CONSORCIO INTERAEROPUERTOS INGAVI
NIT 901.704.216-4

GA-INGAVI-379-24

Bogotá D.C., 05 de diciembre de 2024

Doctora
NUBIA QUINTERO HERNÁNDEZ
Director de Infraestructura y Ayudas Aeroportuaria
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL – AERO CIVIL
Av. el Dorado 103 - 15, Edificio Administrativo Aeronáutica Civil
Bogotá.

Referencia: **Contrato de obra 22001394 H4 de 2022 "Realizar el mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria lado aire y lado tierra a cargo de Aerocivil; incluyendo las ayudas aeroportuarias del aeropuerto Camilo Daza de Cúcuta, Norte de Santander (vf)".**

Asunto: **Remisión comunicado CUC-153 Manual de Mantenimiento**

Apreciada doctora,

Anexo se remite el comunicado del asunto, con el cual el Contratista de Obra CONSORCIO G Y P Cúcuta 2022 hace entrega del manual de mantenimiento de acuerdo al numeral 3.5.3 "Manual de Mantenimiento" del Formato 8 - Especificaciones técnicas del contrato de la referencia.

Dicho documento fue revisado y cuenta con el visto bueno por parte de la Interventoría, por lo cual se remite a la Entidad como parte de la documentación final del contrato de obra.

Cordialmente,

TATIANA RODRIGUEZ DE LA OSSA
Directora de Interventoría

Anexos: Comunicado CUC-153 (1) folio
Manual de Mantenimiento (36) folios
Copia: Ing. Aldemar Pinzón – Supervisor AEROCIVIL
Ing. Oscar Andrés Pereira Garzón RL Consorcio G Y P Cúcuta 2022
Archivo
Elaboró: JC
Revisó: TRD

Bogotá, Diciembre 5 de 2024 CUC-153

Señores
CONSORCIO INTERAEROPUERTOS INGAVI
Atn. Ing. TATIANA RODRIGUEZ DE LA OSSA
Ciudad

Ref: Remisión manual de mantenimiento. Contrato de obra 22001394 H4 de 2022 cuyo objeto es “Realizar el mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria lado aire y lado tierra a cargo de Aerocivil; incluyendo las ayudas aeroportuarias del aeropuerto Camilo Daza de Cúcuta, Norte de Santander (vf)”.

Estimada Ingeniera,

Una vez aprobado por la interventoría se remite el Manual de Mantenimiento del contrato versión 3 como parte de los compromisos contractuales.

Atentamente,



ING. OSCAR ANDRES PEREIRA GARZON, PMP
Representante Legal
CONSORCIO G Y P CUCUTA 2022
c.c. 79.398.479 de Bogotá
CC Consecutivo CUC-153

Carrera 12ª # 145ª-22 Apto 306 BOGOTA D.C.
Tel: (57-1-4685016) – (57-4-3665796) Email: gypingenieriasas@gmail.com

MANUAL DE MANTENIMIENTO AEROPUERTO CAMILO DAZA

CONTRATO DE OBRA No: 22001394 H4 DE 2022

OBJETO: "REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE AEROCIVIL; INCLUYENDO LAS AYUDAS AEROPORTUARIAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER"

CONSORCIO G Y P CUCUTA 2022		INTERVENTORÍA	AEROCIVIL
ELABORADO POR:	**ENTREGADO POR:**	**ENTREGADO A:**	**APROBADO POR:**
DANIEL CADAVID Ing. Auxiliar	**OSCAR PEREIRA G.** Ing. Director	**TATIANA RODRÍGUEZ** Interventoría	**ALDEMAR PINZÓN** Supervisor UAEAC
Fecha: 17-11-2023	Fecha: 17-11-2024	Fecha:	Fecha:

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETIVOS 5
2.1. OBJETIVO GENERAL 5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
3. NORMATIVA 5
4. DEFINICIONES 6
5. DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES 6
5.1. LADO AIRE 7
5.1.1. ZONAS DE SEGURIDAD 7
5.1.2. CALLES DE RODAJE ALFA, BRAVO, CHARLIE Y DELTA 8
5.1.3. PISTA 16-34 8
5.1.4. PISTA 03-21 8
5.2. LADO TIERRA 9
5.2.1. BASE SEI 9
5.2.2. EDIFICIO REGIONAL NOROCCIDENTE 10
5.2.3. TORRE DE CONTROL 10
5.2.4. ÁREAS ADMINISTRATIVAS 10
5.2.5. ENTRADA, PARQUEADERO Y GARITA 12
6. MANUAL DE MANTENIMIENTO 12
6.1. LADO AIRE 12
6.1.1. ZONAS DE SEGURIDAD 12
6.1.2. CALLES DE RODAJE 16
6.1.3. PISTA 16-34 18
6.1.4. PISTA 03-21 20
6.2. LADO TIERRA 22
6.2.1. BASE SEI 22
6.2.2. TORRE DE CONTROL 23
6.2.3. ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y EDIFICIO REGIONAL NOROCCIDENTE 26
6.2.4. GARITA, ENTRADA Y PARQUEADERO. 30

7. PRESUPUESTO 31
8. CONCLUSIONES 32
8.1. LADO AIRE 32
8.2. LADO TIERRA 32
9. REGISTRO FOTOGRÁFICO 32

TABLAS

Tabla 1. Ficha técnica rocería y limpieza manual. 12
Tabla 2. Ficha técnica fumigación. 13
Tabla 3. Ficha técnica limpieza de canales. 14
Tabla 4. Inventario de canales. 14
Tabla 5. Ficha técnica poda de arbustos. 15
Tabla 6. Arbustos en intersección de pistas. 16
Tabla 7. Ficha técnica señalización en calles de rodaje. 16
Tabla 8. Ficha técnica señalización pista 16-34. 18
Tabla 9. Ficha técnica pavimentos pista 16-34. 18
Tabla 10. Ficha técnica descontaminación pista 16-34. 19
Tabla 11. Ficha técnica señalización de pista 03-21. 20
Tabla 12. Ficha técnica pavimentos pista 03-21. 20
Tabla 13. Ficha técnica descontaminación pista 03-21. 21
Tabla 14. Ficha técnica pañete, estuco y vinilo en base SEI. 22
Tabla 15. Inventario muros Base SEI. 23
Tabla 16. Ficha técnica pañete, estuco y pintura en torre de control. 23
Tabla 17. Inventario muros torre de control. 24
Tabla 18. Ficha técnica limpieza de cubierta en torre de control. 25
Tabla 19. Inventario cubiertas torre de control. 26
Tabla 20. Ficha técnica pañete, estuco y pintura en áreas administrativas y edificio Regional Noroccidente. 26
Tabla 21. Inventario muros áreas administrativas y edificio regional noroccidente. 26
Tabla 22. Ficha técnica limpieza de cubierta en áreas administrativas y edificio regional noroccidente. 28
Tabla 23. Inventario cubiertas en áreas administrativas y edificio regional noroccidente. 28
Tabla 24. Ficha técnica mantenimiento pisos. 29
Tabla 25. Ficha técnica pañete, estuco y pintura en garita y entrada. 30
Tabla 26. Inventario de muros en garita y entrada. 30

