1. OBJETIVO

Supervisar y controlar que las posiciones donde se efectúan los mantenimientos de línea a las aeronaves que operan en el Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, se encuentren dentro de los lineamientos establecidos en este procedimiento para evitar la contaminación de las plataformas por fluidos como aceites, combustibles, etc.

2. ÁREAS DE APLICACIÓN Y/O ALCANCE

Este procedimiento aplica a toda empresa explotadora de aeronaves, con intención de realizar mantenimiento de línea de aeronaves en áreas concesionadas a OPAIN S. A.
Inicia cuando la compañía notifica la posición en la cual pretende realizar el mantenimiento de línea y finaliza cuando el formato GOP-FR-032 *FORMATO CONTROL POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO POR MANTENIMIENTO DE LINEA, MANTENIMIENTO EQUIPOS Y/O ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE*, es completamente diligenciado y cuando la compañía solicitante realiza el envío del consolidado de Mantenimientos de Línea de acuerdo con lo requerido por Sostenibilidad OPAIN.

3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- ***Aeródromo*:** Área definida de tierra o de agua que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos, destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimientos en superficie de aeronaves.

- ***Aeropuerto:*** Todo aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y/o carga y que, a juicio de la UAEAC, posee instalaciones y servicios de infraestructura aeronáutica suficientes para ser operado en la aviación civil.

- ***Aeronave de pasajeros:*** Toda aeronave que transporta personas que no sean miembros de la tripulación, empleados del explotador que vuelen por razones de trabajo, representantes autorizados de las autoridades nacionales competentes o acompañantes de algún envío u otra carga.

- ***Bitácoras:*** Es el registro de las novedades operativas, que se presentan en el Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, todos estos registros se generan con el propósito de dejar evidencia de actividades que se presentan en el aeropuerto.

- ***Dry Motoring:*** Giro de compresores de motor en seco, no encendido, no paso de combustible. Prueba de motor por debajo de las rpm (Nh o N 2) de posición idle sin el

uso de combustible, solo emplea el uso de aire del starter y válvulas de combustible cerradas, no es un encendido de motor.

- ***Equipo de protección personal (EPP):*** Serie de elementos que protegen la parte del cuerpo que cubren en caso de que el riesgo se materialice y deben cumplir con las especificaciones técnicas necesarias para realizar la tarea de alto riesgo.

- ***Foreing Object Damage - FOD:*** Cualquier objeto depositado en el área de movimiento del aeropuerto que, como consecuencia de ser proyectado por el chorro de los motores de las aeronaves o absorbido por los mismos puede causar: - Daños a vehículos y aeronaves (estructura, motores y sistemas), lo cual implica un alto riesgo para la seguridad operacional. - Lesiones al personal del aeropuerto y de las compañías aéreas debido a impacto por FOD.

- ***IDLE POWER:*** Encendido de un (1) motor en mínima potencia. Régimen mínimo de revoluciones por minuto (giro, o vueltas por minuto) a las que se ajusta un motor para permanecer en funcionamiento de forma estable sin necesidad de accionar un mecanismo de aceleración o entrada de carburante.

- ***Inspector(a) de Plataforma Senior (IP):*** Persona debidamente entrenada y competente, encargada de supervisar, fiscalizar y apoyar la gestión de circulación de aeronaves, vehículos terrestres o peatones en el área de movimiento, exceptuando el área de maniobras, área en la cual presta servicios de guía (FOLLOW ME) y de apoyo a la gestión de la Torre de Control.

- ***Maintenance Repair Overhaul (MRO):*** Zona de mantenimiento de aeronaves.

- ***Mantenimiento de la Aeronavegabilidad***: Conjunto de procedimientos que permiten asegurar que una aeronave, motor, hélice o pieza, cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil. [1]

- ***Mantenimiento de Línea:*** Todo mantenimiento que asegure la condición de aeronavegabilidad, de la aeronave, que no requieren equipos, procedimientos, ni instalaciones especializadas o complejas en el que se puede incluir:
    1. Cualquier tipo de mantenimiento no programado, resultante de eventos

[1] *Definición Modificada conforme al artículo PRIMERO de la Resolución No. 03827 del 27 de Noviembre de 2019. Publicada en el Diario Oficial No. 51.155 del 02 de Diciembre de 2019.*

imprevistos.

2. Chequeos de mantenimiento programados que, que no requieren equipos, procedimientos, ni instalaciones especializadas o complejas.
3. La instalación de unidades o partes reemplazables en línea LRU incluyendo la remoción e instalación de motores debida a contingencias surgidas durante la operación. [2]

- ***Mantenimiento preventivo:*** Son operaciones de preservación simple o menores y el cambio de partes estándar pequeñas que no involucran operaciones de montaje complejas, en concordancia con la Parte Cuarta de este Reglamento.

- ***Plataforma:*** Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves, para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible estacionamiento o mantenimiento.

- ***PLB:*** Sigla en inglés para "Puente de embarque / desembarque de pasajeros" (Passenger Loading Bridge), utilizado exclusiva y obligatoriamente para las posiciones de contacto.

- ***Prueba de motores:*** Se entiende por prueba de motores, toda operación efectuada a una aeronave estacionada, durante la cual, sus motores operan por un periodo mayor a los cinco (5) minutos o a una potencia/empuje superior a aquella utilizada para las fases de encendido o rodaje.

- ***Quota Count:*** Por sus siglas en inglés (QC), se refiere a la cuota de ruido, sistema utilizado en los aeropuertos para limitar la cantidad de ruido generado por los movimientos de las aeronaves.

- ***Recinto Prueba de Motores - GRE:*** Lugar destinado para que las aeronaves realicen pruebas de motores.

- ***Unidad de Potencia Auxiliar – APU***: Motor que se instala a la aeronave y se utiliza para suministrar energía eléctrica, aire y presión hidráulica cuando los demás motores principales no están funcionando.

[2] *Definición Modificada conforme al artículo PRIMERO de la Resolución No. 03827 del 27 de Noviembre de 2019. Publicada en el Diario Oficial No. 51.155 del 02 de Diciembre de 2019.*

- ***Wet Motoring:*** Giro de compresores de motor con presión de combustible, no encendido. Prueba de motor por debajo de las rpm (Nh o N 2) de posición idle con el uso de combustible, emplea aire del starter y válvulas de combustible abiertas, no es un encendido de motor.

