

Bogotá D.C., octubre de 2025

Doctor
RAÚL FERNANDO RODRÍGUEZ RINCÓN
Secretario
Comisión Sexta Constitucional Permanente
CÁMARA DE REPRESENTANTES
comision.sexta@camara.gov.co

Asunto: Respuesta petición información
Proposición No. 18 de 2024.
Radicado SDGEA: 2025112030144745; ID: 2381988.

Respetado señor Secretario:

En atención a su comunicación citada en el asunto remitido a esta entidad mediante radicado 2025112030144745; ID: 2381988., en donde solicita actualización de la respuesta dada por la Aeronáutica Civil (Aerocivil), frente a la proposición No. 18 de 2024 correspondiente a los cuestionarios remitidos por los Honorables Representantes Dorina Hernández Palomino, Diego Caicedo Navas y Hernando González, amablemente se da respuesta con fundamento en la información remitida por la Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea y la Secretaría de Autoridad Aeroportuaria, la Oficina de Analítica, la Dirección de Gestión Humana y la Oficina de Gestión de Proyectos, en los siguientes términos:

I. FRENTE AL CUESTIONARIO DE LA HONORABLE REPRESENTANTE DORINA HERNÁNDEZ PALOMINO

Frente a este cuestionario se informa que esta entidad en 2024 dio respuesta a cada una de las preguntas mediante oficio Radicado 2024212020051947 Id: 1529622 del 31 de octubre de 2024.

1. ¿Cuenta hoy la Aeronáutica Civil con la cantidad suficiente de funcionarios para el cumplimiento de esta meta?

Respuesta: Para atender esta pregunta resulta pertinente iniciar con una introducción, con el fin de ofrecer un contexto sobre los avances que ha tenido la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en adelante Aerocivil, en esta materia.

A lo largo de los últimos años, la Aerocivil ha implementado diversas estrategias para fortalecer su capacidad institucional y de talento humano, en línea con los objetivos de crecimiento del sector. Así, como antecedente a la expedición del decreto de estructura vigente de la Aerocivil, Decreto 1294 del 2021 *"Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil- Aerocivil"*, la entidad construyó el Plan Estratégico Aeronáutico 2030.

Este plan se estructuró con el apoyo del sector aéreo e implicó la formulación de políticas públicas estables con visión a largo plazo, soportadas a través del plan como instrumento de planificación que recoge el sentir y actuar de cada uno de los actores que forman parte del sector.

Una de las grandes conclusiones de los foros realizadas para construir el Plan Estratégico Aeronáutico 2023, fue que el mercado del transporte aéreo de pasajeros y carga presenta un crecimiento dinámico y sostenido, proyectando que en el año 2030 puede crecer a una tasa promedio anual de 8.3% y 5.47%, respectivamente.

En este orden de ideas y partiendo de los datos del sector, la Aerocivil estableció la Visión de *"movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga de 2018 en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia"*.

En consecuencia, con el objeto de responder al crecimiento del sector, desde el año 2018 se establecieron en el **Plan Estratégico Institucional** las metas y actividades específicas con las que se comprometía la Aerocivil, articulándolos con los planes nacionales e internacionales. En específico, se destacó el compromiso *"transformación institucional a la modernidad"* el cual busca *"fortalecer la gestión de la entidad a través del desarrollo del talento humano, fortalecimiento de la estructura organizacional, implementando un sistema de gestión del conocimiento especializado en la Entidad, afianzando el Sistema de Gestión, apalancando la transformación institucional a través del PETI, fortaleciendo la política anticorrupción y la gestión jurídica"* con un compromiso específico que busca *"adecuar y consolidar la estructura organizacional existente que responda a los roles de autoridad, prestación del servicio y de investigación de accidentes, a través del establecimiento y desarrollo de una estructura organizacional debidamente alineada con el*

cumplimiento de la visión, de manera que Aerocivil tenga claro el horizonte a corto y mediano plazo y le permita priorizar sus recursos de talento humano”.

En el desarrollo de las actividades del Plan Estratégico Institucional, la Entidad, en cabeza de la Secretaria General y de la Dirección de Gestión Humana durante el proceso de realización del estudio Técnico de Fortalecimiento Institucional realizado durante los años 2019 y 2020, encabezaron actividades como las que se describen a continuación, establecidas en el **Plan de Acción 2019** publicado en la página web de la entidad y que se pueden encontrar en el siguiente enlace: <https://www.aerocivil.gov.co/atencion/planeacion/politicaslineamientos-y-manuales>:

- "2. Revisar la estructura organizacional existente a nivel de Grupos y su correlación con el Decreto 823 de 2017.*
- 3. Analizar la correlación del Decreto 823 de 2017 con el Plan Estratégico Aeronáutico 2030.*
- 4. Documento de recomendación que responda con las necesidades del servicio, de acuerdo con el Modelo de Gestión del Servicio definido por la Entidad.*
- 5. Elaborar un nuevo modelo de los grupos que soportan la estructura organizacional de manera simple.*
- 6. Desarrollar un proceso de cambio organizacional orientado al nuevo modelo de gestión.”*

Como consecuencia de la implementación de las actividades, se destacan los siguientes resultados:

- La elaboración del Estudio Técnico enfocado en el Fortalecimiento Institucional.
- El diagnóstico institucional – Memorando de entendimiento – Desarrollado por la Agencia Europea de Seguridad Aérea- EASA – 2018 – 2019.
- La elaboración de estudios de cargas de puesto de trabajo, el cual concluye la distribución de la planta para atender las necesidades del sector.
- La actualización de la estructura de la Aerocivil, Decreto 823 del 2017, con la expedición del referido Decreto 1294 de 2021.
- La actualización de la Estructura de Grupos de la Aeronáutica Civil, Resolución 1357 del 2017, con la expedición de la Resolución 1354 del 2022 y resoluciones complementarias de grupo.

Posterior a la expedición del referido Decreto 1294 de 2021, la entidad consolidó el Plan Estratégico Institucional 2022-2026, que da continuidad a la estrategia de fortalecimiento institucional, fijando en el noveno objetivo "Consolidación de la transformación institucional", importantes compromisos en la materia. Así,

dispuso como uno de los compromisos, el de "Consolidar estrategias para garantizar las mejores prácticas de gestión y desarrollo del talento humano, teniendo en cuenta las necesidades y retos del Transporte Aéreo, así como las competencias del personal que la conforma" e "implementar y consolidar la estructura organizacional para que responda a los roles de *autoridad, prestación del servicio y de investigación de accidentes*, y que se encuentre debidamente alineado con el Plan Estratégico Aeronáutico 2030 a fin de robustecer la transformación institucional, a través del establecimiento y desarrollo de una estructura organizacional debidamente alineada con el cumplimiento de la visión, de manera que AEROCIVIL tenga claro el horizonte a corto y mediano plazo y le permita priorizar sus recursos de talento humano y focalizar sus procesos de gestión en la consecución de los resultados con los cuales asegura los derechos de los usuarios, satisface las necesidades de los clientes y atiende los problemas de la comunidad e industria aeronáutica". (Lassubrayas son propias).

