas y adecuadas, nunca experimente con elementos que no fueron diseñados para tal fin.

1.3.2 Uso de Barreras de Seguridad de Área Mientras se Trabaje Debajo de GSE/vehículos.

- a. Mientras se trabaje bajo el GSE/vehículos en el área de operación, siempre utilice un sistema de barreras de seguridad alrededor del área de trabajo. Con el fin de evitar, que cualquier vehículo ingrese al área de trabajo donde se encuentra un equipo soportado sobre ejes y haga contacto con el mismo. Lo anterior, ayudará a crear un área de trabajo segura.
- b. Un choque con una unidad que se encuentre soportada sobre sus ejes puede tener consecuencias fatales ya que los soportes de la

unidad/eje pueden desplomarse con un movimiento adverso o un choque.

- c. El Aseguramiento del área de trabajo debe realizarse con postes y cintas altamente visibles ubicadas alrededor de su área de trabajo /barrera sólida [barrera de construcción] o conos.
- d. Es importante que usted haga que su área de trabajo sea claramente visible para cualquier unidad que trabaje en el área.



Ante una emergencia el personal de mantenimiento debe seguir las indicaciones de los procedimientos y protocolos de atención de emergencias, desarrollados por la Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

1.4 ABUSO DEL EQUIPO

- a. El Abuso del equipo se define como cualquier acto de descuido o desatención por parte del operador. La eliminación del abuso del equipo en todo el sistema es responsabilidad de la gerencia. Algunos ejemplos de abusos son:
1. El operador que permite que el equipo se opere cuando ya no tenga combustible, lo cual causa que:
 - o Se dañe el arranque o que se agote una batería.
 - o El vehículo tenga que ser remolcado por personal del GSE hasta la estación de combustible.
 - o Los motores Diesel sin combustible requieren purgar y cebar el sistema antes de volverlo a arrancar;
 2. Daños a la carrocería externa del equipo;
 3. Daños a los componentes estructurales del chasis, incluyendo neumáticos, ruedas, bastidor y ejes;
 4. Componentes rotos de la transmisión a causa de un uso inapropiado. No incluye el desgaste normal.
 5. Interruptores, medidores y luces rotos por el abuso del operador;
 6. Daño a los motores por no revisar los niveles de aceite y el agua conforme al formato de revisión;
 7. Manipulación indebida de los gobernadores del motor;
 8. Roturas en los vidrios de las ventanas y parabrisas por cerrar las puertas de manera inadecuada o no tener cuidado al colocar la carga;
 9. Cambiar a reversa mientras el vehículo se encuentra todavía desplazándose hacia adelante, o cambiar hacia adelante mientras el vehículo se mueve en reversa;
 10. Operar los motores a velocidades excesivas antes de alcanzar la temperatura de operación;
 11. Omisión de los operadores en reportar los defectos y los daños;
 12. Operar los vehículos a velocidades excesivas;
 13. Operar los vehículos en cambios seleccionados de manera inadecuada;
 14. Aplicar o hacer resbalar los embragues cuando no se requiere;

- 15. Empujar o jalar vehículos con equipo no autorizado;
- 16. Omitir el limpiar los vehículos, lo cual resulta en sarro y oxidación en la pintura.
- 17. Acciones operativas que van en detrimento del vehículo y las partes y/o componentes, tales como arranques y detenciones rápidas o excesivas.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

2 REVISIONES DEL GSE

2.1 INSPECCIONES VISUALES DIARIAS

Esta es una revisión realizada por una persona designada para determinar la condición de la unidad antes de su uso. Cualquier defecto encontrado el cual afecte la seguridad y el uso normal de la unidad debe ser reportado al CCO Quantum y la unidad debe ser etiquetada para no ser usada.

2.2 INSPECCIONES PRE-OPERACIONALES

Todo el personal de Rampa / carga, antes de operar GSE debe realizar una revisión preoperacional para asegurar que el GSE está libre de defectos.

Ejemplo:

1. Llantas
2. Luces
3. Bocina
4. Frenos (Pedal / Mano)
5. Limpiaparabrisas (si aplica).
6. Daños estructurales que afecten el funcionamiento del equipo.
7. Beacon, si está instalada
8. Fugas Derrames.
9. Alarmas de Bocina y Respaldo
10. Correas, casters, mangueras
11. Extintor
12. Cinturón de Seguridad (si aplica)

Se debe ubicar visible una tarjeta de NO OPERAR, al momento de corregir la falla, se procede a retirar la tarjeta:



Se debe ubicar una tarjeta de equipo inoperativo en todo el GSE que una vez revisado no se encuentre en óptimas condiciones de operación

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

2.3 SISTEMA DE TARJETA DE “NO OPERAR”.

Cuando el GSE se encuentra defectuoso, debe reportarse al CCO Quantum y retirado de servicio.

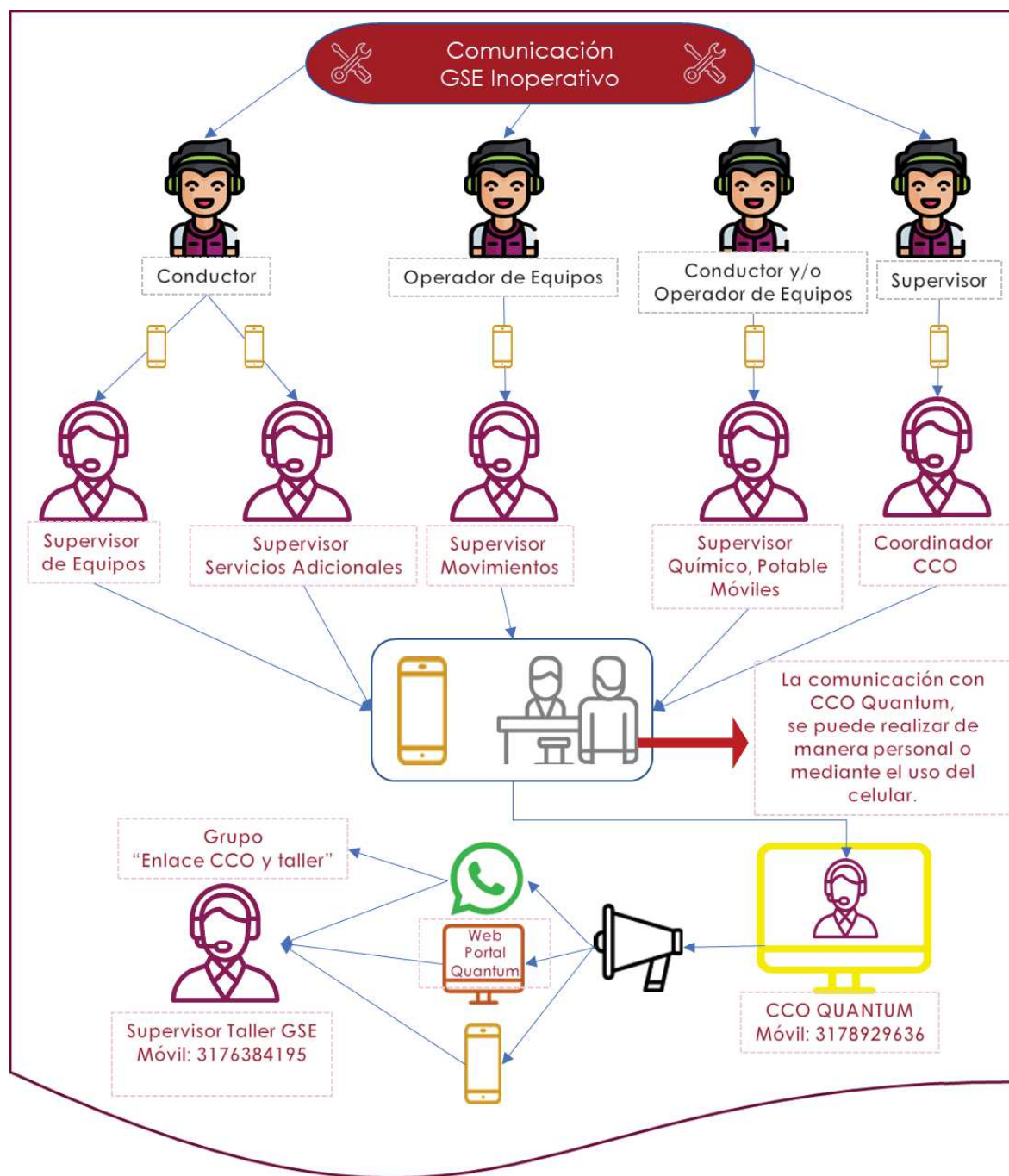
El propósito de instalar la tarjeta de “NO OPERAR” es garantizar que la unidad / Equipo está fuera de uso y no puede operarse o usado en la operación.