4. NORMATIVIDAD APLICABLE

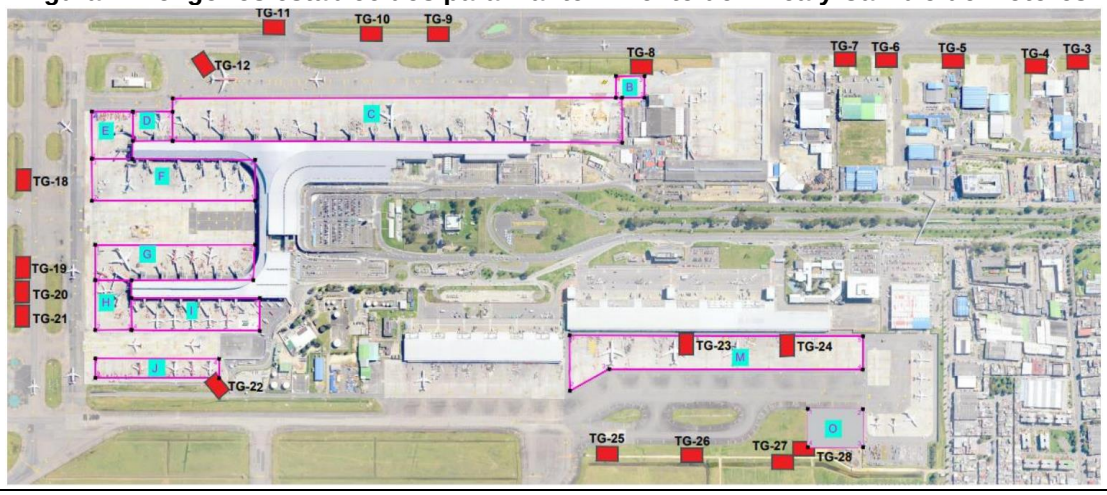
- Contrato de Concesión No. 6000169 OK - Apéndice F: “Especificaciones Técnicas de Operación”.
- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. Parte 13, Régimen Sancionatorio.
- Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, resolución 1001 de junio de 2009 por la cual cede parcialmente una Licencia Ambiental, modificada por la Resolución 025 de enero de 2014, ANLA.
- Manual de Abatimiento de Ruido, Resolución 1915 de 2020 – UAEAC con fecha de publicación en diario oficial No. 51466 del 13 de octubre de 2020.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA –Resolución N°03111 (29 de diciembre de 2022).

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 PUNTOS IMPORTANTES

Se entiende que el Mantenimiento de Línea (incluyendo cambio de motores) aplica a todas las posiciones designadas dentro de los polígonos establecidos por el ANLA, como se muestra a continuación.

Figura 1. Polígonos establecidos para Mantenimiento de Línea y Cambio de Motores



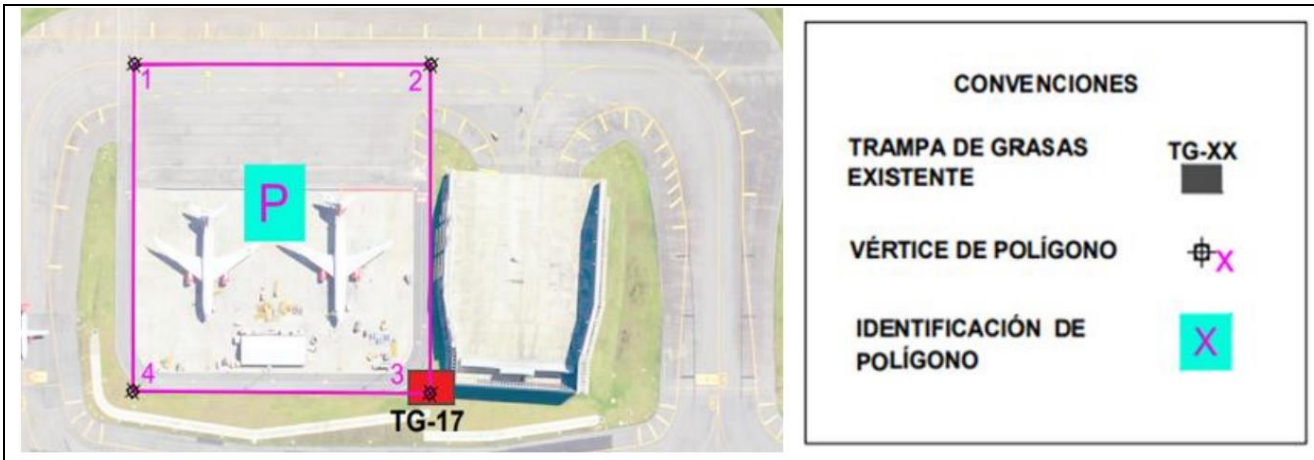


Figura 2. Coordenadas de los polígonos para Mantenimiento de Línea y cambio de motor

POLIGONO	VERTICE	CARTESIANAS ORIGEN UNICO NACIONAL		POLIGONO	VERTICE	CARTESIANAS ORIGEN UNICO NACIONAL	
B	1	2076992,407	4874146,338	H	1	2077381,310	4872934,577
	2	2076952,505	4874199,435		2	2077290,001	4872934,577
	3	2076992,181	4874229,283		3	2077239,514	4872933,082
	4	2077032,114	4874176,187		4	2077330,394	4873001,484
C	1	2077606,302	4873327,711	I	1	2077059,879	4873168,719
	2	2076983,885	4874157,721		2	2077119,760	4873213,724
	3	2076901,344	4874096,201		3	2077297,770	4872976,883
	4	2077528,300	4873269,124		4	2077239,514	4872933,112
D	1	2077636,722	4873235,360	J	1	2077237,539	4872827,340
	2	2077581,313	4873308,974		2	2077202,095	4872800,702
	3	2077528,300	4873269,124		3	2077030,085	4873028,559
	4	2077583,678	4873195,417		4	2077065,222	4873054,951
E	1	2077607,940	4873095,757	M	1	2076621,991	4873734,519
	2	2077694,067	4873160,208		2	2076520,225	4873658,707
	3	2077636,722	4873235,360		3	2076505,477	4873761,188
	4	2077551,210	4873169,769		4	2076152,697	4874228,447
F	1	2077304,607	4873338,829		5	2076213,160	4874274,931
	2	2077530,766	4873037,695	O	1	2076157,217	4874072,788
	3	2077607,940	4873095,757		2	2076080,336	4874174,305
	4	2077379,297	4873395,316		3	2076010,458	4874122,632
G	1	2077445,851	4872982,916		4	2076087,216	4874020,467
	2	2077224,184	4873277,898	P	1	2079029,001	4870752,312
	3	2077161,950	4873226,452		2	2078931,069	4870882,278
	4	2077381,310	4872934,577		3	2078741,934	4870862,712
					4	2078900,750	4870654,923
Q	1	2076782,510	4874204,736				
	2	2076670,094	4874353,144				
	3	2076865,611	4874501,245				
	4	2076946,423	4874394,559				
	5	2076891,024	4874352,595				

5.1.1 Actividades de mantenimiento de línea (todas las posiciones)

1. Chequeo visual, revuelo, incluidos tránsitos y pernoctas.

2. Chequeo y aprovisionamiento de fluidos hidráulicos. Ajuste de niveles sistema hidráulico aceite de Motores y motor APU, etc.