IMAGENES

Imagen 1. Zonas de seguridad, área boscosa (rojo) y área posible de intervenir (amarillo). 7
Imagen 2. Canales con fallas. 7
Imagen 3. Ondulaciones en primeros 800,00m de pista 16 (antigua configuración de señalización). 8
Imagen 4. Patologías carpeta asfáltica pista 03-21. 9
Imagen 5. Reparación humedad muros edificio Regional Noroccidente. 10
Imagen 6. Reparación y mantenimiento aire acondicionado oficina gerencia. 10
Imagen 7. Reparación de gotera, cubierta y cielorraso. 11
Imagen 8. Piso en vinilo oficina archivo. 11
magen 9. Terraza cubierta de soporte técnico. 11
Imagen 10. Puerta instalada Garita entrada. 12

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a las obligaciones del contrato 22001394 H4 de 2022 se presenta el manual de mantenimiento del contrato, tal como se referencia en el numeral 3.5.3 "MANUAL DE MANTENIMIENTO" de las especificaciones técnicas del contrato.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El presente manual es un documento que busca guiar futuros mantenimientos en el Aeropuerto Camilo Daza conforme a la experiencia del CONSORCIO G Y P CUCUTA 2022 ejecutando esta labor.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener, conservar, y/o reparar los activos, así como las obras a ejecutar por el CONSORCIO G Y P CUCUTA 2022 en virtud del cumplimiento del Contrato No. 22001394 H4 DE 2022.
- Disminuir las interrupciones e interferencias en la prestación de todos los servicios que los activos y obras brindan a la operación.

3. NORMATIVA

El presente manual de mantenimiento tiene como argumento la experiencia del CONSORCIO G Y P CUCUTA 2022 en la ejecución del mantenimiento de la infraestructura lado aire y lado tierra, fundamentada en la normativa aeronáutica y contractual que rige:

- Reglamento Aeronáutico de Colombia - RAC 14 Aeródromos – Anexo 14, Volumen I OACI.
- Especificaciones técnicas al CONTRATO DE OBRA No. 22001394 H4 DE 2022.
- Circular (C.I.) No 004 del 02.03.2012 de Aerocivil "Procedimiento para el mantenimiento de las terminales Aeroportuarias", o su última edición vigente.

- Circular (C.I.) No 061 del 22.05.2012 de Aerocivil "Guía de mantenimiento infraestructura del Área de movimiento-pavimentos", o su última edición vigente.

4. DEFINICIONES

A continuación, se enlistan una serie de términos, comúnmente usados en el campo de los mantenimientos y conservación, y de uso común en el presente documento.

- **Mantenimiento Correctivo:** Son todas aquellas acciones generadas después de una falla para recuperar la operatividad y el nivel de servicio de un activo.

- **Mantenimiento Preventivo:** permite detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos por paradas, aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones, detectar puntos débiles en la instalación.

- **Disponibilidad:** Mide porcentualmente el tiempo en que el equipo o componente está disponible para la operación, con relación al tiempo total calendario.

- **Mantenimiento predictivo**: Está basado en la determinación de la condición técnica del equipo en operación. El concepto se basa en que las máquinas darán un tipo de aviso antes de que fallen y este mantenimiento trata de percibir los síntomas para después tomar acciones y decisiones de reparación o cambio antes de que ocurra una falla. Se realiza antes que ocurra una falla o avería

- **Confiabilidad:** Es la probabilidad de que un equipo o sistema no fallará en el desempeño de la función para la cual está instalado, durante un intervalo de tiempo dado y cuando es operado bajo condiciones preestablecidas.

- **Mantenibilidad:** Está inversamente relacionada con la duración y el esfuerzo requerido por las actividades de Mantenimiento. Puede ser asociada de manera inversa con el tiempo que se toma en lograr acometer las acciones de mantenimiento, en relación con la obtención del comportamiento deseable del sistema

- **Plan de Trabajo:** Es una estructura compuesta por acciones secuenciales debidamente descritas con unos tiempos y recursos específicos cuyo objeto es guiar la ejecución óptima de un trabajo.

5. DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES

A continuación, se presenta el diagnóstico del estado del aeropuerto a fecha 16 de noviembre de 2024 y algunas recomendaciones para futuros mantenimientos.

5.1. LADO AIRE

5.1.1. ZONAS DE SEGURIDAD

Las zonas de seguridad del Aeropuerto Camilo Daza comprenden un área de 216,00 Ha, sin embargo, sólo 88,00 de ellas son posibles de intervenir mediante rocería, fumigación, limpieza de canales y podad de arbustos, ya que 128,00 Ha de las zonas de seguridad corresponden a áreas boscosas, con individuos arbóreos con tallos de diámetros superiores a las 10 cm.

En este orden de ideas se recomienda que de manera mancomunada con las autoridades ambientales se proceda a adecuar dichas zonas boscosas ya que la presencia de ellas imposibilita su mantenimiento y pone en riesgo la seguridad integral del aeropuerto, más aún cuando los barrios adyacentes presentan una configuración urbana muy cercana al perímetro.

Imagen 1. Zonas de seguridad, área boscosa (rojo) y área posible de intervenir (amarillo).



Así mismo, sobre las zonas de seguridad algunos canales se encuentran destruidos por capacidad de contención de cargas, lo que hace indispensable la reconstrucción e implementación de obras de contención para garantizar el correcto drenaje de las zonas de seguridad. Se recomienda tener en consideración esta construcción para una futura intervención.

Imagen 2. Canales con fallas.



5.1.2. CALLES DE RODAJE ALFA, BRAVO, CHARLIE Y DELTA

Las calles de rodaje Alfa, Bravo, Charlie y Delta en general han presentado un comportamiento adecuado a lo largo de todo el contrato de obra, por lo que las recomendaciones se dirigen a realizar mantenimiento rutinario.

5.1.3. PISTA 16-34

La pista 16-34 presenta problemas geotécnicos en la cimentación y/o las capas inferiores de la estructura de pavimento, las cuales se exponen en ondulaciones presentadas en los primeros 800,00 m de la anterior configuración de la pista 16, motivo por el cual este mismo umbral debió ser desplazado. En miras a emplear toda la pista para la que la pista fue diseñada se recomienda realizar un mejoramiento y/o rehabilitación geotécnica y estructural de este sector de la pista.

Imagen 3. Ondulaciones en primeros 800,00m de pista 16 (antigua configuración de señalización).



5.1.4. PISTA 03-21

La pista 03-21 presenta problemas estructurales de carácter **GRAVE** en su carpeta de rodadura asfáltica, esta situación ha generado constantes inconvenientes operativos

durante la ejecución del contrato, los cuales han sido atendidos dentro de las posibilidades del contrato de mantenimiento con soluciones paliativas, sin embargo, la seguridad operacional en maniobras frecuentes y básicas como aterrizajes o despegues está constantemente amenazada.

En este orden de ideas se recomienda realizar una **REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL** a **TODA** la carpeta asfáltica de la pista 03-21.

Imagen 4. Patologías carpeta asfáltica pista 03-21.



5.2. LADO TIERRA

5.2.1. BASE SEI

Durante el contrato de mantenimiento el personal de la base SEI ha manifestado necesidades para las instalaciones de la base SEI, algunas de ellas fueron atendidas durante el contrato ya que se constaban de actividades de índole tipo mantenimiento, tales como reparaciones a los baños, reparaciones en red hidrosanitaria y reparaciones en el sistema eléctrico. Las necesidades identificadas por el personal son:

- Instalación de ventanas sala de lavadoras.
- Eliminación de canales aguas lluvias.
- Reparación de hundimiento piso entrada tanque de agua.
- Ampliación techo sala de máquinas.
- Reparación resane pintura antideslizante sala de máquinas.
- Instalación de ductos de gases de escape de sala de máquinas.
- Mantenimiento y mejora del dique de contención tanque ACPM.
- Mejora sistema ventilación habitación principal.
- Construcción habitación damas.
- Mantenimiento bodega mezanine.
- Nivelación piso frente estación SEI.