Una vez que una unidad ha sido etiquetada por parte del personal esta debe reportarse al taller de mantenimiento inmediatamente para que la unidad pueda ser llevada al taller para su reparación.

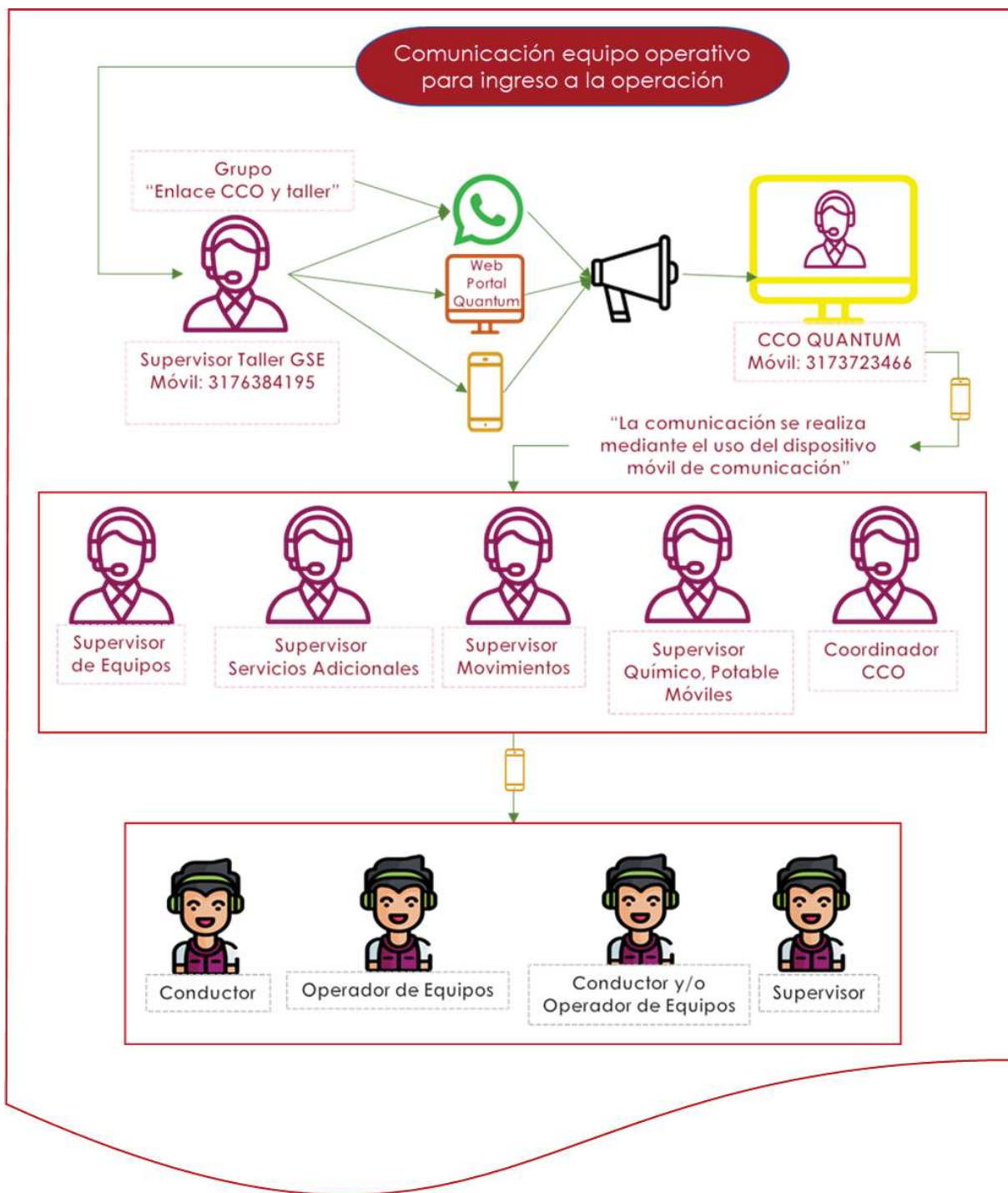


2.4 NOTIFICACIÓN DE EQUIPOS INOPERATIVOS

A continuación, se establece el flujo de comunicación entre las áreas operativas y de mantenimiento, con el propósito de lograr reducir los tiempos de paro del equipo por fallas:



A continuación, se establece el flujo de comunicación entre las áreas operativas y de mantenimiento, cuando el equipo queda nuevamente operativo:



2.5 REVISIÓN DE EQUIPO INOPERATIVO MAYOR A 12 SEMANAS

Una revisión de las unidades (adelantar mantenimiento preventivo que por ciclo está programado) debe realizarse si esta ha estado inactiva durante más de 12 semanas y es necesario que esta vuelva a la operación. Esta revisión debe ser realizada por un técnico calificado.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

3 CONTROL DE LA PROPIEDAD

3.1 NÚMEROS PARA EL CONTROL DE LA PROPIEDAD (NÚMEROS DE ACTIVOS O DE ID)

En cuanto se da de alta cada vehículo motorizado o no motorizado en el sistema contable, localmente es asignado un número de control de activos (número de activo).

Ningún equipo se debe permitir en la Rampa sin un número de activo, a todo equipo nuevo se le debe asignar un número antes de su puesta en servicio.

Asegúrese de que el departamento financiero se ha informado del número ID de activo para que pueda estar relacionado con el número de activo financiero utilizado.

El número emitido e instalado en vehículos motorizados y no motorizados es un serial que sigue una designación de código para el tipo de GSE utilizado (ver registro de activos).

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

4 IDENTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ASISTENCIA EN TIERRA (GSE)

A continuación, se relacionan los tipos de equipos de asistencia en tierra que se operan al interior de la compañía.

Equipo	Sigla
Planta Eléctrica	GPU
Tractor	BT
Tractor de Empuje	TT
Conveyor	BL
Conveyor Manual	BLW
Carro Escalera	ST
Monta Carga	LIF
Arrancador	ASU
Aire Acondicionado	ACU
Carro Porta Equipaje	CPE
Dorty/Cargador	CL
Drenador Manual	DRAIN
Potable	PW
Carro Combustible	FC
BUS	BUS
Generador	GN
Grúa	GRUA

Equipo	Sigla
Club Car o Minibus	MB
Medical Lift	ML
Camioneta	PIC
Van	VAN
Barra Tiro	TB
Mallas	MLE
Planchas	PLT
Escalera Manual	ESC
Cama Baja	CMB
Químico Motorizado	TS
Bancos de Trabajo	BCT
Carro Portaequipaje carga	CPEC
Dollie	DLL

5 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Se considera una herramienta especial, aquella que en virtud de su constitución establece patrones de calibración, lectura de datos o aquella que requiere ser utilizada por recomendaciones de fabricantes.

SAI S.A.S. cuenta con las siguientes Herramientas Especiales:

- Banco de prueba para plantas *
- Multímetro**
- Torquímetro**

*Estas herramientas (bancos de prueba) serán calibrados en un laboratorio certificado para calibración de herramientas y el periodo para volver a calibrar el banco de prueba se determina en el certificado emitido por el laboratorio.