3. Aprovisionamiento de combustible, energía y aire comprimido requeridos para las operaciones aéreas a través de los equipos de tierra.

4. Cambio de equipos de remoción y/o instalación rápida y pruebas respectivas.

5. Servicios y suministros de agua potable, oxígeno, vituallas, baños y manejo de equipajes.

6. Cambio de motores:
    - Apertura de los cowling.
    - Instalación de herramientas.
    - Asegurar el motor al banco donde se alojará.
    - Desconectar líneas eléctricas, neumáticas y de combustible.
    - Liberar el motor y removerlo de la aeronave.
    - Trasladar el motor a instalar.
    - Subir el motor en el alojamiento.
    - Inicio de asegurado a la estructura de la aeronave y conexión de las nuevas líneas eléctricas, neumáticas y de combustible.

Nota 1: El cambio de motor hace referencia exclusivamente a la remoción e instalación de este componente en las aeronaves en mantenimiento, estas actividades no implican ningún tipo de reparación del mismo.

Nota 2: El cambio de motores se realizará exclusivamente en los polígonos asignados para tal fin, como se puede observar en la Figura 1 de este procedimiento.

7. Apertura de cowlings - Trabajos en plantas motrices:
    - Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores del sistema hidráulico del motor.
    - Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores del sistema de combustible de motor.
    - Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores del sistema de aceite del motor.
    - Cambio de componentes y materiales del sistema de control electrónico de motor.

- Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores del sistema neumático del motor.
- Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores del sistema eléctrico del motor.
- Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores de subsistemas del motor.
- Reparaciones o cambio de partes estructurales del motor.

Nota 3: Los trabajos anteriores solo deben contemplar las siguientes pruebas de motor: Dry Motoring, Wet Motoring, o Idle Motoring, pruebas por encima de las RPM (%NH) y palanca superior a posición de Idle se considera prueba de potencia, para este caso el uso del GRE (Recinto prueba para motores) es requerido.

8. Unidad de Potencia Auxiliar (APU): Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores de los sistemas del motor APU.

9. Trenes de aterrizaje:
   - Servicio y/o Lubricación de trenes de aterrizaje.
   - Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores ubicados o instalados en los trenes de aterrizaje, siempre y cuando estos trabajos no requieren procedimientos de gateo (Jacking).
   - Cambio de componentes y hardware de los sistemas de frenos y antibloqueo (autobrake, anti skid) y elementos de control de posición de trenes.

10. Baja hidráulica:
    - Cambio de componentes de control y operación del sistema hidráulico, materiales y reparaciones menores incluidas sus pruebas.
    - Cambio de componentes de control y operación del sistema hidráulico.

11. Superficies de control - Planos:
    - Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores del sistema hidráulico, eléctrico o estructural de todas las superficies de control, incluidas sus pruebas.
    - Cambio de unidades de combustibles en planos, incluidas sus pruebas.
    - Servicio, reglaje y Lubricación de superficies incluido remoción de accesos y pruebas.
    - Limpieza de unidades de movimiento de superficies.
    - Limpieza y lubricación de mecanismos de operación de superficies de vuelo.

12. Superficies Estabilizadoras Horizontal y Vertical:
    - Cambio de componentes del sistema hidráulico, eléctrico o estructural de todas las superficies de control, incluidas sus pruebas.

- Servicio, reglaje y Lubricación de superficies, incluidas sus pruebas.
- Limpieza de unidades de movimiento de superficies.
- Cambio de bordes de ataques.

13. Sistema de Aire acondicionado y sangrado de aire: Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores, incluidas sus pruebas.

14. Bahías electrónicas u otros accesos a sistemas del avión: Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores, incluidas sus pruebas.

15. Trabajos en bodegas de carga y equipajes: Cambio de componentes, materiales y reparaciones menores, incluidas sus pruebas.

16. Pruebas no destructivas (NDT):
    - Boroscopia.
    - Pruebas NDT de ultrasonido o tintas penetrantes en caso de eventos no programados.

17. Limpieza de aeronaves en seco en cualquier posición de estacionamiento.

5.1.2 Prohibiciones - Actividades prohibidas en posiciones de parqueo

- Está estrictamente prohibido realizar prueba de motores (superior a posición de Idle) en las posiciones de estacionamiento de aeronaves de la Terminal 1, Terminal 2, Zona de carga incluyendo posiciones remotas. Sin embargo, las pruebas de potencia o empuje superior a la aquella utilizada para las fases de encendido y rodaje serán ejecutadas en el recinto de pruebas de motores (GRE).

- Los reemplazos de motores serán ejecutados en las áreas de mantenimiento especificadas dentro del aeropuerto, zona de Hangares y/o (MRO) para tal fin. Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el capítulo 3 del Plan de Manejo Ambiental (PMA) Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

- Está totalmente prohibido realizar cualquier prueba de motores (turborreactores) en hangares o en sitios diferentes a los destinados para tal fin.[3]

- Está totalmente prohibido iniciar, correr o efectuar pruebas de motores en las posiciones de estacionamiento de los muelles de pasajeros de carga.[3]

- Los procedimientos de cambios de motor serán permitidos únicamente a realizarse

[3] *Restricción establecida por el MANUAL DE ABATIMIENTO DE RUIDO DE LAS AERONAVES DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO – SKBO.*

en los polígonos determinados en la Figura 1, talleres aeronáuticos, MRO y hangares de las compañías aéreas.