5.2.2. EDIFICIO REGIONAL NOROCCIDENTE

El edificio de la Regional Noroccidente presentó fugas que generaron problemas de humedad sobre su mampostería y parte de sus elementos estructurales, estos inconvenientes fueron atendidos durante el contrato de mantenimiento, sin embargo, es menester continuar con monitoreo constante a dicha edificación. Así mismo se han ejecutado labores de pintura con vinilo y estuco, mantenimiento e instalación de aire acondicionado y actividades de limpieza de cubierta.

Imagen 5. Reparación humedad muros edificio Regional Noroccidente.



5.2.3. TORRE DE CONTROL

Durante la ejecución del contrato la torre de control no presentó mayores inconvenientes, más que mantenimientos correctivos a los baños, pintura y estuco.

5.2.4. ÁREAS ADMINISTRATIVAS

En las áreas administrativas de la Aerocivil en el Aeropuerto Camilo Daza realizaron labores de mantenimiento y reparación en los baños, cubierta, cielorraso y redes eléctricas, así como labores de pintura, vinilo, estuco y limpieza de cubierta.

Así mismo ejecutaron actividades de mantenimiento y reparación de aire acondicionado en la oficina de la gerencia, incluyendo la reparación a la red y la humedad presente en los muros adyacentes.

Imagen 6. Reparación y mantenimiento aire acondicionado oficina gerencia.



También se llevó a cabo la reparación de goteras y mentenimineto de cubierta y cieloraso en la oficina de Plan de Vuelo.

Imagen 7. Reparación de gotera, cubierta y cielorraso.



En este mismo orden de ideas se recomienda continuar con monitoreo a todas las actividades anteriormente mencionadas, así como a aquellas rutinarias a ejecutar en áreas administrativas.

También es importante considerar actividades cuya necesidad fue identificada durante la ejecución del contrato, tal como el remplazo del piso en vinilo por un piso cerámico en el área de archivo, donde muebles archivadores de altas cargas muertas generan deterioro y no son idóneos para este tipo de destinación. Y la impermeabilización de la terraza arriba de soporte técnico con una membrana apta para bajo tránisto, donde actualmente se tiene una tableta en concreto que por su material de construcción presenta dilataciones y contracciones se generan grietas y con ello goteras que afectan los equipos que allí se encuentran.

Imagen 8. Piso en vinilo oficina archivo.



magen 9. Terraza cubierta de soporte técnico.



5.2.5. ENTRADA, PARQUEADERO Y GARITA

Durante el transcurso del contrato en la entrada se realizaron trabajos de rocería y pintura en la fachada, limpieza de cubierta en las pérgolas de los parqueaderos y mantenimiento correctivo en la garita N1, incluyendo pintura, pañete, reposiciones de lámpara y desmonte e instalación de una puerta. Se recomienda continuar con monitoreo a esta zona.

Imagen 10. Puerta instalada Garita entrada.



6. MANUAL DE MANTENIMIENTO

De acuerdo a la ejecución de obra y a las características descritas en el numeral 5 del presente manual se presenta las fichas técnicas para el manual de mantenimiento del Aeropuerto Camilo Daza.

6.1. LADO AIRE

6.1.1. ZONAS DE SEGURIDAD

6.1.1.1. ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL

Tabla 1. Ficha técnica rocería y limpieza manual.

ACTIVIDAD	Rocería y limpieza manual (incluye retiro)
ÁREA	88,00 ha
CICLO	Cada 2 meses
DURACIÓN DE CICLO	2 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar rocería cada dos meses a fin de que cada ciclo inicie cuando el anterior termine.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Ante alguna creciente súbita de la vegetación atender, especialmente si se trata del sector entre las intersecciones de la pista.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Realizar rocería cada dos meses a fin de que cada ciclo inicie cuando el anterior termine.
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Realizar actividad en áreas donde la visibilidad o la seguridad operacional se vea comprometida, aun cuando el mantenimiento rutinario se haya realizado recientemente.
OBSERVACIONES	Tener especial atención en las intersecciones de la pista 03-21 y la pista 16-34.

6.1.1.2. FUMIGACIÓN

Tabla 2. Ficha técnica fumigación.

ACTIVIDAD	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE REPELENTE - INSECTICIDA ORGANICO MEDIANTE FUMIGACIÓN
ÁREA	88,00 ha
CICLO	Cada 4 meses
DURACIÓN DE CICLO	2 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar fumigación cada 4 meses a fin de prevenir aparición de larvas que puedan generar peligro aviario.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Cada que se identifique riesgos de peligro aviario debe realizarse la aplicación de fumigación en el área afectada, aun cuando la actividad se haya realizado recientemente.
MANTENIMIENTO RUTINARIO	Cada 4 meses
MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA	N/A
OBSERVACIONES	Al tratarse de áreas tan grandes el efecto del insecticida puede tender a perderse, por lo que se recomienda identificar los sitios críticos (varían) en cada momento de la ejecución de la actividad. Así mismo, como se recomienda en el numeral 5.1.1. el área boscosa del Aeropuerto representa focos que incentivan los riesgos de peligro aviario, realizar el mantenimiento a estas áreas resulta menester.

6.1.1.3. LIMPIEZA DE CANALES

Tabla 3. Ficha técnica limpieza de canales.

ACTIVIDAD	LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL)
LONGITUD TOTAL DE CANALES	10.832,29 ML
CICLO	Cada 2 meses
DURACIÓN DE CICLO	1 mes
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar una ronda de limpieza de canales cada dos meses.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Realizar limpieza de canales en aquellos canales que se observen colmatados o con su capacidad hidráulica reducida.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 2 meses
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Realizar limpieza de canales en aquellos canales que se observen colmatados o con su capacidad hidráulica reducida, aun cuando re haya realizado la ronda de limpieza de canales recientemente.
OBSERVACIONES	Al tener una configuración urbana tan cercana al perímetro del aeropuerto se recomienda prestar especial atención a aquellos canales que son servidumbres de los barrios aledaños. Así mismo se recomienda prestar especial atención a los canales que sirven como drenaje a la pista 03-21, a fin de mitigar el impacto de la humedad en la ahora débil estructura de pavimento (Ver sección 5.1.4).

Tabla 4. Inventario de canales.

CANAL	DESCRIPCCIÓN	LONGITUD (ML)
1	CANAL ANTENA SATÉLITE 04 - CABEERA 21	105,00
2	CANAL CALLE DELTA	285,00
3	CANAL PARALELO PISTA 16-34	1.670,60
4	CANAL PARALELO PISTA 03-21	771,39
5	CANALES INTERSECCIÓN 16-34 HACIA CABECERA 34	1.189,00
6	CANAL VOR	1.061,00
7	CANALES BORDE FRANJA DE SEGURIDAD PISTA 16-34 COSTADO IZQUIERDO (CANAL SUPERIOR, CANAL INTERMEDIO Y CANAL INFERIOR)	1.474,70
8	CANAL PERPENDICULAR COSTADO IZQUIERDO CABECERA 34	170,00

CANAL	DESCRIPCCIÓN	LONGITUD (ML)
9	CANAL SATELITE 56 A VOR FRANJA DE SEGURIDAD PISTA 16-34 COSTADO IZQUIERDO	183,7
10	CANAL DESDE SATELITE 07 HACIA SATELITE 08	920,00
11	CANAL SATELITE 08 HACIA INTERSECCION 03	720,00
12	CANAL INTERSECCION 16-03 HACIA CABECERA PISTA 03 COSTADO DERECHO	1.141,00
13	CANAL INTERSECCION 16-03 HACIA CABECERA PISTA 03 COSTADO IZQUIERDO	1.141,00
	TOTAL (ML)	10.832,39

6.1.1.4. PODA DE ARBUSTOS

Tabla 5. Ficha técnica poda de arbustos.