Presentado la introducción anterior con el contexto sobre los avances y mecanismos establecidos para cumplir con las metas fijadas en el Plan Estratégico Aeronáutico 2030, nos permitimos señalar concretamente, frente a su pregunta sobre si **¿Cuenta hoy la Aeronáutica Civil con la cantidad suficiente de funcionarios para el cumplimiento de esta meta?** que la planta de la Aerocivil efectivamente se ha incrementado de forma importante gracias las actividades expuestas anteriormente, y en la cantidad que se detalla en respuesta a las preguntas 2 y 3, pero actualmente no se cuenta con la provisión completa de los empleos, lo cual es requerido para el logro de la visión 2030, sin perjuicio que la dinámica del sector en el tiempo pueda requerir de mayor cantidad de servidores públicos en el futuro.

En ese sentido, se estableció como meta dentro del objetivo *Consolidación de la Transformación Institucional* del Programa Estratégico Institucional 2022-2026, realizar las acciones necesarias para contar con el recurso presupuestal que nos permita continuar con el proceso de provisión de planta de personal, mediante la solicitud de autorización de Levantamiento de Previo Concepto que apruebe el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2. **¿Cuál ha sido la estrategia para el crecimiento de la planta de personal para soportar el crecimiento que desde años anteriores ha venido anunciado la Aerocivil?**

Respuesta: De conformidad con la respuesta presentada a la pregunta anterior, la Aerocivil continúa enfrentando los retos trazados en el Plan Estratégico Aeronáutico 2030 y el Plan Estratégico Institucional. En este sentido, se previó la ampliación de la planta de personal en 610 vacantes en el período 2021-2024 fortaleciendo de manera significativa el área misional para atender a los retos planteados en la movilización de pasajeros, tal como se expone en detalle en respuesta a la siguiente pregunta.

Sin embargo, dadas las nuevas dinámicas del sector aéreo y atendiendo lo establecido en el Decreto 1800 del 2019 en su artículo 1 el cual modifica el Decreto 1083 del 2015, con el objeto de mantener actualizadas las plantas de personal, se requeriría efectuar un estudio técnico para evaluar la necesidad de personal de la Entidad.

3. ¿Por favor indicar sobre el punto anterior, en qué cantidades se ha fortalecido la planta de trabajadores de la Aerocivil desde el año 2019 a la fecha y en cuantos empleos, discriminados por áreas?

Respuesta: Como actualización, de la respuesta brindada, se relaciona la planta prevista a corte de octubre de 2025, donde se evidencia la cantidad de cargos, en los términos solicitados, para atender al requerimiento.

4. ¿De ser afirmativa la pregunta anterior, por favor indicar a que se debe el pago aproximado de \$70 Mil millones de pesos en pagos de horas extras dominicales y festivos? ¿Además de los otros emolumentos por concepto de pago de compensatorios, indemnización de vacaciones y pago de viáticos?

Respuesta: La justificación en la generación del reconocimiento de horas extras, dominicales y festivos obedece al volumen de funcionarios retirados entre las vigencias 2023 y 2024 y 2025. Esto ha hecho necesario cubrir dichos puestos de trabajo y por lo tanto el personal activo debe laborar tiempo extra para garantizar las funciones propias de la Entidad. Es importante precisar que en la vigencia 2023, se retiraron de la Entidad ciento veinticinco (125) funcionarios con corte del 31 de diciembre de 2023, motivado por diferentes causas (Renuncia, Declaratoria Insubsistencia, Pensión de Jubilación, Retiro Forzoso y Fallecidos) y para la vigencia 2024 con corte del 25 de septiembre se contabilizan noventa y seis (96) retiros.

De igual forma, en la actualidad, se tiene que, con ocasión al concurso de méritos que está en ejecución en la Entidad, se han efectuado múltiples movimientos en

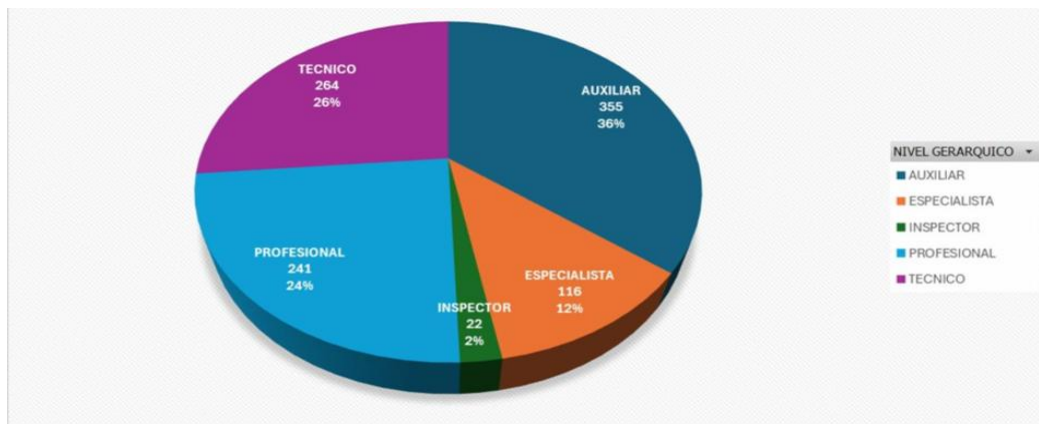
la planta en el marco de los 998 empleos que fueron ofertados. Por lo anterior, las novedades frente a retiros, renunciaciones, desvinculaciones en el marco de la provisionalidad, entre otras situaciones, ocasionan que se deban suplir las funciones propias de la Entidad con el personal existente.

De otra parte, frente a la indemnización de vacaciones, es preciso señalar que, el artículo 1º de la Ley 995 de 2005, establece: *"DEL RECONOCIMIENTO DE VACACIONES EN CASO DE RETIRO DEL SERVICIO O TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE TRABAJO. Los empleados públicos, trabajadores oficiales y trabajadores del sector privado que cesen en sus funciones o hayan terminado sus contratos de trabajo, sin que hubieren causado las vacaciones por año cumplido, tendrán derecho a que estas se les reconozcan y compensen en dinero proporcionalmente por el tiempo efectivamente trabajado"*. Así las cosas, la Aerocivil reconoce el pago por indemnización de vacaciones únicamente por retiro del servicio.