- No se podrá efectuar mantenimiento de línea en situación de tormentas eléctricas.
- No está autorizada la prueba de la antena del WX Radar en posiciones cercano al Puente de abordaje (PLB) para evitar radiaciones y posibles incendios.
- No se permitirá el lavado de aeronaves con agua en ninguna posición de estacionamiento.
- Lavado de compresores en posiciones de estacionamiento.
- Está completamente prohibido fumar en las diferentes plataformas, oficinas, hangares, bodegas ubicadas en la plataforma del Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento.

NOTA 4: Todo mantenimiento diferente al permitido en las posiciones de estacionamiento, debe ser realizado en los talleres autorizados, los cuales no podrán desarrollar actividades sin el correspondiente permiso de funcionamiento concedido por la UAEAC. Adicionalmente para realizar el mantenimiento de línea en el puente aéreo en las posiciones de la F1 a la F10 y en las posiciones de carga de la E1 a la E5 se debe cumplir con lo ya estipulado en los ítems anteriores establecidos para este caso.

5.2 ACTIVIDADES DE ABASTECIMIENTO Y DRENAJE DE COMBUSTIBLE

- Ninguna aeronave podrá ser aprovisionada o drenada de combustible cuando se encuentre en recintos cerrados.
- No se deben llevar a cabo operaciones de aprovisionamiento o drenaje de combustible durante tormentas eléctricas.
- Ninguna persona puede operar radiotransmisores, receptores o cualquier tipo de equipo electrónico o eléctrico de la aeronave, mientras ésta se encuentre en proceso de aprovisionamiento o drenaje de combustible; así mismo no está permitido la operación o manipulación de celulares por personal que este cerca de la aeronave.
- No se puede fumar ni utilizar cualquier elemento o equipo que pueda causar ignición del combustible, mientras la aeronave se encuentre en proceso de aprovisionamiento o drenaje de combustible.

- Siempre que se vaya a realizar un drenaje de combustible en posiciones de parqueo de aeronaves se debe tener un kit de control de derrames de combustible, de la misma manera el personal que se encuentre realizando este servicio debe tener sus elementos de protección personal (EPP) diseñados para realizar dicha labor.

- Estas normas de aprovisionamiento y drenaje deben ser complementadas de acuerdo con los manuales de cada aeronave y demás normas internacionales sobre el particular.

NOTA 5: En caso de presentarse derrames de combustible, fluido hidráulico, lubricantes o cualquier tipo de contaminación en plataforma, el operador y originador del derrame deberá efectuar la respectiva limpieza con el kit de derrames respectivo, utilizando materiales absorbentes y sustancias biodegradables. En el evento que no se haga, el explotador del aeropuerto ordenará la limpieza a expensas del causante.

NOTA 6: Los desechos de hidrocarburos, productos químicos u otros usados en el mantenimiento, no pueden ser vertidos en los drenajes de aguas lluvias ni sanitarias del aeródromo. Su disposición y retiro es responsabilidad de la empresa aeronáutica, y solo podrá hacerse a través de vertederos públicos autorizados o de empresas incineradoras que tengan el permiso ambiental respectivo.

5.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD

Todas las empresas aeronáuticas que efectúen mantenimiento de línea, conforme al presente procedimiento, deberán cumplir con las siguientes medidas de seguridad sin excepción:

- En caso de que, en alguna de las actividades de mantenimiento de línea consideradas en el presente procedimiento, se identifique un potencial alto de riesgo de derrame, el operador debe asegurar contar con elementos contenedores que puedan proteger la plataforma de goteos o contaminación.

- Los Elementos de Protección Personal – (EPP) deberán estar bajo el cumplimiento de las Normas Técnicas Colombianas (NTC) vigentes .[4]

- Todas las compañías deberán contar con el correspondiente procedimiento para atender una situación de emergencia en caso de accidente de un operario o incendio; procedimiento que deberá ser socializado con todo el personal a cargo de la operación determinando punto de encuentro y ruta de evacuación.

[4] *Normatividad sobre los elementos de protección personal en Colombia (https://www.soefecepp.com/normatividad-elementos-de-proteccion-personal-en-colombia/)*

- Se ubicará un equipo extintor portátil de capacidad mínima de veinte (20) libras PQS carga BC (bicarbonato de potasio al 92% como mínimo) de manera estratégica que permita controlar un conato de incendio en cualquiera de los vehículos de soporte técnico o en el remolque de la aeronave, equipo que estará a cargo de un operador entrenado.

- El/La supervisor(a) a cargo advertirá verbalmente a todo el personal la prohibición de fumar.

- En caso de los brazos mecánicos (gennies) o plataformas hidráulicas, estos deben transitar por vía de servicio con acompañamiento (escolta) de vehículo de la compañía aeronáutica, o en su defecto con señaleros en la parte delantera y trasera controlando el tráfico. Dicho traslado deberá ser notificado al equipo de Inspectores de Plataforma Senior.

- En caso de uso de bancos, estos deberán tener sus aditamentos de seguridad (barandas de protección de caídas, con seguro en compuerta de ingreso), después de su uso deberán ser removidos una vez el mantenimiento de línea concluya y serán ubicados en zonas autorizadas.

- El(La) Inspector(a) de Plataforma Senior realizará una revisión de las posiciones de estacionamiento en las que se realice dicho procedimiento, verificando los estándares de seguridad, el estado de la plataforma y que el personal que allí se encuentra cumpla con los requerimientos señalados en el presente procedimiento.

NOTA 7: Los mantenimientos de línea podrán ser suspendidos por los(las) Inspectores de OPAIN o personal de Bomberos Aeronáuticos ARFF, cuando se detecte incumplimiento a cualquiera de los numerales contenidos en el presente procedimiento.

NOTA 8: Los mantenimientos de línea podrán ser suspendidos o no autorizados, en caso de congestión del aeropuerto ya sea por condiciones LVP o por accidente o incidente que afecte la asignación de estacionamientos de aeronaves.

5.4 OBLIGACIONES

Todas las compañías que efectúen mantenimiento de línea, conforme al presente procedimiento, deberán cumplir con las siguientes obligaciones sin excepción:

- La compañía explotadora de la aeronave deberá solicitar presencia de Inspector(a) de Plataforma Senior (IP) en posición donde realizará el mantenimiento de línea, a través de Bitácoras OPAIN o número del equipo de comunicación corporativo del

líder de turno de Inspectores de Plataforma disponible las 24 horas: (322)271-6435, para la validación de trabajos correspondientes a mantenimiento de línea descritos en el presente procedimiento cuya información será diligenciada en el formato: ***GOP-FR-032 FORMATO CONTROL POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO POR MANTENIMIENTO DE LINEA, MANTENIMIENTO EQUIPOS Y/O ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE*** con los registros fotográficos respectivos.