ACTIVIDAD	PODA DE ARBUSTOS CON DIÁMETRO MAYOR A 4CM Y MENOR A 10CM (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL)
ÁREA	1,40 ha
CICLO	Cada 2 meses
DURACIÓN DE CICLO	15 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar poda de arbustos en intersección de pista 03-21 y 16-34 cada dos meses
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Realizar poda de arbustos en intersección es pista 03-21 y 16-34 cada que la vegetación impida la visibilidad entre ambas pistas.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 2 meses
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Realizar poda de arbustos en intersección de pista 03-21 y 16-34 cada que la vegetación impida la visibilidad entre ambas pistas o bien se determine que hay un riesgo para la seguridad operacional.
OBSERVACIONES	En la intersección se evidencian algunos individuos que superan el diámetro que lo define como arbustivo, por lo que se requiere realizar tala de los mismos de conformidad a los lineamientos y avales de las autoridades ambientales.

Tabla 6. Arbustos en intersección de pistas.

Área arbustos intersección pistas			
Zona	**Área (m2)**	**Área (Ha)**	**Ubicación**
Área 1	6088,4	0,71	
Área 2	5916,04	0,69	
	TOTAL	1,40	

6.1.2. CALLES DE RODAJE

6.1.2.1. SEÑALIZACIÓN CALLES DE RODAJE

Tabla 7. Ficha técnica señalización en calles de rodaje.

ACTIVIDAD	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN DE CALLES DE RODAJE SEGÚN NORMA FAA - P620
LONGITUD	- Calle de rodaje Alfa: 797,00 - Calle de rodaje Bravo: 1.163,00 - Calle de rodaje Charlie: 997,00 - Calle de rodaje Delta: 2.307,00
CICLO	Cada 12 meses
DURACIÓN DE CICLO	15 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar remarcación de pintura de manera anual.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que la pintura pierda reflectividad realizar retoques.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Mantenimiento anual.

MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de borrado por medios mecánicos, caucho u otros factores realizar remarcación.
OBSERVACIONES	La pintura de las calles de rodaje se encuentra en buen estado.

6.1.2.2. PAVIMENTO CALLES DE RODAJE

ACTIVIDAD	PAVIMENTO CALLES DE RODAJE
ÁREA	N/A
CICLO	Cada 5 años
DURACIÓN DE CICLO	2 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar mantenimiento a la carpeta asfáltica de las calles de rodaje Alfa, Bravo y Charlie cada 5 años y cada 10 años a la calle de rodaje Delta*. Cuando se presenten fisuras realizar sellado de fisuras tan pronto como sea posible a fin de evitar humedad y afloración en la carpeta asfáltica y prolongar así la vida útil de la estructura. *En caso de que la longitud de pista 16-34 se prolongue y se use la calle de rodaje Delta para realizar virajes está debe mantenerse cada 5 años.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que se presente un bache y/o parche en la carpeta de rodadura de las calles de rodaje este debe ser atendido mediante bacheo con asfalto tipo FAA P-401.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 5 años
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de presentarse un bache y/o parche debe disponerse la aplicación inmediata de asfálto en frío tipo EZ STREET o similar como solución provisional a fin de poner en servicio la calle de rodaje en el menor tiempo posible.
OBSERVACIONES	En general la estructura de las calles de rodaje Alfa, Bravo, Charlie y Delta se encuentran en buen estado.

6.1.3. PISTA 16-34

6.1.3.1. SEÑALIZACIÓN DE PISTA 16-34

Tabla 8. Ficha técnica señalización pista 16-34.

ACTIVIDAD	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN DE PISTA 16-34 SEGÚN NORMA FAA - P620
ÁREA	9.072,66 m2
CICLO	Cada 12 meses
DURACIÓN DE CICLO	15 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar remarcación de pintura de manera anual.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que la pintura pierda reflectividad realizar retoques.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Mantenimiento anual.
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de borrado por medios mecánicos, caucho* u otros factores realizar remarcación. *En caso de que se trate de depósitos de caucho se debe realizar descontaminación del sitio para garantizar adherencia.
OBSERVACIONES	La pintura de la pista 16 se prevé será desplazada una vez se estabilicen los problemas geotécnicos allí presentes (Ver sección 5.1.3.) por lo que sus cantidades pueden variar.

6.1.3.2. PAVIMENTOS EN PISTA 16-34

Tabla 9. Ficha técnica pavimentos pista 16-34.

ACTIVIDAD	PAVIMENTO PISTA 16-34
ÁREA	N/A
CICLO	Cada 5 años
DURACIÓN DE CICLO	2 meses

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar mantenimiento a la carpeta asfáltica de la pista 16-34 cada 5 años. Cuando se presenten fisuras realizar sellado de fisuras tan pronto como sea posible a fin de evitar humedad y afloración en la carpeta asfáltica, prolongando así la vida útil de la estructura. El mantenimiento preventivo de la pista 16 se suscita a la intervención geotécnica en los primero 800 m de pista (Configuración de señalización anterior) descrito en la sección 5.1.3.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que se presente un bache y/o parche en la carpeta de rodadura de la pista 16-34 este debe ser atendido mediante bacheo con asfalto tipo FAA P-401.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 5 años
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de presentarse un bache y/o parche debe disponerse la aplicación inmediata de asfalto en frío tipo EZ STREET o similar como solución provisional a fin de poner en servicio la pista en el menor tiempo posible.
OBSERVACIONES	Ver sección 5.1.3.

6.1.3.3. DESCONTAMIONACIÓN DE PISTA 16-34

Tabla 10. Ficha técnica descontaminación pista 16-34.

ACTIVIDAD	DESCONTAMINACIÓN DE PISTA 16-34
ÁREA	12.420 m2
CICLO	Cada 6 meses
DURACIÓN DE CICLO	5 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Cada 6 meses se debe realizar descontaminación de pista en la zona de influencia (toma de contacto) de las cabeceras 16 y 34 a fin de remover los depósitos de caucho que puedan allí formarse.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Cuando se identifiquen depósitos de caucho que puedan comprometer la seguridad operacional debe realizarse descontaminación por caucho en la zona.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 6 meses
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Cuando se identifiquen depósitos de caucho que puedan comprometer la seguridad operacional debe realizarse descontaminación por caucho en la zona.

OBSERVACIONES	Se recomienda emplear equipos de hidro-blasting para esta labor, operados entre 5.000 y 15.000.

6.1.4. PISTA 03-21

6.1.4.1. SEÑALIZACIÓN PISTA 03-21

Tabla 11. Ficha técnica señalización de pista 03-21.

ACTIVIDAD	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN DE PISTA 03-21 SEGÚN NORMA FAA - P620
ÁREA	5428,08 m2
CICLO	Cada 12 meses
DURACIÓN DE CICLO	15 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar remarcación de pintura de manera anual.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que la pintura pierda reflectividad realizar retoques.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Mantenimiento anual.
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de borrado por medios mecánicos, caucho* u otros factores realizar remarcación. *En caso de que se trate de depósitos de caucho se debe realizar descontaminación del sitio para garantizar adherencia.
OBSERVACIONES	La demarcación de la pista 03-21 estará sucita a la intervención de su carpeta asfáltica, puesto que las patologías allí presentes dañan la señalización (Ver sección 5.1.4.)