- 5. Referente a los concursos realizados, ¿Cuántos funcionarios de acuerdo con los resultados de la Comisión Nacional del Servicio Civil podrían perder el empleo?**
- 6. Referente a los concursos, ¿cómo la Aerocivil va a acatar las medidas para respetar la estabilidad reforzada de los funcionarios que no pasen el concurso?**

Respuesta: Es preciso señalar que, mediante Proceso de Selección No. 2509 - AEROCIVIL PRIMERA FASE, realizado por la Comisión Nacional del Servicio Civil – CNSC, se ofertaron 998 empleos del cuerpo administrativo discriminados de la siguiente manera:

NIVEL JERÁRQUICO	TOTAL
ESPECIALISTA	116
INSPECTOR SEGURIDAD AVIACION	22
PROFESIONAL	241
TECNICO AERONÁUTICO	264
AUXILIAR	355
TOTAL	998



La información de los aspirantes que ocuparon posiciones meritorias y de elegibilidad dentro de este proceso de selección puede ser consultada en el Banco Nacional de Listas de Elegibles, al cual puede acceder a través del enlace <https://bnle.cnscc.gov.co/bnle-listas/bnle-listas-consulta-general>

De otra parte, a continuación, se relaciona el estado del proceso de selección No. 2509 de 2023, en el cual cuenta con los siguientes campos:

• **NIVEL JERARQUICO Y ESTADO**

NIVEL JERARQUICO	MODALIDAD	TOTAL
ESPECIALISTA	ASCENSO	45
	ASCENSO - DESIERTO	19
	ASCENSO - DESIERTO - USO DE LISTA	5
	INGRESO	44
	INGRESO - DESIERTO	3
INSPECTOR	INGRESO	7
	INGRESO - DESIERTO	15
PROFESIONAL	ASCENSO	16
	ASCENSO - DESIERTO	2

	ASCENSO - DESIERTO - USO DE LISTA	9
	INGRESO	207
	INGRESO - DESIERTO	5
	INGRESO - DESIERTO - USO DE LISTA	2
TÉCNICO	ASCENSO	13
	ASCENSO - DESIERTO	7
	ASCENSO - DESIERTO - USO DE LISTA	15
	INGRESO	226
	INGRESO - DESIERTO	3
AUXILIAR	ASCENSO	4
	ASCENSO - DESIERTO	2
	ASCENSO - DESIERTO - USO DE LISTA	4
	INGRESO	341
	INGRESO - DESIERTO	4
TOTAL		998

• **OPEC Y EMPLEOS OFERTADOS**

NIVEL JERARQUICO	OPEC	TOTAL	NIVEL JERARQUICO	OPEC	TOTAL	NIVEL JERARQUICO	OPEC	TOTAL
ESPECIALISTA	209697	2	PROFESIONAL	209804	1	TÉCNICO	209868	2
	209698	3		209805	2		209869	4

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para raditaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

209699	2	209806	6	209870	1
209700	2	209807	3	209872	3
209701	1	209808	3	209873	2
209702	2	209809	4	209876	1
209704	1	209810	1	209877	3
209705	2	209811	1	209879	4
209706	1	209812	4	209881	2
209707	1	209813	2	209882	1
209708	1	209814	5	209884	5
209709	1	209815	2	209885	1
209710	4	209816	2	209886	1
209711	3	209817	2	209889	1
209712	4	209818	5	209890	1
209713	6	209819	2	209909	1
209715	3	209820	1	209910	1

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para raditaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

209716	1	209821	2	209911	3
209717	1	209822	3	209912	1
209718	1	209823	2	209913	1
209719	1	209824	1	209914	4
209721	1	209825	1	209915	2
209722	4	209826	1	209916	5
209723	1	209827	1	209917	8
209724	1	209828	1	209918	1
209725	2	209829	3	209919	1
209726	1	209830	3	209920	2
209727	1	209831	6	209921	4
209728	2	209832	3	209922	3
209729	1	209833	2	209923	4
209730	1	209834	1	209924	1
209731	1	209835	2	209925	27

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para radicaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

20973 2	1	20983 6	1	20992 6	5
20973 3	1	20983 7	1	20992 7	1
20973 4	1	20983 8	3	20992 8	1
20973 5	2	20983 9	1	20993 0	17
20973 6	1	20984 0	2	20993 1	11
20973 7	1	20984 1	7	20993 2	2
20973 8	1	20984 2	1	20993 3	11
20973 9	1	20984 3	1	20993 4	3
20974 0	1	20984 4	3	20993 5	1
20974 1	1	20984 5	1	20993 6	1
20974 2	2	20984 6	1	20993 7	1
20974 3	1	20984 7	6	20993 8	2
20974 4	2	20984 8	4	20994 0	37
20974 5	1	20985 0	3	20994 1	2
20974 6	1	20985 1	1	20994 2	1

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para radicaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

209747	3	209852	3	209943	1
209748	1	209853	1	209944	12
209749	1	209854	2	209945	2
209750	1	209855	3	209946	2
209751	1	209856	2	209947	8
209752	1	209857	2	209948	2
209753	1	209858	1	209949	1
209754	1	209859	1	209950	8
209755	1	209860	1	209951	1
209897	4	209861	1	209952	1
209898	1	209862	1	209953	1
209899	1	209863	2	209954	1
209907	2	209864	1	209955	1
218071	1	209865	4	209956	1
218075	1	209895	2	209957	1

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para radicaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

	21812 5	1		20989 6	2		20995 8	2
	21812 6	3		20990 1	1		20995 9	10
	21812 7	14		20990 2	1		21806 7	1
INSPECTOR	20998 7	11		20990 3	2		21806 8	1
	20998 8	11		20990 4	2		21807 6	1
PROFESION AL	20975 6	1		20990 5	6	AUXILIAR	21808 4	1
	20975 7	6		20990 6	2		21813 1	5
	20976 1	1		20990 8	1		20996 0	136
	20976 2	2		21117 9	1		20996 1	97
	20976 6	1		21806 3	1		20996 2	4
	20976 8	1		21806 4	1		20996 3	20
	20977 1	1		21806 5	1		20996 4	4
	20977 3	1		21806 6	2		20996 5	14
	20977 4	1		21806 9	2		20996 6	18
	20977 8	1		21807 0	1		20996 7	3

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para raditaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