- El personal de la compañía aeronáutica verificará que el área de trabajo quede totalmente limpia luego del mantenimiento de línea, libre de FOD y/o derrames de combustibles, aceites o hidráulicos. En caso de un derrame de combustibles, aceites o hidráulicos la empresa aeronáutica se hará responsable de la descontaminación de la zona para devolverla en óptimas condiciones y deberá ser retornada en condiciones óptimas de aseo, removiendo cualquier material contaminante (en caso de que exista), de no ser así, el(la) Inspector(a) de Plataforma Senior deberá avisar a Bitácoras para requerir la presencia del equipo ARFF y realizar el respectivo Reporte de Irregularidad Aeroportuaria (RIA).

- Una vez concluido el mantenimiento de línea, la posición deberá ser entregada por el/la supervisor(a) a cargo de la compañía aeronáutica al(a la) Inspector(a) de Plataforma Senior, quien procederá a revisar y recibir la posición, dejando el registro fotográfico correspondiente en el formato ***GOP-FR-032 FORMATO CONTROL POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO POR MANTENIMIENTO DE LINEA, MANTENIMIENTO EQUIPOS Y/O ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE***, el cual deberá ser completamente diligenciado.

- Todas las compañías deberán cumplir con lo señalado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de OPAIN S.A. aprobado por la Resolución 025 de 2014 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA que se encuentra disponible para consulta en la página web de OPAIN S.A. en la siguiente página web: https://www.opain.co/page/ambiental en específico las siguientes anexos del PMA:

  ANEXO 5 Ficha 5.2.1.2 Manejo integral de residuos sólidos.
  ANEXO 6 Ficha 5.2.1.3 Manejo integral de residuos peligrosos.
  ANEXO 7 Ficha 5.2.2.1 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.
  ANEXO 8 Ficha 5.2.2.9 Manejo y control de los tenedores de espacio para evitar contaminación de aguas.

5.4.1 Consolidación de información para sostenibilidad OPAIN

Todas las compañías que realicen trabajos de mantenimiento de línea y cambio de motores deberán entregar de manera semestral el consolidado los siguientes documentos con corte en junio y diciembre, debiendo entregar esta información dentro de los primeros 20 días del mes siguiente (julio y enero), radicando de forma electrónica utilizando el portal de Opain

(www.opain.co), seleccionando la opción trámites y el botón radicación de correspondencia en la siguiente página web: https://www.opain.co/page/radicacion

1. Número de mantenimientos de línea realizados en el semestre indicando las posiciones utilizadas.
2. Número de cambios de motor realizados en el semestre indicando las posiciones utilizadas
3. Registro fotográfico de actividades realizadas utilizando el formato del Anexo 7.
4. Matrices de gestión de residuos sólidos (Anexo 8 formato sugerido matriz de gestión de residuos), conforme a la cantidad generada en el periodo de reporte (semestre 1 corte junio – semestre 2 corte diciembre), posterior a la clasificación y separación en la fuente de las siguientes corrientes de residuos: ordinarios, reciclables y peligrosos, anexando lo siguiente:
    a) Copia de las actas de disposición final de los residuos peligrosos generados del mismo periodo, acorde con la normatividad vigente.
    b) Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales de las empresas que realizan la disposición final de los residuos

Se aclara que las obligaciones aquí establecidas pueden ser verificadas por el equipo de Inspectores de Plataforma Senior o por la persona que delegue el área de Sostenibilidad de Opain en cualquier momento.

5.5 PRUEBA DE MOTORES

Todas las aeronaves que por cualquier circunstancia necesiten realizar la prueba de motores se llevará a cabo en el recinto prueba de motores, bajo los siguientes requisitos:

Se entiende por prueba de motores, toda operación efectuada a una aeronave estacionada, durante la cual, sus motores operan por un período mayor a los cinco (5) minutos o a una potencia/empuje superior a aquella utilizada para las fases de encendido o rodaje, incluido allí el procedimiento de calibración de brújula, siempre que éste se realice con los motores encendidos por un lapso superior a los cinco (5) minutos.

Toda prueba de motores Turborreactores o Turbopropeller se realizará únicamente en el recinto para prueba de motores (GRE), dentro de los horarios señalados en la Tabla 1.

Tabla 1. Horarios Pruebas de Motores (GRE)

Pruebas más allá de la mínima potencia / Tests beyond minimum power	Entre las / btn 1100 UTC (0600 HL) y las / and 0100 UTC (2000 HL).
Pruebas a mínima potencia / Tests at minimum power	Entre las / btn 1100 UTC (0600 HL) y las / and 0300 UTC (2200 HL)
Calibraciones de Brújula de Turborreactores / Turbojet Compass Calibrations	Entre las / btn 1100 UTC (0600 HL) y las / and 0300 UTC (2200 HL)

Para las actividades de prueba de motores en el recinto construido para tal fin, las restricciones para las aeronaves QC ≥4 para el periodo nocturno comprendido entre las 22:00 HL y las 23:59 HL y las 5:00 HL y las 5:59 HL, por lo cual la operación que se autoriza en el recinto de prueba de motores quedará como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Restricciones Aeronaves QC ≥4

Sitio	***Horarios y Medidas de Manejo Ambiental***	
Recinto de prueba de motores	*00:00 - 4:59*	*No se autorizan pruebas de motores*
	5:00-5:59	*Pruebas de motores con restricciones por cuota de ruido QC ≥ 4*
	6:00 - 9:59	*Pruebas de motores sin restricciones*
	22:00 – 23:59	*Pruebas de motores con restricciones por cuota de ruido QC ≥ 4*

Es importante mencionar que de acuerdo con lo estipulado en la normatividad Aeronáutica, las aeronaves que debido a sus características acústicas, el sistema de Cuota de Ruido (QC) del Aeropuerto Internacional El Dorado las clasifica con una categoría 4 o superior son:

- Boeing 747-4XX y todas sus variantes 4XX
- Boeing 727-2XX y todas sus variantes 2XX
- McDonnel Douglas MD-11X y todas sus variantes 11X

5.5.1 Procedimiento para prueba de motores

Toda prueba de motores para aeronaves de ala fija (Turboreactores y Turbopropeller) se efectuará en el recinto para prueba de motores (GRE) dentro de los horarios establecidos en el manual de abatimiento de ruido del aeropuerto. Antes de solicitar el traslado al GRE el interesado deberá coordinar con el CCO de OPAIN un SLOT para hacer uso del GRE.