6.1.4.2. PAVIMENTOS PISTA 03-21

Tabla 12. Ficha técnica pavimentos pista 03-21.

ACTIVIDAD	- PAVIMENTO PISTA 03-21 - SELLO DE REGATAS DE AYUDAS VISUALES
ÁREA	N/A
CICLO	N/A
DURACIÓN DE CICLO	N/A

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Para el caso de la pista 03-21 el mantenimiento preventivo no aplica, ya que la estructura de la carpeta asfáltica se encuentra completamente deteriorada, por lo que las intervenciones a esta pista son de carácter de emergencia y paliativas hasta que no se realice una rehabilitación de la misma (Ver sección 5.1.4). Entre aquellas actividades paliativas para permitir la operación se encuentra el sello de fisuras sobre 7.000 ML en el Umbral 21 y 1.000 ML sobre el umbral 03. Así mismo el cableado de las ayudas visuales en la pista 03-21 se encuentra empotrado mediante regatas sobre la carpeta asfáltica, estas regatas fueron selladas durante el contrato, sin embargo, estos sellos deberán ser monitoreados a fin de preservar su integridad estructural.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Todas las patologías que se presenten en la pista 03-21 deberán ser atendidas como mantenimiento correctivo. Así mismo cuando se identifiquen deficiencias en el sellado de las regatas estos deberán ser corregidos.
MANTENIMINETO RUTINARIO	N/A
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de presentarse un bache y/o parche debe disponerse la aplicación inmediata de asfalto en frío tipo EZ STREET o similar como solución provisional a fin de poner en servicio la pista en el menor tiempo posible.
OBSERVACIONES	Ver sección 5.1.4.

6.1.4.3. DESCONTAMINACIÓN PISTA 03-21

Tabla 13. Ficha técnica descontaminación pista 03-21.

ACTIVIDAD	DESCONTAMINACIÓN DE PISTA 03-21
ÁREA	3.107,89 M2
CICLO	N/A
DURACIÓN DE CICLO	N/A
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	La pista 03-21 no puede ser descontaminada bajo las condiciones actuales, ya que cualquier método para llevar a cabo esta actividad resulta muy agresivo para la estructura de pavimento existente en la pista.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO	La pista 03-21 no puede ser descontaminada bajo las condiciones actuales, ya que cualquier método para llevar a cabo esta actividad resulta muy agresivo para la estructura de pavimento existente en la pista.
MANTENIMINETO RUTINARIO	N/A
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	N/A
OBSERVACIONES	Ver sección 5.1.4.

6.2. LADO TIERRA

6.2.1. BASE SEI

6.2.1.1. PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA

Tabla 14. Ficha técnica pañete, estuco y vinilo en base SEI.

ACTIVIDAD	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA
ÁREA	1615,76 m2
CICLO	Cada año
DURACIÓN DE CICLO	3 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar retoques a la pintura cada año para conservar sus propiedades y limpieza.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada año programar una comisión para realizar la instalación de pintura sobre las áreas.
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad, más aún cuando estas comprometan la seguridad o irrumpan las actividades misionales de la Aerocivil. Así mismo las emergencias producto de humedades deberán ser atendidas a manera de emergencia.
OBSERVACIONES	Mantener especial atención en posibles humedades y su presunto origen.

Tabla 15. Inventario muros Base SEI.

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
BASE SEI	BOMBEROS	394,10
	MUROS INTERNOS SALA TV BASE SEI	10,00
	MUROS INTERNOS HABITACIÓN DE HOMBRES BASE SEI	10,00
	MUROS INTERNOS CUARTO DE CÓMPUTO BASE SEI	140,87
	MUROS INTERNOS GIMNASIO BASE SEI	
	MUROS INTERNOS PASILLO BASE SEI	153,80
	MUROS INTERNOS SALA DE TV BASE SEI	
	MUROS INTERNOS HABITACIÓN HOMBRES BASE SEI	31,88
	MUROS INTERNOS PARQUEADERO BASE SEI	120,47
	MUROS ALOJAMIENTO BOMBEROS	134,13
	MUROS OFICINA Y HABITACIÓN COMANDANTE	106,89
	MUROS GUARDIA BOMBEROS	23,18
	MUROS CUARTO ELÉCTRICO BOMBEROS	13,40
	MUROS FACHADA TRASERA BOMBEROS	194,80
	MUROS FACHADA FRONTAL BASE SEI	180,88
	MUROS DEPÓSITO DE BASURAS BASE SEI	101,36
	TOTAL	**1615,76**

6.2.2. TORRE DE CONTROL

6.2.2.1. PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA EN TORRE DE CONTROL

Tabla 16. Ficha técnica pañete, estuco y pintura en torre de control.

ACTIVIDAD	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA
ÁREA	480,26 m2
CICLO	Cada año
DURACIÓN DE CICLO	3 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar retoques a la pintura cada año para conservar sus propiedades y limpieza.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada año programar una comisión para realizar la instalación de pintura sobre las áreas.

MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad, más aún cuando estas comprometan la seguridad o irrumpan las actividades misionales de la Aerocivil.
OBSERVACIONES	Mantener especial atención en posibles humedades y su presunto origen.

Tabla 17. Inventario muros torre de control.

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
TORRE DE CONTROL	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTE 1: CENTRO DE CONTROL	14,96
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 2 Y 3: ESCALERAS SEPTIMO A OCTAVO PISO LADO DERECHO	12,00
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 4: ESCALERAS SEPTIMO A OCTAVO PISO LADO IZQUIERDO	19,20
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 5: ESCALERAS SEXTO A SEPTIMO PISO	8,40
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 6: ESCALERA DE DESCANSO	27,00
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 7: MUEROS SEXTO PISO	7,50
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 8: MUROS BAÑOS SEXTO PISO	14,10
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 9: MUROS COCINA SEXTO PISO	22,50
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 10: MUROS SEXTO PISO	18,00
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 11: ESCALERA QUINTO A SEXTO PISO	11,40
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 12: MUROS QUINTO PISO	7,50
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 13: MUROS CUARTO PISO	21,00
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL PARTES 14: ESCALERA CUARTO A QUINTO PISO	11,40
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 15: CUARTO PISO COMUNICACIONES	31,50
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 16: ESCALERA TERCER A CUARTO PISO	11,40
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 17: MUROS TERCER PISO	21,00
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 18: MUROS HABITACIÓN TERCER PISO	31,50
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 19: ESCALERA SEGUNDO A TERCER PISO	11,40
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 20: MUROS SEGUNDO PISO	21,00

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 21: MUROS COCINA SEGUNDO PISO	31,50
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 22: SEGUNDO PISO	63,00
	MUROS INTERNOS TORRE DE CONTROL AEROPUERTO PARTE 23: PRIMER PISO	63,00
	TOTAL	**480,26**

6.2.2.2. LIMPIEZA Y MANTENIMINETO DE CUBIERTA EN TORRE DE CONTROL

Tabla 18. Ficha técnica limpieza de cubierta en torre de control.