209780	1		218072	1		209968	3
209784	2		218073	1		209969	9
209789	1		218074	1		209970	1
209790	1		218077	1		209971	12
209792	1		218078	1		209972	3
209793	2		218079	1		209973	1
209795	1		218080	1		209974	11
209796	15		218081	1		209975	2
209797	2		218082	1		209976	5
209798	1		218083	1		209977	1
209799	1		218128	2		209978	1
209800	7		218129	1		209981	1
209801	1		218130	1		209986	2
209802	6		218132	1		218133	2
209803	1	TECNICO	209867	3		218208	5

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para radicaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

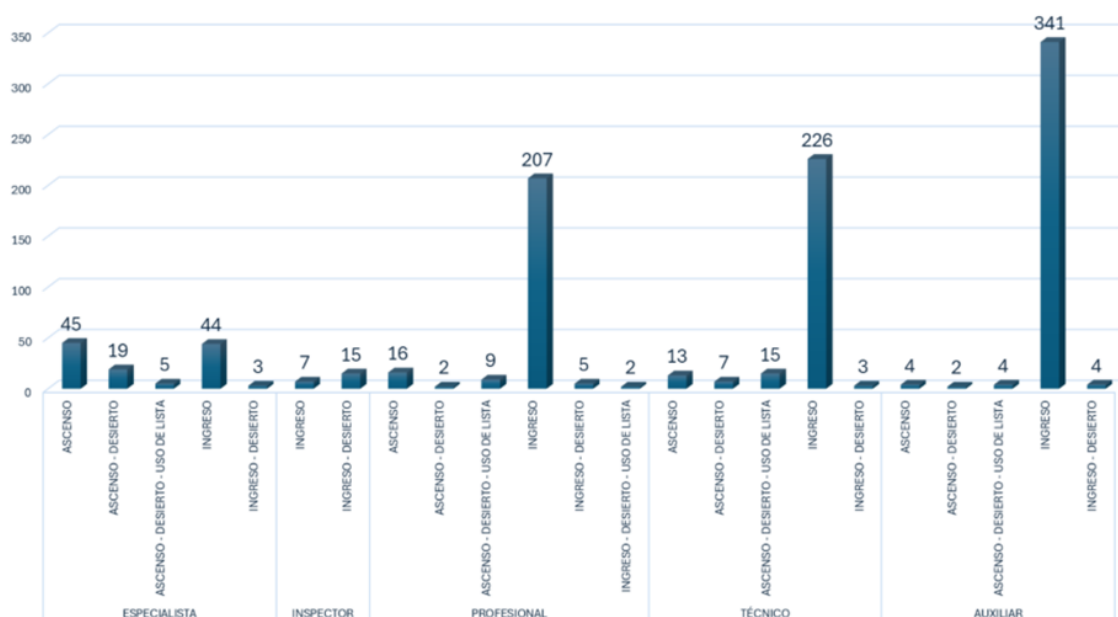
Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

TOTAL	998
--------------	------------

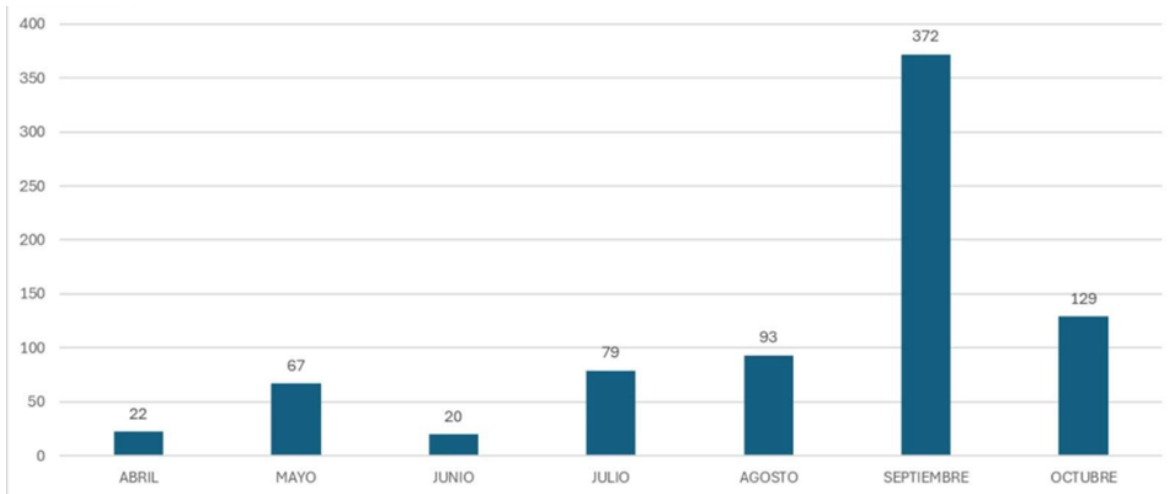
• PROCESO EN EL QUE SE ENCUENTRA CADA OPEC

Teniendo en cuenta que es información extensa se anexa Excel con la información del estado de cada OPEC, en este se describe la modalidad (Ascenso – Ingreso), si requiere Audiencia

Sin embargo, a continuación, se detalla los procesos por cada OPEC:



En la siguiente gráfica se detalla la cantidad de actos administrativos expedidos por cada mes desde el inicio de las publicaciones de las listas de elegibles por parte de la Comisión Nacional del Servicio Civil – CNSC.



Por lo anterior, es posible concluir que, a corte de 24 de octubre de 2025, se tiene un total de 782 resoluciones realizadas en el marco del Concurso de Mérito.

A continuación, se detalla la cantidad de posesiones surtidas pertenecientes al proceso de selección No. 2509 de 2023.

7.Cuál es la real necesidad de personal en la planta de la entidad para la prestación optima del servicio que garantice la seguridad a los usuarios del transporte aéreo.

Respuesta: Para atender la necesidad de personal de la Aerocivil se requiere proveer la totalidad de cargos que la conforman, cuya cifra asciende a un total de tres mil ochocientos ochenta y nueve (3.889) empleos.

8. ¿Cuántos contratos de prestación de servicios a la fecha están activos y cuál es la justificación para suscripción de estos, hacer entrega detallada de cada uno de ellos, Objeto, valor, ¿y desde que tiempo se vienen suscribiendo con los mismos contratistas?

Respuesta. Se remite archivo en Excel con el listado de los Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión suscritos en el Nivel Central, vigentes a la fecha.

9. Diferentes funcionarios de la aeronáutica civil han denunciado constantes fallas en los diferentes sistemas de ayudas a la navegación aérea, ¿existen estas fallas y se han presentado algunas por lo menos durante los últimos doce (12) meses?

Respuesta. Los Sistemas de Ayudas a la Navegación Aérea son un componente estratégico que garantiza la seguridad y eficiencia del tráfico aéreo en el país.