**Estas herramientas se deben mantener ajustadas durante su uso en el proceso de Mantenimiento. Es responsabilidad de la Jefatura de Equipos de Tierra, garantizar que se cuente con un patrón y su respectivo certificado de calibración vigente. El certificado de calibración puede ser emitido por un ente nacional o internacional.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

6 LINEAMIENTOS PARA ADQUISICIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS

Todos los productos que sean adquiridos para la operación en tierra de las aeronaves, antes de ingresar e incorporarse a la operación, el almacén revisará que el elemento o sustancia, concuerda con los parámetros técnicos de la orden de compra y factura, para garantizar la correcta y normal operación y que no representen una fuente de riesgo operacional a las aeronaves que lo utilicen si aplica.

Se procurará que todos los GSE adquiridos cuenten con sistemas o mecanismos de seguridad (ej.: sensores de proximidad) para prevenir el daño accidental de la aeronave.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

7 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

7.1 GENERALIDADES DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

SAI SAS para alcanzar el más alto nivel de seguridad y servicio de calidad para todo el personal, clientes y equipo desarrolla su programa de mantenimiento para asegurar que el equipo de asistencia en tierra (GSE):

- Se mantienen teniendo en cuenta las sugerencias y recomendaciones del fabricante del Equipo de Asistencia en tierra (GSE) o posterior a un análisis técnico de lubricantes.
- Se encuentra operativo y en buen estado antes de utilizarse en las operaciones de asistencia en tierra.
- Cuando se encuentre defectuoso, se evalúa, reporta y se remueve de la operación.
- Es etiquetado como "Equipo Fuera de Servicio", retirado de la zona de operaciones y no es utilizado en las operaciones de asistencia en tierra, si se encuentra en estado "fuera de servicio"
- En el caso de encontrarse "Fuera de servicio", es removido de la operación para reparar o realizar mantenimiento.
- El registro de mantenimiento que se encuentra en el sistema Fractal se mantendrá durante el tiempo que el equipo este en la compañía, las intervenciones al equipo se almacenarán en el software de mantenimiento para ser visualizadas en el momento que sea requerido.

7.2 TIPOS DE MANTENIMIENTO

- Mantenimiento Preventivo:** Tipo de Mantenimiento que se realiza de manera anticipada con el fin de prevenir el surgimiento de fallas en los equipos, algunas acciones de este tipo de mantenimiento son: ajustes, limpieza, lubricación, calibración, cambios de piezas, entre otros.
- Mantenimiento Correctivo:** se realiza con la finalidad de reparar las fallas o defectos que se presenten en los equipos, consiste básicamente en localizar y corregir las averías o desperfectos que estén impidiendo que el equipo realice su función de manera normal.

7.3 RECUPERACIÓN DE EQUIPO (OVERHAUL)

Es aquella actividad que consiste en recuperar un equipo que, por falta de repuestos, por un daño grave o por cumplir un determinado tiempo de vida implica una gran inversión en repuestos y accesorios, el objetivo de esta actividad es volver el equipo a su estado operacional cero horas. También aplica para inspecciones mayores antes de entrar a la operación tales como elementos de fiabilidad baja y mantenibilidad alta.

Para equipos adquiridos de segunda mano se realiza una verificación inicial del equipo a fin de determinar las condiciones de operatividad de este, dicha verificación deberá quedar documentada por orden de trabajo.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

8 CONTROL DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los equipos de asistencia en tierra se realiza a través del software Fracttal, es un software “online” que permite controlar y registrar todas las actividades de mantenimiento que se realizan al equipo.

La aplicación se encuentra en el siguiente alojamiento web: <https://www.fracttal.com> y para uso en dispositivos móviles <https://app.fracttal.com/#login>.

El control de la aplicación es responsabilidad directa de la Jefatura de Equipos Tierra, en caso de no poder tener el acceso al software por problemas de red u otros motivos, se llevará el control de intervenciones al equipo en el formato COVITA o bitácora y posteriormente se cargará la información al software para tener la trazabilidad de este.

Los técnicos de mantenimiento solo tienen acceso para diligenciar la orden de trabajo; cada técnico tiene un usuario y una contraseña asignada, de esta manera se garantiza que cada orden de trabajo sea registrada por un único usuario. Al ser un único usuario, será válido el registro generado por Fracttal del nombre y apellido del técnico como firma de la ejecución de las tareas de mantenimiento de acuerdo con el tipo de rutina.

Para realizar el cambio en las rutinas de mantenimiento en la aplicación Fracttal, el único usuario que las puede cambiar es el que tenga los permisos de administrador. Toda tarea de una rutina de mantenimiento que se deba cambiar o ajustar deberá ser aprobada por la Jefatura de Mantenimiento.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

9 PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Para la planeación del mantenimiento de equipos de apoyo terrestre se tiene en cuenta la recomendación del fabricante del equipo, los resultados de los análisis de las muestras de aceite previamente establecidos con el proveedor del lubricante y el contexto operacional del equipo.

9.1 OBJETIVO

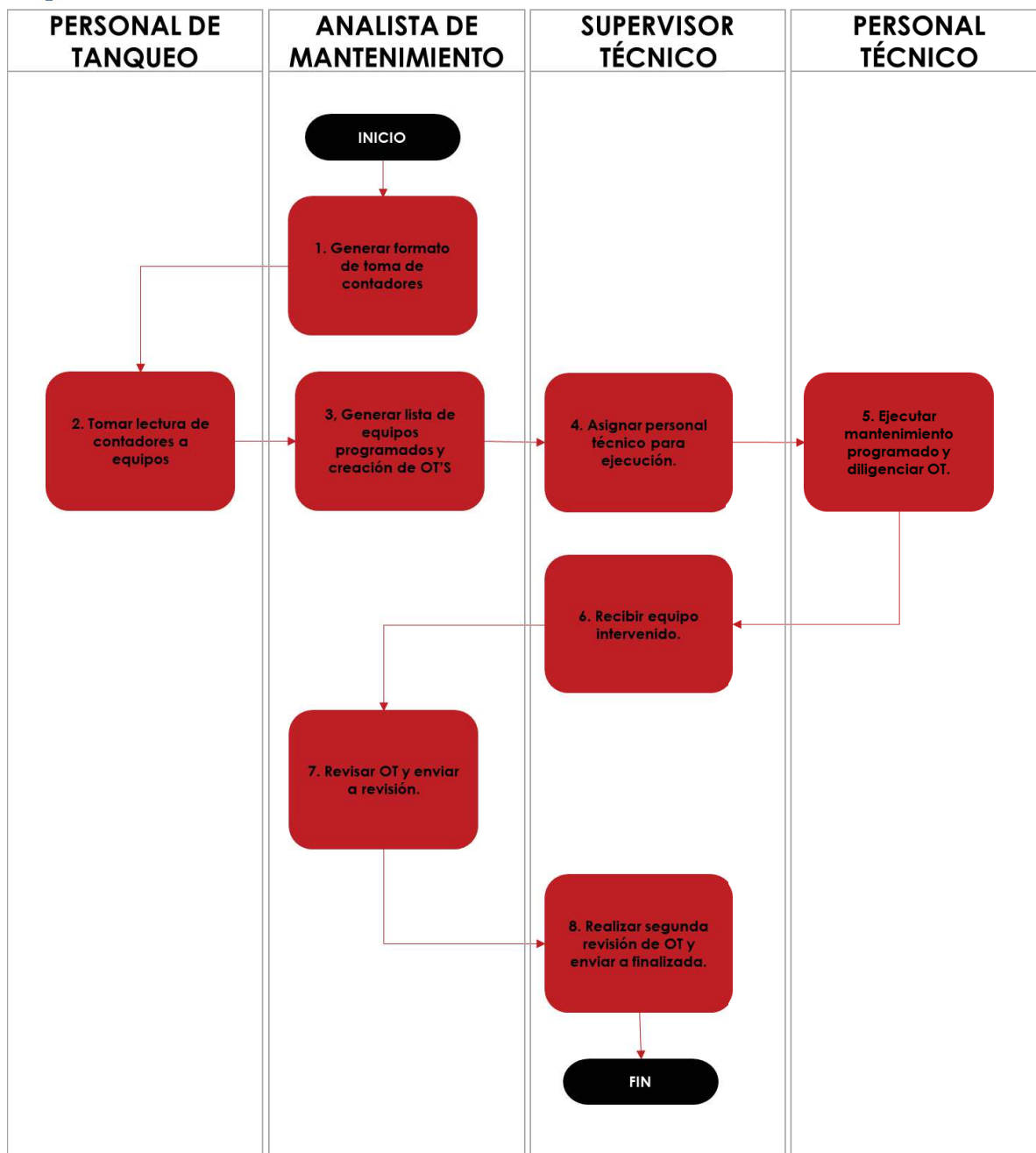
Planear el mantenimiento preventivo de los equipos de apoyo terrestre de SAI S.A.S.