ACTIVIDAD	- LIMPIEZA DE CUBIERTA Y BAJANTES INCLUYENDO ESTRUCTURA METÁLICA - MANTENIMINETO CUBIERTA TORRE DE CONTROL
ÁREA	182,00 m2
CICLO	Cada 2 meses
DURACIÓN DE CICLO	5 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar limpieza de cubierta cada dos meses a fin de garantizar un correcto drenaje evitando posibles fuentes de humedad en mampostería, redes o elementos estructurales. Realizar monitoreo a la integridad estructural de la cubierta y cielo raso de las instalaciones de la torre de control, particularmente a la cubierta de soporte técnico.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que se observe un drenaje inadecuado en la cubierta o bajantes esta deberá ser atendida de inmediato. La terraza cubierta de soporte técnico requiere una impermeabilización ya que actualmente se tiene una tableta que tiene filtraciones por las juntas.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 2 meses
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de que se detecte un daño por humedad relacionado a un mal drenaje en cubierta o bajantes este deberá ser atendido, así como sus repercusiones estructurales.

OBSERVACIONES	Para la programación de actividades mantener monitoreo a ciclos de deshojamientos de los individuos arbóreos cercanos a las cubiertas, así como a los pronósticos meteorológicos.

Tabla 19. Inventario cubiertas torre de control.

Ubicación	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m^2)
OFICINA SALA DE DESCANSO TORRE DE CONTROL	9,00	6,00	54,00
OFICINA DE APROXIMACIÓN AL LADO DE TORRE DE CONTROL	16,00	8,00	128,00
		TOTAL (m^2)	**182,00**

6.2.3. ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y EDIFICIO REGIONAL NOROCCIDENTE

6.2.3.1. PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y EDIFICIO REGIONAL NOROCCIDENTE

Tabla 20. Ficha técnica pañete, estuco y pintura en áreas administrativas y edificio Regional Noroccidente.

ACTIVIDAD	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA
ÁREA	3610,53 m2
CICLO	Cada año
DURACIÓN DE CICLO	3 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar retoques a la pintura cada año para conservar sus propiedades y limpieza.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada año programar una comisión para realizar la instalación de pintura sobre las áreas.
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad, más aún cuando estas comprometan la seguridad o irrumpan las actividades misionales de la Aerocivil.
OBSERVACIONES	Mantener especial atención en posibles humedades y su presunto origen.

Tabla 21. Inventario muros áreas administrativas y edificio regional noroccidente.

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
CIRCULACIONES	MUROS EXTERNOS BAÑO PRIMER PISO	40,00
	MUROS EXTERNOS BAÑO PRIMER PISO 2da parte	3,25

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
	TECHO PASILLO	250,00
OFICINAS	SOPORTE TÉCNICO SEGUNDO PISO	64,94
	OFICINA DE GESTIÓN Y ZONA DE DESCANSO SEGUNDO PISO	12,04
	ESCALERA SOPORTE TÉCNICO	69,80
	COORDINACIÓN PRIMER PISO ENERGÍA Y PROYECTOS	80,27
	DIRECCIÓN REGIONAL - ÁREA DE SEGURIDAD	142,37
	GRUPO AERONAVEGACIÓN - FACHADA SUPERIOR	162,34
	OFICINA SST - PASILLO CONTRATACIÓN INFRAESTRUCTURA - CERRAMIENTO	184,56
	PAGADURÍA MUROS INTERNOS - OFICINA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA MUROS INTERNOS	67,60
	CONTRATACIÓN MUEROS INTERNOS - OFICINA INFRAESTRUCTURA MUROS INTERNOS	74,40
	OFICINA ABOGADOS MUROS INTERNOS - OFICINA SST MUROS INTERNOS	74,76
	ESCALERA OFICINA DIRECCION REGIONAL - ESCALERA OFICINA INFRAESTRUCTURA	81,82
	OFICINA SECRETARÍA DIRECCIÓN REGIONAL	41,06
	OFICINA DIRECCIÓN REGIONAL	51,89
	APROXIMACIÓN SEGUNDO PISO MUROS EXTERNOS	173,00
	APROXIMACIÓN SEGUNDO PISO MUROS EXTERNOS	9,68
	APROXIMACIÓN SEGUNDO PISO MUROS EXTERNOS	6,09
	ZONA 1: MUROS EXTERNOS PLAN DE VUELO AIM	112,82
	ZONA 2: MUROS ESCALERA ARCHIVO	
	MUROS ENTRADA SOPORTE TÉCNICO	7,21
	ZONA 1: MUROS EXTERNOS RESPALDO OFICINA INFRAESTRUCTURA	141,45
	ZONA 2: MUROS EXTERNOS RESALDO DIRECCIÓN REGIONAL	
	MUROS INTERNOS SALA CAPACITACIÓN	15,80
	MUROS INTERNOS OFICINA SECRETARÍA	16,45
	MURO EXTERNO TRASERO SOPORTE TÉCNICO	42,07
	MUROS INTERNOS OFICINA ADMINISTRACIÓN AEROPUERTO PARTE 1	31,00
	MUROS INTERNOS OFICINA ADMINISTRACIÓN AEROPUERTO PARTE 2	81,00
	MUROS INTERNOS OFICINA GERENCIA DE PROYECTOS 1ERA PARTE	10,00
	MUROS INTERNOS OFICINA GERENCIA DE PROYECTOS 2DA PARTE	45,00
	ARCHIVO / AIM	114,15
	FACHADA EDIFICIO REGIONAL PARTE 1	200,00
	FACHADA EDIFICIO REGIONAL PARTE 2	200,00
	FACHA DA EDIFICIO REGIONAL PARTE 3	290,00
BODEGAS	BODEGA ALMACÉN - BODEGA ASEO - APROXIMACIÓN ESCALERA	148,06
	MUROS EXTERNOS IDEAM PARTE 1	66,74
	MUROS EXTERNOS IDEAM PARTE 2	46,53
	MUROS EXTERNOS IDEAM PARTE 3	87,71

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
	MUROS EXTERNOS IDEAM PARTE 4	113,46
	MUROS EXTERNOS IDEAM PARTE 5	32,41
	MUROS EXTERNOS IDEAM PARTE 6	72,21
SUBESTACIÓN	MUROS EXTERNOS SUBESTACION 1ERA PARTE	100,00
	SUBESTACIÓN	46,59
	TOTAL	**3610,53**

6.2.3.2. LIMPIEZA DE CUBIERTA EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y EDIFICIO REGONAL NOROCCIDENTE.

Tabla 22. Ficha técnica limpieza de cubierta en áreas administrativas y edificio regional noroccidente.

ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE CUBIERTA Y BAJANTES INCLUYENDO ESTRUCTURA METÁLICA
ÁREA	918,00 m2
CICLO	Cada 2 meses
DURACIÓN DE CICLO	5 días
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar limpieza de cubierta cada dos meses a fin de garantizar un correcto drenaje evitando posibles fuentes de humedad en mampostería, redes o elementos estructurales.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que se observe un drenaje inadecuado en la cubierta o bajantes esta deberá ser atendida de inmediato.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada 2 meses
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	En caso de que se detecte un daño por humedad relacionado a un mal drenaje en cubierta o bajantes este deberá ser atendido, así como sus repercusiones estructurales.
OBSERVACIONES	Para la programación de actividades mantener monitoreo a ciclos de deshojamientos de los individuos arbóreos cercanos a las cubiertas, así como a los pronósticos meteorológicos.

Tabla 23. Inventario cubiertas en áreas administrativas y edificio regional noroccidente.

Ubicación	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m^2)
OFICINA APROXIMACIÓN	16,00	6,00	96,00
OFICINA ARCHIVO	22,00	6,00	132,00
ESCALERA OFICINA ARCHIVO	2,00	3,00	6,00

Ubicación	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m^2)
GIMNASIO	6,00	6,00	36,00
SALA DE REGULADORES (SUBESTACIÓN)	13,00	9,00	117,00
OFICINA DIRECCIÓN REGIONAL	20,00	9,00	180,00
OFICINA INFRAESTRUCTURA	19,00	1,00	19,00
OFICINA PLAN DE VUELO	20,00	10,00	200,00
OFICINA SOPORTE TÉCNICO	22,00	6,00	132,00
		TOTAL (m^2)	**918,00**

6.2.3.3. PISOS EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y EDIFICIO REGONAL NOROCCIDENTE.

Tabla 24. Ficha técnica mantenimiento pisos.