Su gestión se lleva a cabo de manera alineada con la normativa vigente tanto a nivel nacional como internacional. La infraestructura, desplegada a nivel nacional, ha sido diseñada para operar de forma ininterrumpida 24/7 durante todo el año, cumpliendo con los estrictos estándares de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Estas regulaciones imponen altos niveles de disponibilidad y redundancia tecnológica, fundamentales para la prestación continua de estos servicios esenciales.

En este contexto, la configuración de los sistemas se basa en un esquema de redundancia 1+1, donde cada estación cuenta con un equipo principal y otro de respaldo en modo standby. Este diseño operativo reduce al máximo el riesgo de interrupciones en el servicio, ya que el equipo de respaldo se activa automáticamente en caso de fallos, garantizando así la continuidad operativa. Esto asegura el pleno cumplimiento de los requisitos regulatorios y permite restablecer las operaciones por parte del personal de la entidad en el menor tiempo posible ante cualquier eventualidad.

A pesar de contar con una infraestructura altamente robusta, existen regiones del país donde las condiciones ambientales adversas como descargas atmosféricas y otros fenómenos naturales pueden generar interrupciones en los sistemas de navegación. Aunque estas situaciones son inevitables en ciertos casos, la entidad ha implementado protocolos de respuesta proactivos y correctivos. Entre las adoptadas se incluyen mantenimientos preventivos, instalación de dispositivos de protección adicionales y la formación continua del personal técnico, lo que garantiza una capacidad de respuesta ágil y efectiva, minimizando cualquier impacto en el servicio.

Con base en lo anterior, y de acuerdo con la información proporcionada por la Coordinación de Gestión de Mantenimiento Sistemas CNS/MET de las diferentes regionales del país, se detallan a continuación las incidencias reportadas, así como el plan de acción implementado para mitigar su impacto y asegurar la continuidad operativa de los Sistemas de Ayudas a la Navegación Aérea como son los sistemas VOR, ILS/DME.

Para el caso específico de la Navegación hacen parte los sistemas denominados DVOR/DME (Doppler VHF Omnidirectional Radio Range/Distance Measuring Equipment), los cuales complementarios en su operación e instalación, brindan la información a la aeronave para su guía en su espacio aéreo y una navegación segura; para este objetivo electrónicamente el DVOR envía señales en VHF para brindar el acimut a la aeronave con respecto a la estación seleccionada, así como la identificación de la misma y el DME brinda la distancia en millas náuticas a la estación, siendo necesario que los sistemas sean híbridos también en su operación.

Es importante resaltar que, la navegación aérea además de los sistemas de radioayudas cuenta con tecnologías adicionales para guiar las aeronaves en el

espacio aéreo como son los sistemas basados en la navegación satelital denominados sistemas GNSS(Global NAvigation Satellite System), IRS (Inercial Reference System) y FMS (Flight Management System). En general se debe contar con un diseño de ingeniería NAV que atienda los requerimientos operacionales, donde se asegure el desempeño (en términos de disponibilidad, continuidad, integridad, entre otros) requerido por la operación, el cual debe incluir la Infraestructura Mínima de Radioayudas (MON) de respaldo al GNSS basado en las recomendaciones de los documentos de OACI en especial el 9750 (Plan Mundial de Navegación Aérea-Bloques ASBU) y 8733 (Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea).

10. ¿Cuáles han sido las medidas de choque para resolver estas fallas si la respuesta es afirmativa?

Respuesta. Dentro del informe mencionado en respuesta a la pregunta anterior, se muestra el plan de acción implementado para cada novedad técnica, con base en la información proporcionada por la coordinación de los grupos de gestión de mantenimiento a nivel nacional.

En el referido informe se detallan las acciones correctivas y preventivas que se están desarrollando para asegurar el óptimo funcionamiento de los sistemas de radioayuda a nivel nacional. Además, se incluye un análisis de los procesos de contratación vigentes para la adquisición de repuestos y el mantenimiento de los sistemas CNS MET, con el fin de fortalecer la infraestructura tecnológica y garantizar la continuidad operativa.

Adicional a esto, la Aerocivil, como prestadora del servicio de navegación aérea, y con el objetivo de atender las necesidades, ha propuesto en el marco de los contratos de adquisición de repuestos para los sistemas de ayudas a la navegación las siguientes contrataciones:

#	Numero Contrato	Objeto	Modalidad del contrato	Nombre Contratista	Fecha de Finalizacion	Valor Contrato
1	23001327-H3- 2023	ADQUIRIR,MÓDULOS Y TARJETAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS (VOR, DME EILS) MARCA MOHENS A NIVEL NACIONAL (VIGENCIA FUTURA). P.E. DOCE (12) MESES A PARTIR SUSCRIPCIÓN A CTA DE INICIO.	Compra-venta	AIRAVATA SAS	31/12/2024	\$ 969.445.400
2	23001328-H3- 2023	ACTUALIZAR ONCE SISTEMAS DE RADIOAYUDAS DVOR DE LA MARCA INDRA A NIVEL NACIONAL (VIGENCIA FUTURA) PLAZO EJE. 18 MESE A PARTIR SUSCRIPCIÓN A CTA DE INICIO	Compra-venta	INDRA SISTEMAS S.A., SUCURSAL COLOMBIA	12/07/2025	\$ 7246.078.260
3	23001320-H3-2023	ADQUIRIR Y/O REPARAR MÓDULOS DE LA MARCA SELEX PARA LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDA A NIVEL NACIONAL (VIGENCIA FUTURA)	Suministro	Rapidesous SA	28/08/2024	\$ 5.048.400.396

Estos proyectos acogen un plan de atención para las estaciones según las necesidades identificadas en los estudios previos.

1. Contrato 23001327 H3

En este contrato, se ha completado la fabricación y entrega de los repuestos adquiridos en el Almacén de la Aerocivil. La Entidad ha programado la instalación y puesta en funcionamiento de estos repuestos para restablecer la operación de los siguientes sistemas:

- DVOR y DME del Aeropuerto de Puerto Inírida: 23 al 27 de septiembre de 2024.
- DME/ILS y GP/ILS del Aeropuerto de Pereira: 30 de septiembre al 2 de octubre de 2024.
- DME e ILS del Aeropuerto de Montería: 9 al 11 de octubre de 2024.
- DME del Aeropuerto de San Andrés: 16 al 17 de octubre de 2024.