9.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la planeación del mantenimiento de equipos de apoyo terrestre de SAI SAS en las bases donde opere la compañía.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

9.3 FLUJOGRAMA BASE BOG



ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

9.3.1 Detalle de actividades

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Generación formato toma de contadores.	Se genera un formato donde refleja todos los equipos a los que se debe tomar la lectura de horómetro o kilometraje.	
2	Tomar lecturas de contadores a equipos GSE.	Realizar una lectura a los contadores de horas o kilómetros de los equipos y plasmarlos en el formato toma de horómetros. Si el contador se encuentra dañado repórtelo al Supervisor del taller para su reparación, se dará un aproximado del tiempo de trabajo del equipo según historial y se verifica también con el sistema GPS del equipo si este lo tiene instalado. Cargar los contadores previamente revisados al software de mantenimiento Fractal.	
3	Generar lista de programación de mantenimiento y OT en proceso.	Producto de verificaciones periódicas, de control de horómetros y mantenimientos previos se definen los equipos programados. Cada 8 días una vez programados los mantenimientos, se genera el	

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
		listado de equipos programados y se generan órdenes de trabajo (OT), se divulga a los supervisores para asignación de personal para que se proceda con la realización de estos. La revisión de barras de tiro se realizará mensualmente y esta revisión quedará registrada en el software de mantenimiento. La frecuencia de tiempos entre mantenimientos puede variar por paradas no programadas de equipo y tendrán una tolerancia de 10% (horas/tiempo) del tiempo de mantenimiento de acuerdo con la frecuencia de cada equipo.	
5	Ejecutar tarea de mantenimiento programada y diligenciamiento de OT	El personal técnico es asignado por parte del supervisor para la ejecución del tipo de mantenimiento programado, una vez haya finalizado el trabajo se debe diligenciar la OT correspondiente.	
6	Recibir el equipo intervenido.	Realiza una revisión y aprobación del mantenimiento realizado.	

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
7	Revisar la OT en el sistema, la envía a revisión	Realiza una revisión completa a la OT.	
8	Revisar OT y enviar a finalizada	Se realiza de nuevo una revisión por parte del supervisor de taller y se envía a finalizadas.	

9.4 BASES DIFERENTES A BOG.

En carpeta drive se lleva una base de datos con los horómetros de los equipos, esta información es alimentada por el jefe de base o una persona delegado por este.

El ayudante técnico corporativo (base BOG) recopila la información y planifica los mantenimientos preventivos en Fractal y genera las ordenes asignando estas a cada técnico para su ejecución. Posteriormente envía correo a todas las bases para notificar equipos

9.5 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

En todos los casos Servicios Aeroportuarios Integrados llevará a cabo inspecciones periódicas para asegurar que los programas de mantenimiento preventivo se realizan bajo los estándares mínimos de Mantenimientos Preventivos de la compañía. Los tipos de rutina manejados por la compañía son de tres tipos: tipo A, tipo B y tipo C los cuales se encuentran especificados en los numerales 9.5.1 y 9.5.2.

- **La orden de trabajo de Mantenimiento Preventivo TIPO C:** Incluye actividades de mantenimiento preventivo tipo B y tipo A.
- **La orden de trabajo de Mantenimiento Preventivo TIPO B:** Incluye actividades de mantenimiento Preventivo tipo A.

9.5.1 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Los mantenimientos preventivos a equipo motorizado en SAI S.A.S., se realizarán teniendo en cuenta los siguientes estándares, el número de:

- 1) Horas (ver tabla)
- 2) Kilómetros (ver tabla)
- 3) Tiempo (ver tabla)

Programas mínimos de MP requeridos por SAI	Unidad de Medida		Tipo A (6 MESES)	Tipo B (18 MESES)	Tipo C (36 MESES)
	Horómetro/ Kilometraje	Tiempo			
ASU	X	X	200 h	600 h	1200 h
ACU	X	X	200 h	600 h	1200 h
GPU HOBART JET EX 4/5	X	X	250 h	750 h	1500 h
GPU HOBART JET EX 6	X	X	400 h	800 h	1200 h
GPU (115 V – 400 Hz)	X	X	400 h	1200 h	2400 h
CARGADOR	X	X	400 h	1200 h	2400 h
CARGADOR (COMMANDER 15)	X	X	250 h	750 h	1250 h
GENERADOR	X	X	400 h	1200 h	2400 h
PAYMOVER SIN BARRA	X	X	400 h	1200 h	2400 h
PAYMOVER CONVENCIONAL	X	X	400 h	1200 h	2400 h
PAYMOVER INTERNATIONAL T500	X	X	200 h	600 h	1200 h
ESCALERA DE PASAJEROS MOTORIZADA	X	X	200 h	600 h	1200 h
CONVEYOR MOTORIZADO DIESEL	X	X	400 h	1200 h	2400 h

Programas mínimos de MP requeridos por SAI	Unidad de Medida		Tipo A (6 MESES)	Tipo B (18 MESES)	Tipo C (36 MESES)
	Horómetro/ Kilometraje	Tiempo			
CONVEYOR NO MOTORIZADO	X	X	400 h	1200 h	2400 h
CONVEYOR ELÉCTRICO	X	X	200 h	600 h	1200 h
SERVICIO DRENAJE MOTORIZADO	X	X	400 h	1200 h	2400 h
SERVICIO POTABLE MOTORIZADO	X	X	400 h	1200 h	2400 h
SERVICIO POTABLE MOTORIZADO	x	X	6000 Km	18000 Km	36000 Km
TRACTOR EQUIPAJE DIESEL	X	X	500 h	1500 h	3000 h
TRACTOR EQUIPAJE GASOLINA	X	X	500 h	1500 h	3000 h
TRACTOR EQUIPAJE ELÉCTRICO	X	X	200 h	600 h	1200 h
MONTACARGAS, TODOS LOS TIPOS	X	X	400 h	1200 h	2400 h
MEDICAL LIFT	X	X	200 h	600 h	1200 h
MINI BUS	X	X	200 h	600 h	1200 h
BUS VOLVO	X	X	6000 Km	18000 Km	36000 Km
BUS MERCEDES BENZ	X	X	4000 Km	12000 Km	24000 Km
BUS SCANIA	X	X	20000 Km	60000 Km	120000 Km
CAMIONETAS	X	X	6000 Km	18000 Km	36000 Km

También se realiza mantenimiento preventivo teniendo en cuenta el volumen de operación de la base donde se encuentran los GSE, por tal **condición los mantenimientos pueden ser programados por tiempo de operación, es decir para equipos que no alcanzan el punto de mantenimiento antes de determinado tiempo, por ello si los GSE en un periodo de 6 meses no alcanzan las horas de trabajo necesarias para el mantenimiento, se programará la OT correspondiente para intervenir.**

Para motores recién reparados y/o nuevos se debe realizar el mantenimiento preventivo entre las 50 – 100 horas luego de instalarse. Las labores para realizar en este servicio son propiamente para el mantenimiento del motor y sus componentes por lo que se realizará el respectivo cambio de aceite y filtros (aceite, aire y combustible), además de una revisión general de los sistemas del equipo complementarios del equipo que garantizan su operatividad conforme a lo establecido en la rutina de mantenimiento del fabricante.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