ACTIVIDAD	MANTENIMINETO DE PISOS
ÁREA	30,00 m2
CICLO	N/A
DURACIÓN DE CICLO	N/A
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar limpieza de los pisos de las áreas administrativas y edificio regional noroccidente.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Toda vez que se identifique un deterioro en los pisos de las áreas administrativas y el edificio regional este debe ser atendido en el menor tiempo posible evitando poner en riesgo al personal que allí labora. Particularmente se debe realizar remplazo del piso en vinilo en el área de archivo por un piso cerámico, donde muebles archivadores de altas cargas muertas generan deterioro y no son idóneos para este tipo de destinación.
MANTENIMINETO RUTINARIO	N/A
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Toda vez que se identifique un deterioro en los pisos de las áreas administrativas y el edificio regional este debe ser atendido en el menor tiempo posible evitando poner en riesgo al personal que allí labora.
OBSERVACIONES	Particularmente se debe realizar remplazo del piso en vinilo en el área de archivo por un piso cerámico, donde muebles archivadores de altas cargas muertas generan deterioro y no son idóneos para este tipo de destinación.

6.2.4. GARITA, ENTRADA Y PARQUEADERO.

6.2.4.1. PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA EN GARITA Y ENTRADA.

Tabla 25. Ficha técnica pañete, estuco y pintura en garita y entrada.

ACTIVIDAD	PAÑETE, ESTUCO Y PINTURA
ÁREA	548,47 m2
CICLO	Cada año
DURACIÓN DE CICLO	3 meses
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Realizar retoques a la pintura cada año para conservar sus propiedades y limpieza.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad.
MANTENIMINETO RUTINARIO	Cada año programar una comisión para realizar la instalación de pintura sobre las áreas.
MANTENIMINETO DE EMERGENCIA	Ante irregularidades como abolladuras, grietas u otros aplicar estuco o pañete según necesidad, más aún cuando estas comprometan la seguridad o irrumpan las actividades misionales de la Aerocivil.
OBSERVACIONES	Mantener especial atención en posibles humedades y su presunto origen.

Tabla 26. Inventario de muros en garita y entrada.

UBICACIÓN	DESCRIPCCIÓN	ÁREA (m2)
GARITA ENTRADA	PARED INTERNA COSTADO DER GARITA ENTRADA AEROCIVIL	23,67
	PARED INTERNA (DE FRENTE) COSTADO DER GARITA ENTRADA AEROCIVIL	24,57
	COSTADO DERECHO PARED INTERNA COSTADO DER GARITA ENTRADA AEROCIVIL	28,68
	PAREED INTERNA ENTRADA GARITA	24,15
	PAREED EXTERNA ENTRADA GARITA	31,88
	AIRE ACONDICIOADO GARITA ENTRADA 1	1,00
	ENTRADA PAREED INTERNA COSTADO DERECHO	24,48
	MUROS EXTERNOS E INTERNOS GARITA ENTRADA 2	65,18
	MUROS INTERNOS GARITA ENTRADA 1	46,96
MURO REJA ENTRADA	MURO REJA COSTADO IZQUIERDO GARITA ENTREDA AEROCIVIL	98,70
	COLUMNAS MURO REJA COSTADO IZQUIERDO GARITA ENTREDA AEROCIVIL	9,75
	PAREED COSTADO DERECHO GARITA	14,93

	PAREED AZQ IZQUIERDA GARITA	21,47
	PAREED AZQ IZQUIERDA	23,85
	MUROS CERRAMIENTO ENTRADA LADO AIRE	92,40
	COLUMNAS CERRAMIENTO ENTRADA LADO AIRE	16,80
	TOTAL	**548,47**

7. PRESUPUESTO

De acuerdo a las especificaciones técnicas se presenta a continuación un presupuesto para el mantenimiento del Aeropuerto Camilo Daza para el periodo de un año, este se realiza con proyección a ser ejecutado en el 2025, previendo un aumento en el IPC del 10% respecto al año 2024.

PRESUPUESTO EVENTUAL MANTENIMIENTO PARA 1 AÑO (INDEXADO PRECIOS 2025 - PREVISIÓN 10%)

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	LADO AIRE				
1	**ROCERÍA Y FUMIGACIÓN**				
1.1	ROCERÍA	HA	528,00	$ 1.167.422,41	$ 616.399.034,48
1.2	FUMIGACIÓN	HA	528,00	$ 409.622,27	$ 216.280.557,10
1.3	PODA DE ARBUSTOS	HA	8,40	$ 1.602.586,21	$ 13.461.724,14
				SUBTOTAL	**$ 846.141.315,72**
2	**DRENAJES**				
2.2	MANTENIMIENTO CANALES	ML	21.664,58	$ 36.344,88	$ 787.396.560,35
				SUBTOTAL	**$ 787.396.560,35**
3	**SEÑALIZACIÓN**				
3.1	PINTURA PARA TRÁFICO	M2	18.082,88	$ 49.202,79	$ 889.728.086,44
3.2	PINTURA PARA TRÁFICO	ML	5.264,00	$ 7.355,87	$ 38.721.303,31
3.3	PINTURA PARA BORRADO	M2	2.523,30	$ 60.239,98	$ 152.003.548,49
				SUBTOTAL	**$ 1.080.452.938,24**
4	**PAVIMENTOS**				
4.1	FRESADO CARPETA ASFÁLTICA	M3	350,00	$ 95.023,50	$ 33.258.225,00
4.2	DISPOSICIÓN FRESADO CARPETA ASFÁLTICA	M3	350,00	$ 30.015,21	$ 10.505.322,41
4.3	MATERIAL DE BASE PARA BACHEOS	M3	150,00	$ 545.765,66	$ 81.864.849,57
4.4	MEZCLA ASFÁLTICA P-401	M3	350,00	$ 2.455.186,72	$ 859.315.353,45
4.5	SELLO DE FISURAS	ML	10.000,00	$ 23.505,01	$ 235.050.086,21
4.6	MEZCLA ASFÁLTICA EN FRÍO	M3	10,00	$ 10.600.162,23	$ 106.001.622,33
				SUBTOTAL	**$ 1.325.995.458,97**
5	**DESCONTAMINACIÓN**				
5.1	MEDICIÓN COEFICIENTE DE ROZAMIENTO	M2	31.055,78	$ 37.127,31	$ 1.153.017.630,25
5.2	DESCONTAMINACIÓN POR CACUCHO	M2	150.000,00	$ 396,95	$ 59.542.241,38
				SUBTOTAL	**$ 1.212.559.871,63**
6	**EVENTUALIDADES LADO AIRE**				
6.1	CUADRILLA DE MANTENIMINETO LADO AIRE	HORA	240,00	$ 191.074,31	$ 45.857.834,88
6.2	CUADRILLA DE MANTENIMINETO ELÉCTRICO AYUDAS VISUALES	HORA	240,00	$ 238.842,89	$ 57.322.293,60
				SUBTOTAL	**$ 103.180.128,48**
	LADO TIERRA				
7	**MAMPOSTERÍA**				
7.1	PINTURA Y ESTUCO VINILO	M2	6.255,02	$ 32.532,50	$ 203.491.438,15
7.2	PINTURA EXTERIORES	M2	750,00	$ 39.039,00	$ 29.279.250,00
				SUBTOTAL	**$ 232.770.688,15**
8	**LIMPIEZA PROFUNDA**				
8.1	LIMPIEZA DE CUBIERTA Y BAJANTES	M2	4.400,00	$ 15.333,89	$ 67.469.116,00
8.3	MANTENIMIENTO BATERÍA SANITARIAS	UND	36,00	$ 1.171.456,00	$ 42.172.416,00
				SUBTOTAL	**$ 109.641.532,00**
9	**EVENTUALIDADES LADO TIERRA**				
9.1	CUADRILLA DE MANTENIMINETO EDIFICACIONES	HORA	500,00	$ 62.682,62	$ 13.009.785,00
9.2	CUADRILLA DE MANTENIMINETO ELÉCTRICOS	HORA	500,00	$ 26.019,57	$ 14.484.830,00
9.3	CUADRILLA DE MANTENIMINETO HIDRÁULICO	HORA	500,00	$ 28.969,66	$ 14.484.830,00
				SUBTOTAL	**$ 41.979.445,00**
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE AIU)	$ 5.740.117.938,54
				COSTO DIRECTO	$ 4.381.769.418,73
				ADMINISTRACIÓN (25%)	$ 1.095.442.354,68
				IMPREVISTOS (1%)	$ 43.817.694,19
				UTILIDAD (5%)	$ 219.088.470,94
				IVA SOBRE LA UTILIDAD (19%)	$ 41.626.809,48
				SUBTOTAL (INCLUYE IVA)	**$ 5.781.744.748,02**
10	**BOLSA DE MONTO AGOTABLE**				
10.1	BOLSA DE MONTO AGOTABLE PARA LADO TIERRA	BMA	1,00	$ 100.000.000,00	$ 100.000.000,00
10.2	BOLSA DE MONTO AGOTABLE PARA LADO AIRE Y AYUDAS VISUALES	BMA	1,00	$ 50.000.000,00	$ 50.000.000,00
				SUBTOTAL	**$ 150.000.000,00**
				TOTAL	**$ 5.931.744.748,02**