NOTA 9: En el GRE no se podrán realizar pruebas del motor numero dos (2) de aeronaves tipo MD-11F, DC-10 y aeronaves de ala rotatoria, ya que el recinto no fue diseñado para atender pruebas de este tipo de aeronaves. En consecuencia; no existe en el Aeropuerto un punto para dichas pruebas y por lo tanto, estas no se pueden autorizar. Adicionalmente está prohibida la prueba de motores en las distintas plataformas y hangares del Aeropuerto

NOTA 10: Los Inspectores(as) de Plataforma Senior (IP) realizarán un Reporte de Irregularidad Aeroportuaria (RIA) en los casos que se observe incumplimiento de algún funcionario o empresa aeronáutica de las actividades descritas en el presente procedimiento.

6. INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

6.1. INFRAESTRUCTURA

- Recinto prueba de motores (GRE).

- Zona de mantenimiento de aeronaves (MRO).
- Posiciones de estacionamiento en zona de carga, Terminal 1 (Nacional e Internacional), Terminal 2 Puente Aéreo.

6.2. EQUIPO

- Vehículo (camioneta).
- Radio de frecuencia Interna.
- Radio de frecuencia aeronáutica.
- Equipo de comunicación corporativo

6.3. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

- Computador
- Aplicativo Outlook 365 POWER APPS

7. DESCRIPCIÓN

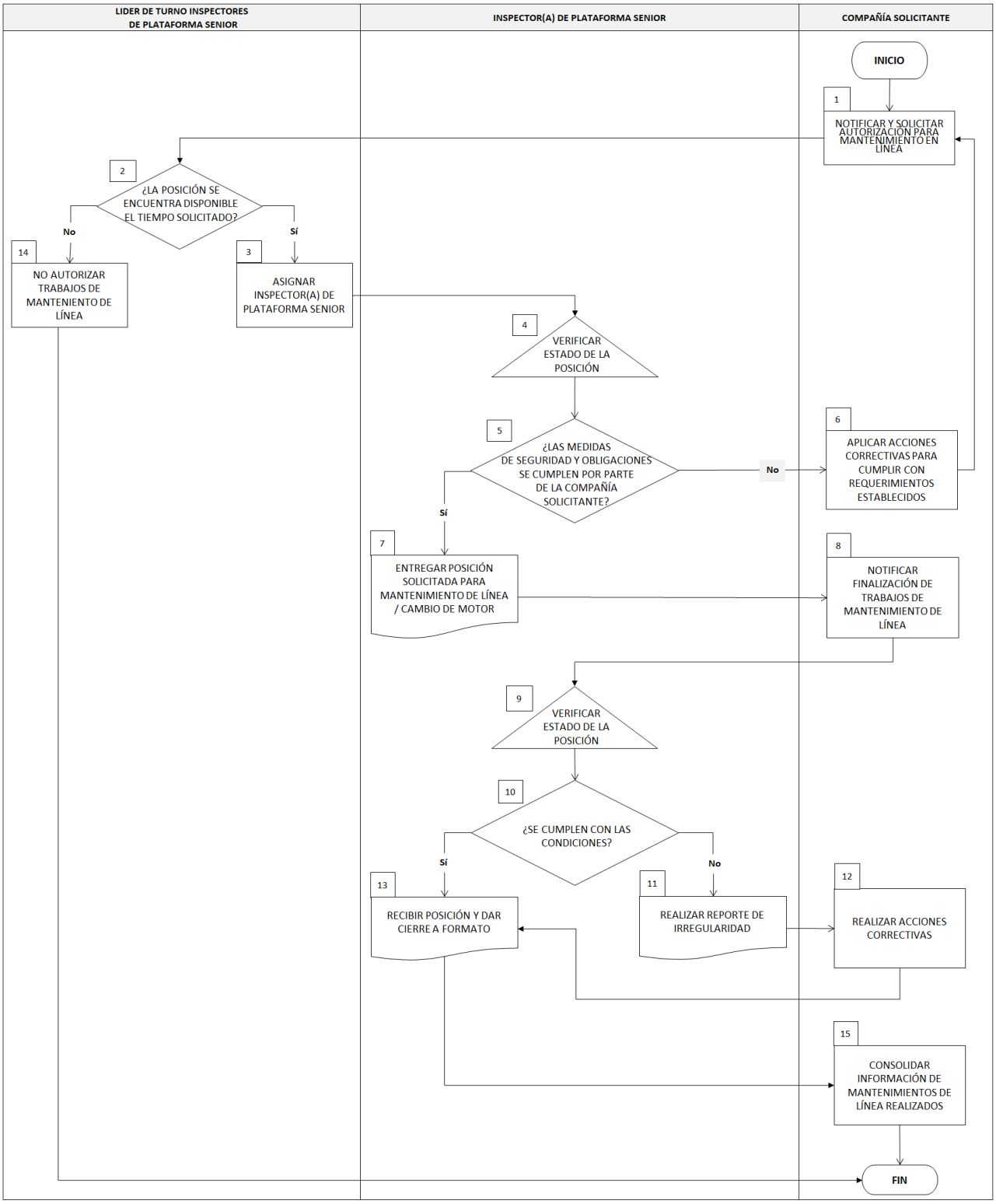
ID	ACTIVIDADES	RESPONSABLE (Cargo)	REGISTROS
1.	**NOTIFICAR Y SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE LÍNEA:** La compañía con intención de realizar trabajos de mantenimiento de línea deberá informar la posición para la actividad, y solicitar la autorización correspondiente comunicándose al celular del Líder de turno de Inspectores de Plataforma Senior en la línea corporativa: (322) 271-6435. Es importante que la compañía informe el tipo de trabajo, si va a realizar apertura de motores y el tiempo estimado.	Compañía Solicitante	N/A
2.	**¿LA POSICIÓN SE ENCUENTRA DISPONIBLE EL TIEMPO SOLICITADO?:** El Líder de turno de los Inspectores de Plataforma Senior verificará con el/la Inspector(a) del CCO (IC) a través de las vías de comunicación habilitadas la disponibilidad de la posición de acuerdo con el tiempo solicitado por la compañía para el desarrollo de la actividad de mantenimiento. Si se encuentra disponible continúe con la actividad No. 3	Líder de Turno Inspectores de Plataforma Senior	N/A