10 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS NO MOTORIZADOS

El mantenimiento de equipos de tiro (No motorizados) es realizado por SAI SAS de acuerdo con la siguiente tabla donde se especifica los GSE denominados equipos de tiro (No motorizados):

PROGRAMAS MÍNIMOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO REQUERIDOS POR SAI	PERIODICIDAD
TRANSPORTADOR PALLET	SEMESTRAL
ESCALERA DE PASAJEROS MANUAL	TRIMESTRAL
SERVICIO DRENAJE MANUAL	TRIMESTRAL
SERVICIO POTABLE MANUAL	TRIMESTRAL
PALANCA/BARRA DE TIRO	MENSUAL
DOLLIES, TODOS LOS TIPOS	SEMESTRAL
CARROS DE EQUIPAJE, TODOS LOS TIPOS	SEMESTRAL

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

11 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DE APOYO TERRESTRE

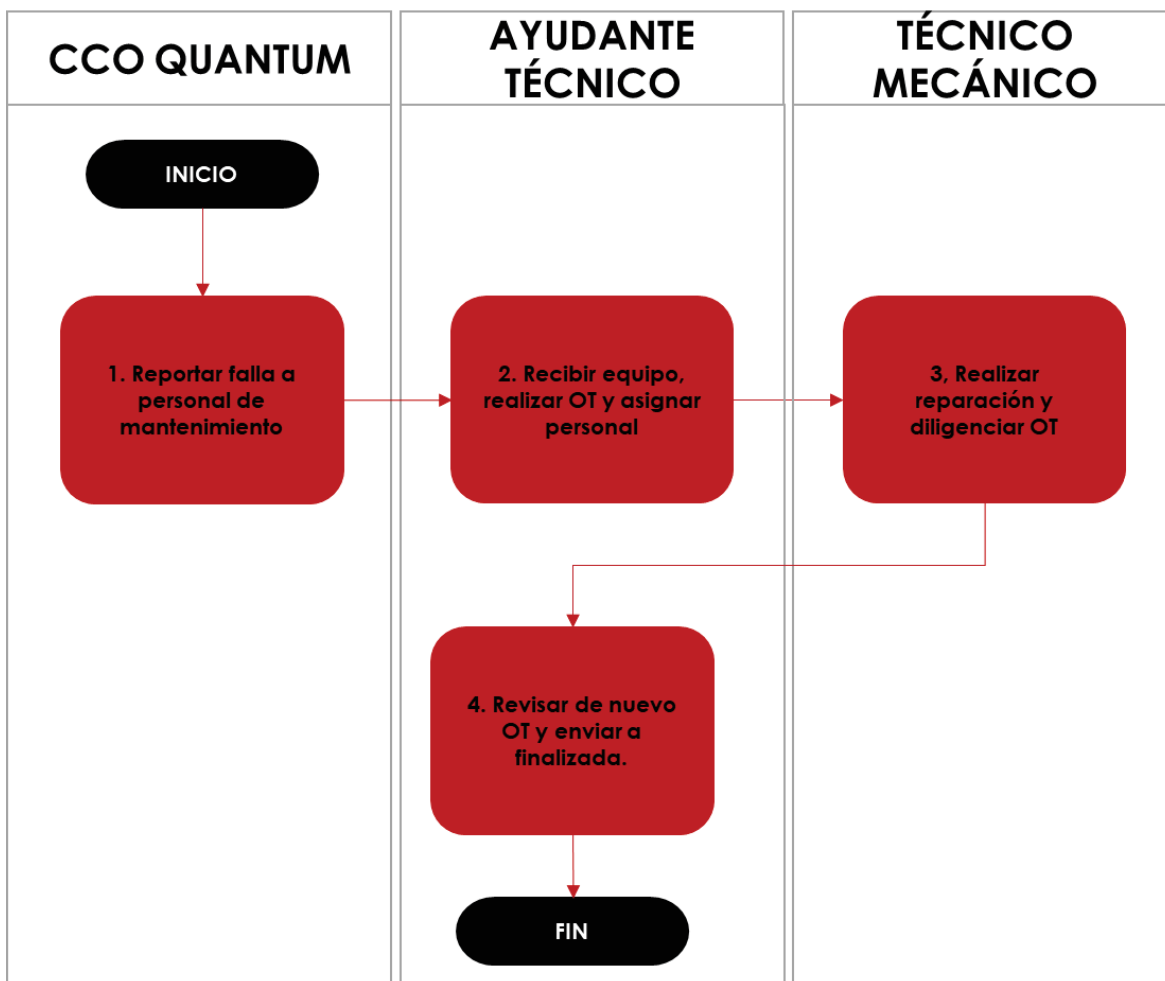
11.1 OBJETIVO

Definir los estándares para la realización del mantenimiento correctivo cada vez que se presente una falla en los equipos de apoyo terrestre de SAI SA.

11.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la ejecución de mantenimientos correctivos de equipos de apoyo terrestre de SAI SAS en las Bases de operación.

11.3 FLUJOGRAMA



11.3.1 Detalle de actividades

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	CCO Quantum reporta la falla al personal de mantenimiento de equipos.	<p>El reporte de la falla o necesidad de reparación la realizará el encargado del equipo a través de los siguientes medios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personalmente • Teléfono • Correo electrónico 	
2	Recibir el equipo, realizar OT y asignar personal.	<p>De acuerdo con el daño que presente el equipo, se asigna un técnico según la necesidad; (eléctrico o mecánico).</p> <p>En caso de ser necesario se asignará otro equipo o se autorizará el alquiler.</p> <p>En caso de no disponibilidad del software de mantenimiento o de Control Producción, se utilizará el formato COVITA para efectuar esta actividad; posteriormente se carga al software.</p>	
3	Realizar reparación y diligenciar la OT.	El Técnico revisa, diagnostica y realiza la reparación al equipo según el daño.	

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
		Mantenimiento bloqueará e identificará el equipo de tal forma que este se encuentre inoperativo durante la realización del mantenimiento.	
7	Revisar de nuevo OT y enviar a finalizada.	Realiza una revisión general de la OT para finalizarla por completo. En caso de no cumplir con lo requerido se informa al responsable de la OT para realizar las modificaciones pertinentes.	

11.4 CORRECCIÓN DE FALLAS

Una falla de un equipo puede surgir en cualquier momento durante su operación, la falla debe ser reportada inmediatamente al personal encargado del cuidado y mantenimiento del equipo para proceder lo más pronto posible a la acción correctiva,

Existen fallas que no necesariamente generan Orden de Trabajo (por ejemplo, una falla de un bombillo), en este caso se debe registrar el consumible en un documento de soporte como una salida de almacén, documento que sirve de soporte y control al inventario básico de repuestos y/o consumibles.

Para determinar la importancia de cada falla, se determinan los siguientes rangos de importancia y urgencia en los correctivos.

11.4.1 Falla menor

Falla que no genera riesgo operacional al equipo, no genera Orden de Trabajo y puede ser reportada de forma verbal por parte del operario,

puede ser corregida de manera inmediata por parte del encargado de mantenimiento y cuidado de equipos. Ejemplos de esta falla:

- Baja presión de aire en un neumático (no pinchada)
- Aislamiento de un cable o borne suelto de la batería.
- Perno o tornillo suelto que con un ajuste simple se corrige
- Exceso de nivelación de fluidos.
- Rayón en estructura, entre otros.

11.4.2 Falla mayor

Toda falla que no sea menor se considerará como falla mayor, esta falla afecta la operatividad de un equipo y genera riesgo operacional en la atención de una aeronave. Debe reportarse de manera escrita y abrir Orden de Trabajo. Implica de un repuesto para volver a operación, requiere de gestión en la consecución del repuesto y posible desplazamiento a un taller especializado.

Si existe una falla que requiere de desarme, se debe controlar todos los aspectos del desarme por parte del personal encargado o técnico para evitar pérdidas de componentes. Si es necesario, se debe realizar un inventario y anexarlo en la Orden de Trabajo como soporte y control de la actividad.