REPUESTOS PARA SISTEMAS DE AYUDA A LA NAVEGACION MARCA MOPIENS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESTACION	NUMERO DE PARTE
1	RF DETECTOR	DME/ILS PEREIRA	0332-7330
2	SWITCH ELECTRONICO	GP/ILS PEREIRA	SW-2001-2NM
3	MONITOR UNIT	DVOR INIRIDA	0220-3430
4	CSU	DVOR INIRIDA	0220-3420
5	ASU-SM	DVOR INIRIDA	.00140
6	ASU-TM PCB	DVOR INIRIDA	.0220-3610
7	HPA	DME INIRIDA	0332-7550
8	VENTILADOR	DME MONTERIA	1A2A7, 1A3A7
9	MODULO AC/DC 28 V	ILS MONTERIA	1A5A1, 1A5A2
10	HFE 1600-24S	ILS MONTERIA	3151-0016 ACDC
11	INTERFASE MAIN BOARD	DME SAN ANDRES	0320-3820
12	INTERFASE BOARD	DME SAN ANDRES	0320-3810
13	MODULO AC/DC	DME SAN ANDRES	0320-3710
14	MODULO DC/DC	DME SAN ANDRES	0320-3450

2. Contrato 23001328 H3

Se completó la instalación, puesta en funcionamiento y verificación mediante vuelo de comprobación de las actualizaciones de los sistemas VOR en los Aeropuertos de San Andrés e Ipiales, con resultados satisfactorios. Actualmente, se está llevando a cabo la actualización en fábrica de los sistemas VOR de los

Aeropuertos de Florencia y Neiva. Es importante destacar que el proyecto se ejecuta por fases, garantizando que la prestación del servicio no se vea afectada mientras se realizan las actualizaciones.

ACTUALIZACION DE ONCE SISTEMAS DE RADIOAYUDAS TIPO DVOR DE LA MARCA INDRA A NIVEL NACIONAL
Kit de Actualización VOR Florencia
Kit de Actualización VOR Ipiales
Kit de Actualización VOR San Andres
Kit de Actualización VOR Neiva
Kit de Actualización VOR Arauca
Kit de Actualización VOR Yopal
Kit de Actualización VOR Ibagué
Kit de Actualización VOR Piedecuesta
Kit de Actualización VOR Pereira
Kit de Actualización VOR Villavicencio
Kit de Actualización VOR Zipaquirá

11. **Si la respuesta es afirmativa, indicar y entregar evidencias de las solicitudes a los contratistas para que solucionen las afectaciones a las ayudas a la navegación aérea.**

Respuesta: Adicionalmente, cabe precisar que los procesos de contratación y proyectos en ejecución para el mantenimiento de la infraestructura de Ayudas a la Navegación Aérea citados en respuesta a la pregunta 10, se adelantan de conformidad con lo señalado en el Manual de Contratación de la entidad y la normativa vigente, cumpliendo los plazos establecidos contractualmente.

12. **Informar si la Aerocivil ha sancionado a algunos contratistas por no cumplir con los objetos de los diferentes contratos, entregar relación detallada.**

Respuesta: Se remite la relación de los contratistas sancionados desde el segundo semestre de 2022 a la fecha, por el no cumplimiento del objeto y obligaciones contractuales, así:

Contrato	Objeto	Contratista	Sanción	Valor
18001562 02 H4	Construcción de la torre de control del aeropuerto Guillermo León Valencia de Popayán - Cauca (vigencias futuras) Lote 2	CONSORCIO AEREO OBEX EP	Incumplimiento del objeto y de devolución de anticipo no amortizado - cláusula penal	\$979.247.286 (\$539.365.263 de anticipo no amortizado, más \$361.674.060 de incumplimiento)
19000873 H3	Realizar gestión ambiental para adquisición de predios, viviendas y/o mejoras - convenio entre Aerocivil y Acuacar	EDURBE S.A	Incumplimiento - cláusula penal	\$2.299.060.429 (\$1.356.445.653 Aerocivil y \$942.614.776 para Acuacar)
19001313 H4	Realizar la construcción de la torre de control del aeropuerto el embrujo de providencia	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS Y ASOCIADOS S.A.	Incumplimiento por incorrecta inversión del anticipo	\$2.816.452.954
19001314 H3	Realizar la construcción de la torre de control del aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla de San Andrés	CONSORCIO GUADALUPE CL	Multa	\$1.277.981.420
19001314 H3	Realizar la construcción de la torre de control del aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla de San Andrés	CONSORCIO GUADALUPE CL	Incumplimiento - cláusula penal	\$2.555.962.841
20001073 H4	Realizar la ampliación y rehabilitación de pista, calle de rodaje y plataforma, adecuación	CONSORCIO G&O CRAVO NORTE	Multa	\$159.985.462

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 - 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para raditaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847

Contrato	Objeto	Contratista	Sanción	Valor
	de franjas de seguridad, mejoramiento del cerramiento y manto del lado aire tierra aeropuerto Cravo Norte - Arauca			
20001073 H4	Realizar la ampliación y rehabilitación de pista, calle de rodaje y plataforma, adecuación de franjas de seguridad, mejoramiento del cerramiento y manto del lado aire tierra aeropuerto Cravo Norte - Arauca	CONSORCIO G&O CRAVO NORTE	Caducidad	\$3.770.323.630
20001073 H4	Realizar la ampliación y rehabilitación de pista, calle de rodaje y plataforma, adecuación de franjas de seguridad, mejoramiento del cerramiento y manto del lado aire tierra aeropuerto Cravo Norte - Arauca	CONSORCIO G&O CRAVO NORTE	Incumplimiento por falta de inversión del anticipo entregado por \$4.001.000.000.	\$5.834.741.303 por capital actualizado e intereses de mora.
21000928 H2	Adquirir, instalar, poner en servicios sistemas de registro de comunicaciones para las torres de control a nivel nacional	SOLUCIONES INTEGRALES EN ENERGÍA Y TELECOMUNICACIONES SAS - ENTELCOM	Incumplimiento total del contrato, se hizo efectiva su cláusula penal, se declara la ocurrencia de los siniestros de cumplimiento y anticipo	Cláusula penal por la suma de \$117.334.000 Amparo del anticipo \$176.001.000
21001065 H1	Adquirir elementos de confort ergonómico en el puesto de trabajo para los servidores públicos de aeronáutica civil a nivel nacional	MAP INGENIEROS Y/O MARIA FERNANDA CORTES EU	Incumplimiento parcial del contrato	\$2.170.560
22001408 H4	Realizar el mantenimiento integral del SAR, CGAC y la TWR del aeropuerto internacional El Dorado	VINCOL CONSTRUCCIONES SAS	Caducidad - incumplimiento parcial del contrato.	\$611.112.831

13. Entregar relación detallada de los funcionarios que a hoy 16 de sept. de 24 han sido autorizados para viajar al exterior con objeto de recibir capacitación de fabrica por adquisición de nuevas tecnologías y cuantos más serán autorizados.