	No se encuentra disponible continúa con la actividad No. 14		
3.	**ASIGNAR INSPECTOR(A) DE PLATAFORMA SENIOR:** El Líder de turno de los Inspectores de Plataforma Senior asignará un(a) Inspector(a) de Plataforma Senior (IP) dependiendo de la zona donde se realicen los trabajos para la verificación de la posición.	Líder de Turno Inspectores de Plataforma Senior	N/A
4.	**VERIFICAR ESTADO DE LA POSICIÓN:** El(La) Inspector(a) de Plataforma Senior verificará el estado en que se encuentra la posición, principalmente la presencia de contaminación y F.O.D.; y confirmará que los trabajos que se van a realizar sean los informados y se encuentre dentro de los permitidos en este procedimiento.	Inspector(a) de Plataforma Senior	N/A
5.	**¿LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y OBLIGACIONES SE CUMPLEN POR PARTE DE LA COMPAÑÍA SOLICITANTE?** El/(La) Inspector(a) de Plataforma Senior deberá verificar que la compañía solicitante antes de iniciar los trabajos de mantenimiento de línea cumpla con los puntos 5.3 y 5.4 del presente procedimiento. Si, continuar con actividad No. 7 No, continuar con actividad No. 6	Inspector(a) de Plataforma Senior	N/A
6.	**APLICAR ACCIONES CORRECTIVAS PARA CUMPLIR CON REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS:** La compañía solicitante de acuerdo con los requerimientos del presente procedimiento y las observaciones realizadas por el/(la) Inspector(a) de Plataforma Senior deberá realizar las acciones correctivas correspondientes asegurando cumplir con los numerales 5.3 y 5.4. Continuar con actividad No. 1	Compañía Solicitante	N/A
7.	**ENTREGAR POSICIÓN SOLICITADA PARA MANTENIMIENTO DE LÍNEA / CAMBIO DE MOTOR:**	Inspector(a) de Plataforma Senior	GOP-FR-032 Formato Control Posiciones de Estacionamiento

	El/(La) Inspector(a) de Plataforma Senior deberá diligenciar la entrega de la posición en el formato digital GOP-FR-032, tomando registro fotográfico del estado de la zona de trabajo y realizando las observaciones correspondientes tales como: estado de la zona, trabajo a realizar, si hubo alguna solicitud adicional realizada la compañía, y hasta que hora están autorizados los trabajos. Adicionalmente para apertura de cowlings / motores, especificar cuál motor.		por Mantenimiento de Línea, Mantenimiento Equipos y/o Abastecimiento de Combustible (POWER APPS)
8.	**NOTIFICAR FINALIZACIÓN DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LÍNEA:** La empresa solicitante tiene la responsabilidad y obligación de siempre notificar a través de los canales de comunicación disponibles la finalización de los trabajos de mantenimiento de línea en la posición autorizada.	Compañía Solicitante	N/A
9.	**VERIFICAR ESTADO DE LA POSICIÓN:** El/(La) Inspector(a) de Plataforma Senior verificará que el área quede totalmente limpia luego del mantenimiento de línea, libre de F.O.D. y derrames de combustibles, aceites o hidráulicos, dicha posición debe ser retornada en condiciones óptimas de aseo, cumpliendo a la remoción de cualquier material contaminante.	Inspector(a) de Plataforma Senior	N/A
10.	**¿SE CUMPLEN CON LAS CONDICIONES?** Si, continuar con actividad No. 13 No, continuar con actividad No. 11	Inspector(a) de Plataforma Senior	N/A
11.	**REALIZAR REPORTE DE IRREGULARIDAD:** Se realizará el respectivo Reporte de Irregularidad (RIA) por el incumplimiento en las obligaciones a la hora de realizar los trabajos de mantenimiento de línea, notificándole la gestión del RIA al supervisor de mantenimiento encargado en posición o a través de los canales de comunicación de la compañía solicitante.	Inspector(a) de Plataforma Senior	GOP-FR-010 Formato Reporte de Irregularidad Aeroportuaria

12.	**REALIZAR ACCIONES CORRECTIVAS:** La empresa solicitante deberá realizar las acciones correctivas necesarias para la entrega de la posición al(a la) Inspector(a) de Plataforma Senior como por ejemplo trabajos de descontaminación o lavado y control de F.O.D. Una vez realizadas estas acciones correctivas, se continuará con la actividad No. 8	Compañía Solicitante	N/A
13.	**RECIBIR POSICIÓN Y DAR CIERRE A FORMATO:** El/(La) Inspector(a) de Plataforma Senior que reciba la posición realizará el cierre del formato digital con el respectivo visto bueno, incluyendo los registros fotográficos requeridos por la aplicación, dando finalización a la actividad de mantenimiento de línea. Continuar con actividad No. 15	Inspector(a) de Plataforma Senior	GOP-FR-032 Formato Control Posiciones de Estacionamiento por Mantenimiento de Línea, Mantenimiento Equipos y/o Abastecimiento de Combustible (POWER APPS)
14.	**NO AUTORIZAR TRABAJOS DE MANTENIENTO DE LÍNEA:** Si los trabajos de mantenimiento de línea tardan más tiempo del que la aeronave se encuentra autorizada para el estacionamiento en posición, no se autorizarán los trabajos, y la empresa solicitante deberá reprogramar o solicitar una posición disponible para realizarlos. Finalización procedimiento.	Líder de Turno Inspectores de Plataforma Senior	N/A
15.	**CONSOLIDAR INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTOS DE LÍNEA REALIZADOS:** Todas las compañías que realicen trabajos de mantenimiento de línea y cambio de motores deberán entregar de manera semestral el consolidado determinado en el numeral 5.4.1 del presente documento, cumpliendo con las fechas de entrega estipuladas.	Compañía Solicitante	N/A

8. DIAGRAMA DE FLUJO



9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Plan Operativo del Aeropuerto internacional EL Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento. Vigente AIP DE COLOMBIA.
- RAC - Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.
- Plan de Manejo Ambiental de OPAIN S.A. Aprobado por la Resolución 025 de 2014 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
- AIP DE COLOMBIA AD2 SKBO- 29DEC22.

10. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Plan de Manejo Ambiental de OPAIN S.A. Aprobado por la Resolución 025 de 2014 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

11. FORMATOS RELACIONADOS

- GOP-FR-010 FORMATO REPORTE DE IRREGULARIDAD AEROPORTUARIA.
- GOP-FR-032 FORMATO CONTROL POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO POR MANTENIMIENTO DE LINEA, MANTENIMIENTO EQUIPOS Y/O ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE.

12. ANEXOS

- ANEXO 1. Circular 1102-03-014-17 Prueba de Motor y Encendido en IDLE establecida por la Aeronáutica Civil.

13. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
1.	Creación del Documento	01/Jun/2008
2.	Modificación del documento	01/Oct/2010
3.	Se modifica el procedimiento de acuerdo a funciones realizadas por los inspectores de plataforma y formato que se unifico con el de entrega de posición y mantenimiento en línea.	01/Nov/2010
4.	Se modifica el procedimiento incluyendo a la Disposiciones generales las prohibiciones, medidas de seguridad y obligaciones, Notas adicionales 1 y 2 y Anexo 1. Formato entrega posiciones de Parqueo/ Control zonas GSE.	01/Ene/2012

5.	Se modifica el procedimiento actualizando nombre del Director y Gerente Operaciones, se actualiza Anexo 1.0.	01/May/2013
6.	Actualización objetivo, alcance definiciones, modificación nombre jefe de plataforma, modificación disposiciones generales. Puntos importantes del procedimiento, se anexan la infraestructura, equipo y herramientas informáticas utilizadas, se modifican las actividades y se realiza diagrama de flujo al procedimiento.	30/Jun/2020
7.	Se incluye actualización de los nuevos procedimientos aprobados por el ente regulador ambiental ANLA para el mantenimiento en línea en las posiciones de parqueo.	17/Oct/2017
8.	Actualización de las actividades de mantenimiento de línea permitidas en las posiciones de estacionamiento del Aeropuerto.	04/May/2018
9.	Modificación del área de aplicación y alcance, complementación de normatividad aplicable, reestructuración y complementación de las disposiciones generales, modificación de actividades y flujograma y modificación de documentos relacionados. Actualización para el procedimiento y subprocesos de cambio de motores en polígonos de las plataformas del Aeropuerto el Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento.	18/Jun/2020
10.	Modificación áreas de aplicación y alcance, y actividades del procedimiento de acuerdo a implementación de formato digital a través de la aplicación POWER APPS de Outlook 365. Cambio línea telefónica de Inspectores de Plataforma. Modificación flujograma.	30/Ene/2021
11.	Modificación de definición de “Mantenimiento en Línea” a “Mantenimiento de Línea” (RAC 1). Cambio de nombre de procedimiento de acuerdo con esta definición. Modificación de alcance. Modificación de disposiciones generales, actividades y diagrama de flujo. Modificación de anexos. Modificaciones de acuerdo con el manual de Lenguaje Inclusivo OPAIN.Adición del polígono Q para cambio de motores.	21/Feb/2023

ANEXO 1. Circular 1102-03-014-17 Prueba de Motor y Encendido en IDLE establecida por la Aeronáutica Civil.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

CIRCULAR

1102-03-014-17
Bogotá, 17 de julio de 2017

PARA: **SUPERVISORES, ENCARGADOS DE TURNO Y CONTROLADORES TORRE DE CONTROL EL DORADO**

DE: **COORDINADOR OPERATIVO TORRE DE CONTROL**

ASUNTO: **PRUEBAS DE MOTOR Y ENCENDIDO EN IDLE**

Con el fin de aclarar la interpretación errónea que se viene dando a las maniobras de encendido y prueba de motores, a continuación, me permito aclarar la diferencia entre dichas maniobras, así como; el procedimiento a seguir en cada caso:

1. Prueba de motores

- Definición:

  Se entiende por prueba de motores, toda operación efectuada a una aeronave estacionada, durante la cual sus motores operan por un periodo mayor a los cinco (5) minutos o a una potencia/empuje superior a aquella utilizada para las fases de encendido o rodaje, incluido allí el procedimiento de calibración de brújula siempre que, este se realice con los motores encendidos por un lapso superior a los cinco (5) minutos.

- Procedimiento:

  Está prohibida la prueba de motores en las distintas plataformas y hangares del Aeropuerto.

  Toda prueba de motores para aeronaves de ala fija (Turboreactores y Turbopropeller) se efectuará en el recinto para prueba de motores (GRE) dentro de los horarios establecidos en el manual de abatimiento de ruido del aeropuerto. Antes de solicitar el traslado al GRE el interesado deberá coordinar con el CCO de OPAIN un SLOT para hacer uso del GRE.

  Nota: *en el GRE no se podrán realizar pruebas del motor numero dos (2) de aeronaves tipo MD-11F, DC-10 y aeronaves de ala rotatoria, ya que el recinto no fue diseñado para atender pruebas de este tipo de aeronaves. En consecuencia; no existe en el Aeropuerto un punto para dichas pruebas y por lo tanto, estas no se pueden autorizar.*

  El CCO de OPAIN programara diariamente el uso del GRE a través del aplicativo AMS (Posición G1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

2. Encendido de motor en IDLE

- Definición:

  Régimen mínimo de revoluciones por minuto (giros o vueltas por minuto) a las que se ajusta un motor para permanecer en funcionamiento de forma estable sin necesidad de accionar un mecanismo de aceleración o entrada de carburante.

- Procedimiento:

  El encendido de motor en IDLE será autorizado por el Controlador de Superficie de la Torre de Control El Dorado.

  Toda aeronave que requiera realizar el encendido de motor en IDLE debe salir remolcada hasta el SPOT o la Calle de rodaje que indique el Control de Superficie.

  El encendido de motor en IDLE será autorizado en cualquier horario y por un tiempo máximo de cinco (5) minutos.

  Los Inspectores de Plataforma, están facultados para extender por escrito las correspondientes notificaciones de infracción ante el incumplimiento del tiempo y la potencia máxima establecida para el encendido de motor en IDLE, dando parte de inmediato al CCO, quien reportará a la mayor brevedad posible al Jefe de mantenimiento de la Compañía propietaria de la aeronave.

Cordialmente.

Hector Mauricio Aponte S

HECTOR MAURICIO APONTE SANTOS
Coordinador Operativo de Apoyo Torre El Dorado