11.4.3 Falla por mala manipulación del equipo

Tipo de falla crítica, debe reportarse de inmediato para realizar los correctivos y retroalimentación al personal que opera el equipo. Ninguna falla surge por si sola y debe evaluarse a profundidad para evitar repetitividad de sucesos. Se debe generar Alerta Operacional por parte de la Jefatura de Mantenimiento, dirigida al área de Operaciones, donde se informan las causas y consecuencias de una mala manipulación de los equipos por parte del personal que los opera.

Cuando por alguna razón de las antes expuestas un equipo queda inoperativo o fuera de servicio, se debe adosar en un lugar altamente visible una tarjeta de NO OPERAR, al momento de corregir la falla, se procede a retirar la tarjeta:



Por ninguna razón, se debe operar ningún equipo que presente la tarjeta de NO OPERAR, y esta solo se puede retirar del equipo por personal de mantenimiento que realiza el correctivo.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

12 ORDEN DE TRABAJO – OT

La Orden de Trabajo se crea por la necesidad de ejecutar una tarea de mantenimiento a un equipo con el fin de documentar el trabajo realizado. Concretamente, las órdenes de mantenimiento se utilizan para:

- Registrar el histórico de la falla.
- Analizar costos de la falla.
- Supervisar los trabajos.
- Registrar mantenimientos Preventivos.

La orden de trabajo es generada directamente desde la aplicación Fracttal, esta orden se genera de manera electrónica y se puede acceder desde cualquier dispositivo electrónico como Tablet, teléfono inteligente, computador portátil o de escritorio.

Una vez finalizada la orden de trabajo por el técnico de mantenimiento, la orden deberá cerrarse en un plazo no mayor a 8 días hábiles, periodo en el cual se formalizarán los asuntos contables y autorizaciones respectivas para cerrar definitivamente la orden de trabajo.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

13 PLANEACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS PARA EJECUTAR EL MANTENIMIENTO

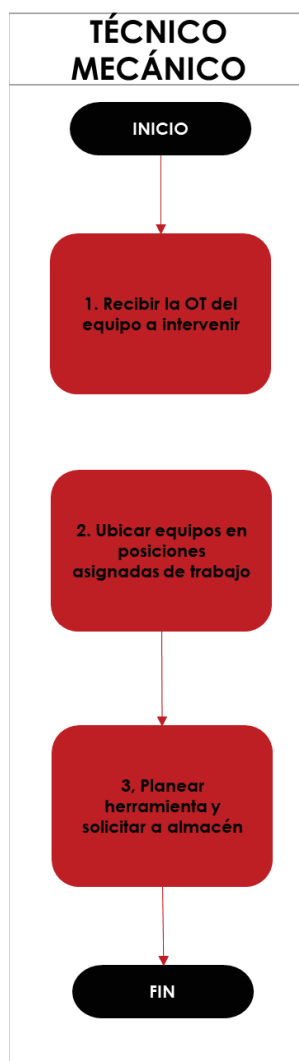
13.1 OBJETIVO

Realizar la planeación de las herramientas necesarias para ejecutar el mantenimiento de los equipos de apoyo terrestre de SAI SAS.

13.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la planeación del mantenimiento de equipos de apoyo terrestre de SAI SAS En las Bases de operación.

13.3 FLUJOGRAMA



13.3.1 Detalle de actividades

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Recibir la OT del equipo a intervenir	La OT de trabajo indica el tipo de equipo y mantenimiento a ejecutar .	
2	Ubicar equipo en posiciones asignadas de trabajo.	El equipo se procede a ubicar en las bahías (posiciones asignadas de trabajo) ya sea movido por sus propios medios o remolcado.	
3	Planeación herramienta.	Los técnicos de mantenimiento cuentan con una caja de herramienta; Si se requiere emplear una herramienta diferente a la asignada se debe solicitar al almacén y una vez terminada la labor se debe retornar al mismo.	

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

14 ASIGNACIÓN DE RECURSO HUMANO

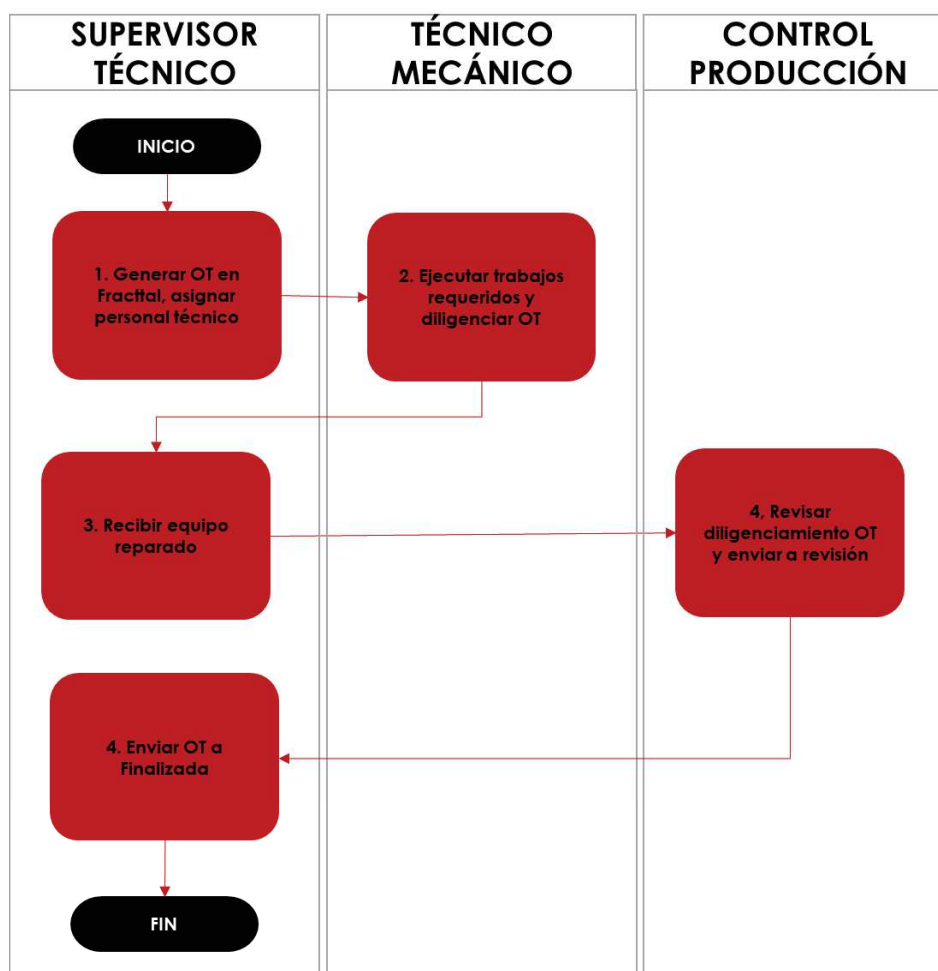
14.1 OBJETIVO

Garantizar la disponibilidad del personal requerido para realizar las labores de mantenimiento de los equipos de asistencia en tierra.

14.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la planeación de mantenimiento de equipos de apoyo terrestre de SAI SAS en las Bases de operación.

14.3 FLUJOGRAMA



14.3.1 Detalle de actividades

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Generar OT en Fractal, asignar un responsable a la OT.	<p>Genera la orden de trabajo en el software y asigna tiempo estimado para realizar esta actividad.</p> <p>El supervisor de turno asigna el personal y puesto de trabajo en el taller teniendo como referencia el tipo de mantenimiento o reparación, equipo y personal disponible para realizar la actividad. Esta programación se deberá tener disponible al inicio de la jornada laboral.</p>	
2	Ejecutar trabajos requeridos y diligenciar la OT.	El técnico de mantenimiento realiza las actividades y diligencia la OT del software de mantenimiento Fractal con la información del equipo y reparaciones realizadas.	
3	Recibir equipo reparado.	Revisa la OT en el sistema y la envía a revisión.	

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
		Realiza una revisión y aprobación del mantenimiento realizado.	
4	Realizar diligenciamiento OT.	Control producción realiza una revisión general de la OT para pasarla a revisión. En caso de no cumplir con lo requerido se informa al responsable de la OT para realizar las modificaciones pertinentes.	
5	Enviar OT a finalizada.	Se realiza una segunda revisión de la OT para enviarla a finalizada.	