Respuesta: Se adjunta el listado de los funcionarios que están participando en los Procedimientos de Transferencia Tecnológica PTT en el marco del Pman de Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia Aeronáutica encargados de la detección de las aeronaves en el espacio aéreo colombiano y que corresponden al procedimiento que permite reconocer, apropiar y legitimar, la tecnología implementada en el desarrollo de los sistemas aeronáuticos adquiridos por la Entidad, para soportar los procedimientos de navegación aérea conservando los márgenes de seguridad establecidos internacionalmente. La PTT se desarrolla en la fábrica en un entorno operacional destinado a adquirir habilidades de operación, intervención y adopción de factores críticos de uso del sistema, identificar los productos de la firma fabricante, interactuar con usuarios y diseñadores de los sistemas para adquirir la transferencia de tecnología que permita avalar la actualización tecnológica del personal participante implementar en la Entidad proyectos de impacto con tecnologías de avanzada.

14. ¿Cuáles servicios están incluidos dentro de los tiquetes aéreos que pagan los pasajeros y que debe prestar la aeronáutica civil de manera obligatoria?

Respuesta. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes basados en el marco normativo de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). Los tiquetes aéreos son un contrato entre el pasajero y la aerolínea, que cubre una serie de servicios mínimos establecidos en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, particularmente en el RAC 5, que regula los servicios aéreos comerciales. Estos servicios incluyen:

1. Transporte Aéreo: El servicio esencial cubierto por el tiquete es el transporte del pasajero desde el aeropuerto de origen hasta el de destino, en las condiciones acordadas al momento de la compra del tiquete (clase de servicio, fecha y hora).

2. Equipaje Permitido: El tiquete aéreo incluye el derecho a llevar una cierta cantidad de equipaje sin costo adicional, que puede variar dependiendo de la aerolínea, la ruta y la clase de servicio. Este derecho incluye generalmente tanto equipaje de mano como equipaje registrado.

3. Tarifas Claras y Publicadas: Las aerolíneas están obligadas a publicar sus tarifas de manera clara y transparente, lo que incluye el precio base del tiquete y cualquier cargo adicional, como impuestos, tasas y otros recargos. Esto permite al pasajero conocer el costo total del servicio sin que haya modificaciones inesperadas después de la compra.

4. Tasas e Impuestos: El valor del tiquete cubre también las tasas aeroportuarias y otros impuestos aplicables, que son recaudados por la aerolínea y destinados al mantenimiento y operación de la infraestructura aeroportuaria.

5. Derechos del Pasajero: Dentro de los derechos que el tiquete aéreo otorga al pasajero, se incluyen garantías sobre cambios de itinerario, cancelaciones, reembolsos y compensaciones en caso de retrasos o inconvenientes, de acuerdo con las normativas de protección al usuario y las políticas de la aerolínea.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la Aerocivil no presta directamente los servicios mencionados en el contrato de transporte, su responsabilidad está en supervisar y controlar que las aerolíneas cumplan con las regulaciones vigentes, incluyendo la publicación de tarifas y la prestación de un servicio seguro y eficiente. Entre las funciones de la Aerocivil se destacan las siguientes:

1. Supervisión de Tarifas y Protección al Consumidor: La Aerocivil garantiza que las aerolíneas respeten la publicación de tarifas y no cobren montos adicionales sin previa autorización. Además, supervisa que las condiciones del servicio ofrecido cumplan con las disposiciones legales en cuanto a la transparencia de precios y servicios incluidos.

2. Seguridad Operacional: La Aerocivil es responsable de asegurar que las aerolíneas cumplan con las normas de seguridad operacional, garantizando que los pasajeros viajen en condiciones seguras.

3. Control de Tránsito Aéreo y Operación de Infraestructura: También es responsable de los servicios de control de tránsito aéreo y de la operación de infraestructura aeroportuaria, asegurando que los aeropuertos y aeronaves cuenten con las condiciones necesarias para su adecuado funcionamiento.

Es así como, los tiquetes aéreos incluyen servicios como el transporte del pasajero, el manejo del equipaje, y el pago de tasas e impuestos. Las aerolíneas están obligadas a publicar sus tarifas con claridad, mientras que a la Aerocivil, corresponde supervisar que las tarifas sean respetadas y que se presten los servicios de manera segura y conforme a la ley.

II. FRENTE AL CUESTIONARIO DEL HONORABLE REPRESENTANTE HERNANDO GONZÁLEZ

De conformidad con la información remitida por la Secretaría de Servicios Aeroportuarios, la Secretaría de Autoridad Aeronáutica y la Dirección de Gestión Humana, nos permitimos dar respuesta en los siguientes términos:

1. ¿Existe en su entidad un diagnóstico de las condiciones de seguridad en el transporte e instalaciones del sector aéreo en el país? ¿Cuál es el contenido de dicho diagnóstico y que análisis se le ha hecho al mismo?

Respuesta: En relación con el diagnóstico de las condiciones de seguridad en el transporte e instalaciones del sector aéreo en el país, es importante destacar que la Aerocivil, en su rol como Autoridad Aeronáutica, desarrolla diagnósticos específicos orientados a cada proveedor de servicios de aviación civil que cuenta con permiso de operación o funcionamiento. Este enfoque permite garantizar un análisis detallado y personalizado, acorde con las particularidades de cada operación, en lugar de generar diagnósticos generales sobre la seguridad aeronáutica a nivel nacional.

Estos diagnósticos se basan en los niveles de cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos en la normativa aeronáutica, y con base en ellos, se

implementan medidas correctivas, preventivas y/o reactivas conforme a lo dispuesto por el Decreto 1294 de 2021 "Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Aerocivil", que regula las competencias de la Aeronáutica Civil en materia de seguridad operacional y vigilancia de las actividades aeronáuticas.

Sin embargo, es importante señalar que la Aerocivil dispone de indicadores generales sobre las actividades de aeronáutica civil que permiten una visión global del sector. Estos indicadores son generados a través del Observatorio de Datos Aeronáuticos, una herramienta que permite la visualización de información aeronáutica mediante tableros de control interactivos (dashboards). Estos tableros han sido diseñados para facilitar el análisis y la comparación de datos en diversas dimensiones y niveles de detalle, proporcionando información útil para la toma de decisiones estratégicas en materia de seguridad y operación aeronáutica.

El Observatorio de Datos Aeronáuticos genera y administra información sobre varios aspectos clave, entre ellos:

- Seguridad operacional.
- Transporte aéreo.
- Aeródromos.
- Investigación de accidentes.
- Aspectos generales de la gestión aeronáutica.