8. CONCLUSIONES

8.1. LADO AIRE

- Es importante sostener el mantenimiento integral a las zonas de seguridad en todo momento, incluyendo la rocería, fumigación, poda de arbustos y limpieza de canales o estructuras hidráulicas.

- Para preservar criterios de seguridad integral del perímetro del aeropuerto es importante llevar a cabo las intervenciones en las áreas boscosas de las zonas de seguridad mencionadas en la sección 5.1.1.

- El mejoramiento geotécnico en la pista 16-34 sobre el costado November del perímetro del aeropuerto es indispensable para hacer uso de la totalidad de estructura de pavimento dispuesta en el aeropuerto, ya que al usar toda la longitud de pista disponible se que genera mayor calidad de servicio y la seguridad operacional para las tripulaciones y resulta comercialmente más atractiva para los fines misionales del aeropuerto. Así mismo la señalización y el desplazamiento del umbral provisional existente y las ayudas visuales asociadas deben ser desplazadas una vez se solucionen los mencionados inconvenientes.

- La pista 03-21 requiere una rehabilitación total de la estructura de su carpeta asfáltica, hasta que no se realice esta actividad la pista no debería usarse mas que para operaciones de emergencia, ya que constantemente genera un riesgo en maniobras básicas como viraje, aterrizaje o despegue.

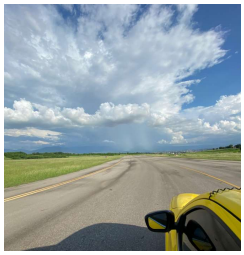
8.2. LADO TIERRA

- Además de las actividades de mantenimiento en lado tierra descritas en la sección 6.2. también es importante contar con una bolsa de repuestos para suministros y horas para atender estas actividades, puesto que una parte importante de mantenimiento en lado tierra proviene de necesidades que surgen de manera espontánea y sobre las cuales no se alcanzan a determinar patrones o frecuencias.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

REGISTRO FOTOGRÁFICO LADO AIRE

LADO AIRE			
ZONAS DE SEGURIDAD	ZONAS DE SEGURIDAD	ZONAS DE SEGURIDAD	ZONAS DE SEGURIDAD
			
LIMPIEZA DE CANALES	LIMPIEZA DE CANALES	LIMPIEZA DE CANALES	LIMPIEZA DE CANALES
			
CALLE DE RODAJE ALFA	CALLE DE RODAJE ALFA	CALLE DE RODAJE ALFA	CALLE DE RODAJE ALFA
			
CALLE DE RODAJE BRAVO	CALLE DE RODAJE BRAVO	CALLE DE RODAJE BRAVO	CALLE DE RODAJE BRAVO
			
CALLE DE RODAJE CHARLIE	CALLE DE RODAJE CHARLIE	CALLE DE RODAJE CHARLIE	CALLE DE RODAJE CHARLIE
			

CALLE DE RODAJE DELTA 	CALLE DE RODAJE DELTA 	CALLE DE RODAJE DELTA 	CALLE DE RODAJE DELTA 
PISTA 16 - UMBRAL DESPLAZADO 	PISTA 16 - SEÑALIZACIÓN MODIFICADA TRAS UMBRAL DESPLAZADO 	PISTA 16 - UMBRAL DESPLAZADO NÚMERO ID PISTA 16 	PISTA 34 - NÚMERO ID PISTA 34 
PISTA 03-12 LÍNEAS DE EJE 	PISTA 21 - DEMARCACIÓN LÍNEA DE VIRAJE EN LLAVE DE GIRO TRAS INTERVENCIÓN EN CARPETA ASFÁLTICA 	PISTA 03 - SEÑALIZACIÓN MODIFICADA TRAS UMBRAL DESPLAZADO 	PISTA 03 - UMBRAL DESPLAZADO 

REGISTRO FOTOGRÁFICO LADO TIERRA

LADO TIERRA

BASE SEI - PINTURA FACHADA



BASE SEI - PUERTA DE ALUMINIO



BASE SEI - INTSALACIONES ELÉCTRICAS



BASES SEI - INSTALACIONES HIDROSANITARIAS



DIRECCIÓN REGIONAL - LIMPIEZA DE CUBIERTA



DIRECCIÓN REGIONAL - PINTURA FACHADA



DIRECCIÓN REGIONA - REPARACIÓN DUCTOS AIRE ACONDICIONADO



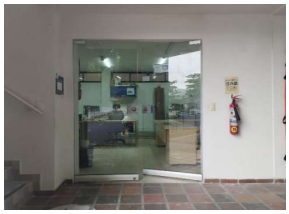
DIRECCIÓN REGIONAL - PINTURA FACHADA



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - LIMPIEZA DE CUBIERTA SUBESTACIÓN



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - REPARACIÓN PUERTA ARCHIVO



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - PINTURA ENTRADA



ÁREAS ADMINISTRATIVAS -PINTURA OFICINA GERENCIA



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - LIMPIEZA DE CUBIERTA ARCHIVO



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - PINTURA ESMALTA PARQUEADERO



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - PINTURA ESMALTE PUERTA SOPORTE TÉCNICO



ÁREAS ADMINISTRATIVAS - PINTURA ENERGÍA Y PROYECTOS



TORRE DE CONTROL - LIMPIEZA DE CUBIERTA SALA DE DESCANSO



TORRE DE CONTROL - PINTURA



TORRE DE CONTROL - PINTURA ESCALERAS



TORRE DE CONTROL - FACHADA