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

15 SOLICITUD DE RESPUESTOS EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS

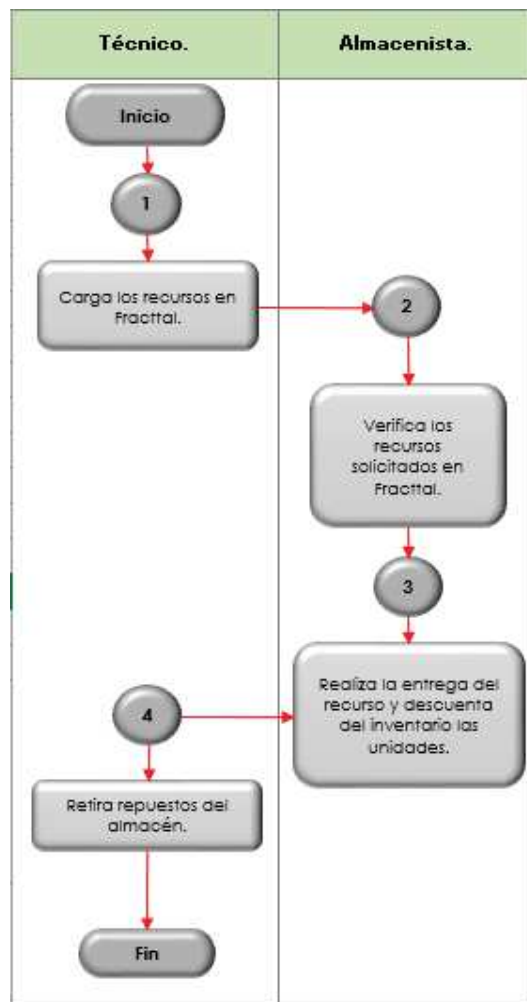
15.1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la solicitud de repuestos durante la ejecución del mantenimiento de equipos de SAI SAS.

15.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la planeación del mantenimiento de equipos de apoyo terrestre de SAI SAS en las Bases de operación.

15.3 FLUJOGRAMA



15.4 DETALLE DE ACTIVIDADES

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Carga los recursos en Fracttal.	De acuerdo con la necesidad de repuestos o componentes, el técnico hace la solicitud de estos mediante recursos en Fracttal.	
2	Verifica los recursos solicitados en Fracttal.	El almacenista verifica la solicitud mediante el software de mantenimiento Fracttal.	
3	Realiza la entrega del recurso y descuenta del inventario las unidades.	<p>Realiza la descarga del material en el software de control de inventario y entrega al técnico, quien le firmara el recibido.</p> <p>Recibe los componentes o partes en mal estado para enviar a reparación o dar de baja de acuerdo con el procedimiento establecido por SAI SAS.</p> <p>Nota: En caso de no disponibilidad del software de mantenimiento o de Control Producción, se utilizará el formato COVITA para efectuar esta actividad, donde el Almacenista debe diligenciar el formato Control de Visitas al Taller para que luego sea confirmado en el software.</p>	

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
4	Retira repuestos del almacén.	El técnico confirma que recibe el material o componente solicitado firmando el documento de entrega.	

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

16 REALIZAR Y VERIFICAR EL MANTENIMIENTO

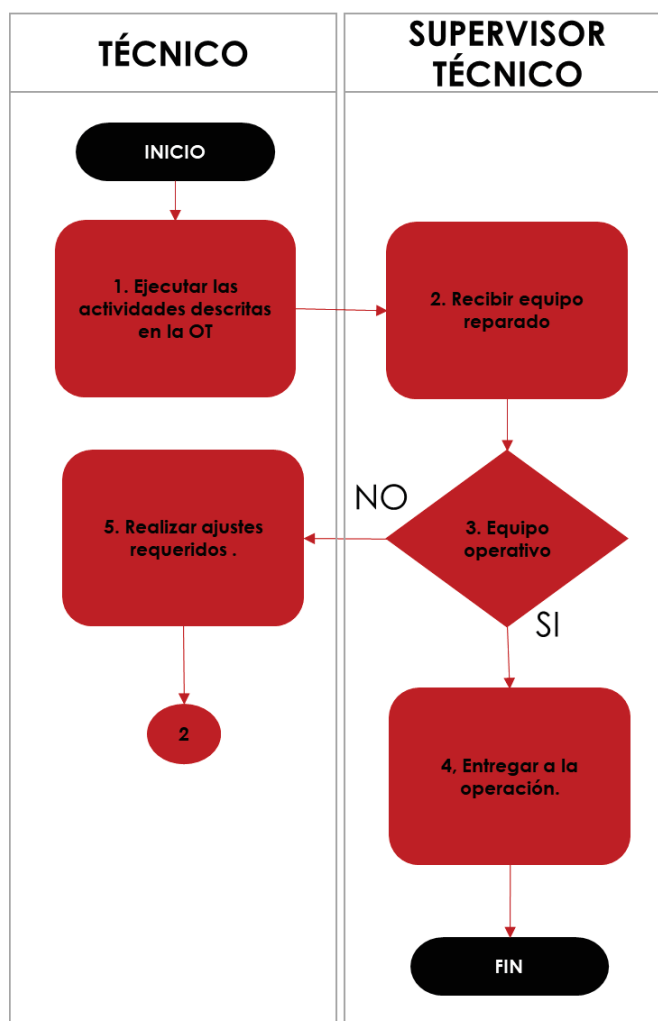
16.1 OBJETIVO

Realizar y verificar el mantenimiento de los equipos de apoyo terrestre de SAI SAS, de acuerdo con estándares definidos, para garantizar su correcta ejecución.

16.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para el programa de mantenimiento de equipos de apoyo terrestre de SAI SAS En las Bases de operación.

16.3 FLUJOGRAMA



16.4 DETALLE DE ACTIVIDADES

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Ejecutar las actividades descritas en la orden de trabajo OT.	El técnico realiza los mantenimientos y/o reparaciones teniendo en cuenta la programación realizada cada semana y considerando los manuales y recomendaciones del fabricante para la ejecución de los diferentes procedimientos en el taller. Si por algún motivo no se ejecutó alguna actividad se deberá documentar la novedad en la OT del software de mantenimiento Fractal y reportar al supervisor de turno.	
2	Recibir equipo reparado.	El supervisor procede a verificar la reparación y/o mantenimiento realizado al equipo, hasta garantizar que opera adecuadamente el equipo.	
3	Equipo operativo	SI: Entregar a la operación NO: pasar a la actividad 5	
4	Entregar a la operación	Realizar la entrega del equipo a la operación a través del CCO Quantum.	
5	Realizar ajustes requeridos	El técnico deberá realizar los ajustes requeridos para que el equipo quede operativo.	

17 PROCEDIMIENTO DE TANQUEO Y REVISIÓN DE EQUIPO DE TIRO MOTORIZADO

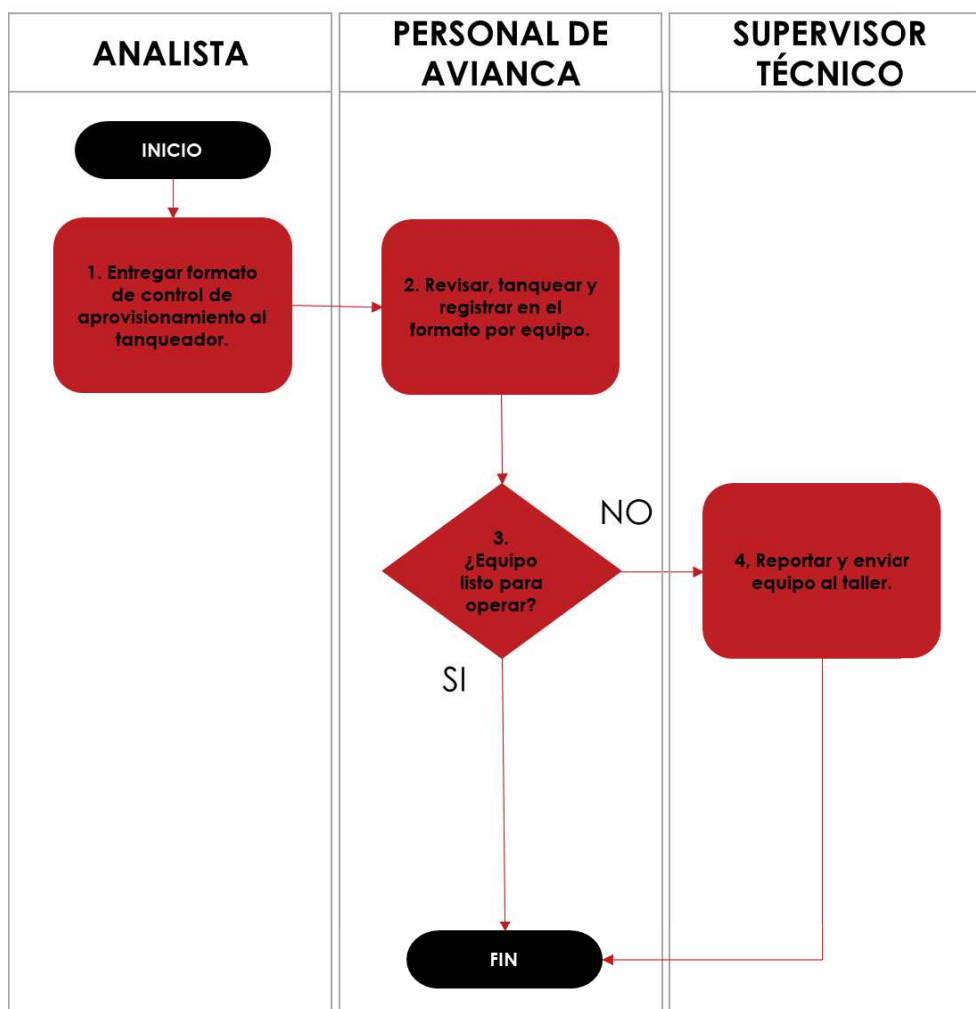
17.1 OBJETIVO

- Controlar el consumo de combustible de los equipos en tierra.
- Garantizar el chequeo preoperacional del equipo de tiro motorizado

17.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la disponibilidad de los equipos de apoyo terrestre de SAI SAS.

17.3 FLUJOGRAMA



17.3.1 Detalle de actividades

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Entregar formato de control de aprovisionamiento al tanqueador.	El Analista hace entrega del formato original de aprovisionamiento de Control de Aprovisionamiento Combustible Y Revisión De Plantas Y Arrancadores, para que el tanqueador pueda tener la información del consumo de combustible de los equipos de acuerdo con sus horas de trabajo.	
2	Revisar, tanquear y registrar en el formato por equipo.	Se realiza la revisión de plantas y arrancadores y se registra en el formato de control, teniendo en cuenta la siguiente información: Horas equipo, tanqueo, aceite motor, refrigerante, carrocería, extintor, frenos, llantas y manómetros. El resultado de la revisión realizada en el equipo puede ser positiva o por el contrario puede requerir que el equipo sea llevado a mantenimiento.	

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
3	¿El equipo está listo para operar?	Si la respuesta es SI, finaliza el proceso Si la respuesta es NO, pasa a la actividad 4.	
4	Reportar y enviar el equipo al taller.	En caso de presentarse algún inconveniente con alguno de los equipos, el tanqueador debe llevar personalmente el equipo al taller de mantenimiento correctivo, para su revisión y reparación.	

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

18 PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN Y PRUEBAS DE PLANTAS ELÉCTRICAS (GPU).

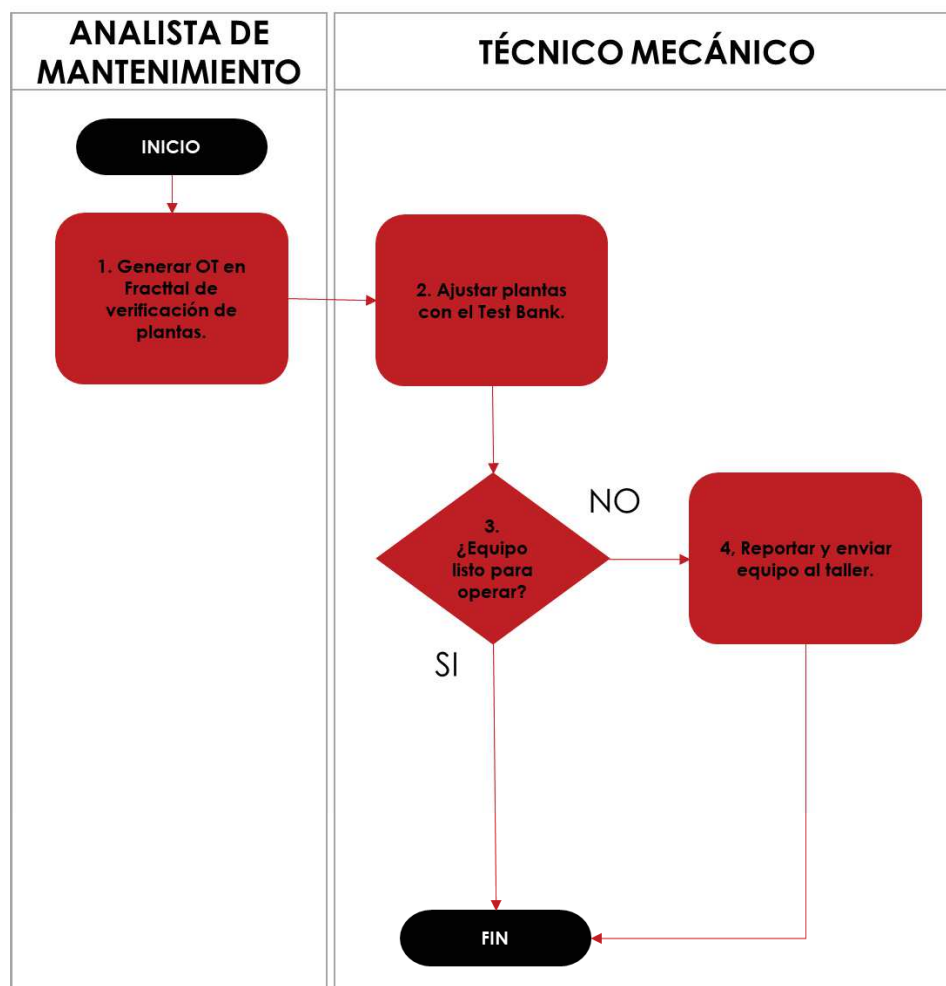
18.1 OBJETIVO

Asegurar la operatividad de las plantas eléctricas generadoras de energía y minimizar la posibilidad de falla en la operación.

18.2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la disponibilidad de los equipos de apoyo terrestre donde opere SAI S.A.S.

18.3 FLUJOGRAMA:



18.3.1 DETALLE DE ACTIVIDADES BASE BOG:

No.	Actividad	Descripción	Documento relacionado
1	Generar OT en Fractal de verificación de plantas	EL analista generará mensualmente la orden de verificación de plantas con cada activo y es asignada al personal técnico para la respectiva ejecución; en las demás bases donde opere SAI S.A.S dicha verificación se realizará con una periodicidad de 3 meses debido a la diferencia de horas de trabajo de estas esta información quedará registrada en el software de mantenimiento.	
2	Ajustar plantas con el Test Bank	Se realiza la revisión de plantas de acuerdo con sus especificaciones técnicas haciendo uso del banco de prueba.	
3	¿El equipo está listo para operar?	Si la respuesta es SI se procede a colocar un sticker de verificación firmado por el técnico y se envía el equipo a operación, Si la respuesta es NO pasar a la actividad 4.	
4	Reportar y enviar el equipo al taller	Se procederá a enviar la planta al taller para su intervención.	