Para consultar estos tableros y obtener un diagnóstico más detallado sobre el sector, se puede acceder al siguiente enlace: <https://www.aerocivil.gov.co/analitica>, donde se presentan de manera clara y accesible los datos más relevantes.

Este enfoque permite a la Aerocivil contar con una visión general del desempeño del sector aéreo y su seguridad, con la finalidad de tomar medidas oportunas que garanticen el cumplimiento de los más altos estándares internacionales de seguridad.

2. ¿Qué medidas se están implementando en materia de seguridad aérea en el país?

Respuesta: En materia de seguridad aérea, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en su calidad de Autoridad Aeronáutica de Colombia, ha

fortalecido los mecanismos de vigilancia, control y seguimiento a los proveedores de servicios aeronáuticos, en cumplimiento de la normativa nacional e internacional, particularmente en el marco del Decreto 1294 de 2021, que define su estructura y competencias.

Estas medidas se orientan a mitigar los riesgos y elevar el Nivel Aceptable de Seguridad Operacional (ALoS), mediante la ejecución de programas de supervisión técnica, actualización normativa y mejora continua, en estricto cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) y los estándares de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

A continuación se resalta la gestión coordinada de esta secretaría en su función de vigilancia con sus Direcciones, conforme se detalla a continuación:

A. Vigilancia y Control de los Servicios a la Navegación Aérea (DASNA)

Se ha reforzado la inspección y supervisión de los servicios de navegación aérea, mediante un equipo de inspectores especializados que adelantan auditorías del proveedor de servicios verificando el cumplimiento de los procedimientos de) establecidos en los RAC: 203 Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea (MET), 204 Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos y Cartografía Aeronáutica (IFPDS/PANS OPS / MAP), 210 Servicios de Comunicaciones Navegación y vigilancia (C.N.S.) , 211 Servicios de Tránsito Aéreo (ATS), 212 Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR), entre otros documentos técnicos.

Durante los últimos años se evidencia un aumento en las acciones de vigilancia y en la detección de no conformidades, lo que refleja una supervisión más rigurosa:

- 2023: 47 inspecciones con 285 no conformidades.
- 2024: 69 inspecciones con 343 no conformidades.
- A septiembre de 2025: 23 inspecciones con 105 no conformidades detectadas.

Estos resultados han conllevado la adopción de medidas correctivas inmediatas y preventivas para mantener los niveles de seguridad operacional. Entre ellas se destacan:

1. **Restricciones operacionales:** suspensión o limitación temporal de servicios o procedimientos (p. ej., revisión de valores de franqueamiento de obstáculos – OCH), garantizando operaciones dentro de niveles aceptables de seguridad.
2. **Instrumentos de orientación técnica:** emisión de directivas vinculantes y circulares técnicas para estandarizar la interpretación normativa y fortalecer la aplicación de los requisitos reglamentarios.

3. **Vigilancia colaborativa:** promoción de espacios permanentes de coordinación con los proveedores de servicios, mediante mesas de trabajo, simposios y sesiones de seguimiento que abordan las causas raíz de los hallazgos y consolidan la cultura de seguridad operacional.

B. Seguridad Operacional y de Aeronaves (DASA)

1. Vigilancia y supervisión técnica

Se ha fortalecido la ejecución del **Plan de Vigilancia**, alcanzando un cumplimiento superior al 95%. Los inspectores reportan semanalmente sus avances, garantizando trazabilidad y control en las acciones. La Dirección fue reorganizada para ampliar su cobertura nacional, con comisiones estratégicas que permiten recuperar la vigilancia en sectores específicos como la **aviación recreativa y deportiva**, las operaciones con hidroaviones y el uso de visores nocturnos en ambulancias aéreas. Además, se efectúa seguimiento técnico semanal por regiones.

2. Modernización normativa y técnica

Se adelanta la elaboración del **RAC 103**, destinado a regular la aviación recreativa y deportiva, y se han actualizado los **RAC 39, 43, 145, 121, 135 y 100**, armonizándolos con los estándares internacionales. Asimismo, se promueve la certificación de operadores de **sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS por sus siglas en inglés)** en categorías específica y abierta, y se participa en el desarrollo normativo de nuevas modalidades como UAM (Urban Air Mobility), RAM (Regional Air Mobility) y AAM (Advanced Air Mobility). Se ha estandarizado el uso de formatos oficiales de inspección y certificación, fortaleciendo la trazabilidad técnica y la consistencia documental.

3. Talento humano y capacitación

Se proyecta aumentar el número de inspectores de **86 en 2025 a 110 en 2026**, con perfiles especializados en AIR, OPS y UAS, bajo la dirección de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica. Se diseñaron **rutras de formación por perfil técnico** y se exige la participación en al menos **dos capacitaciones técnicas anuales**, fortaleciendo las competencias del personal inspector.

4. Cultura de seguridad y mejora continua

DASA promueve una cultura organizacional basada en la seguridad operacional, el profesionalismo y la mejora continua. Se implementó el modelo 5S (metodología de cinco pasos: Clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y sostener) para estandarizar procesos y depurar información, se actualizan los manuales y listas de chequeo conforme a la normativa vigente, y se estableció el compromiso institucional de responder los trámites

ciudadanos en los términos de Ley, con registro documentado de cada interacción en el sistema institucional.

5. Tecnología, innovación y rendición de cuentas

Se desarrollaron **laboratorios de innovación tecnológica** para modernizar procesos y reemplazar tecnologías obsoletas. Asimismo, se publican **informes trimestrales de gestión** por grupo y regional, y se definieron **indicadores de desempeño** visibles para cada coordinador técnico. DASA participa activamente en auditorías internas y externas, realizando seguimiento a los hallazgos y planes de mejora.

Las acciones implementadas desde abril de 2025, reflejan un compromiso sostenido con la seguridad aérea. **Colombia avanza hacia una aviación civil más confiable, moderna y alineada con los estándares internacionales**, consolidando su posición como referente regional en seguridad operacional.

C. Vigilancia de la Infraestructura Aeroportuaria (DAGA)

La **Dirección de Autoridad a los Servicios Aeroportuarios (DAGA)**, concentra sus esfuerzos en la **inspección y vigilancia de los aeródromos** del país.

Inspección y certificación de aeródromos: Se ejecuta el **Plan de Vigilancia Anualizado**, basado en el **Manual del Inspector de Aeródromos (MIAGA)**, mediante auditorías sistemáticas que garantizan la seguridad y cumplimiento de los requisitos técnicos.

Gestión de riesgos: Los procesos de inspección están orientados a **identificar y mitigar riesgos en la infraestructura aeroportuaria**, asegurando operaciones bajo condiciones óptimas de seguridad operacional.

3. El sector aéreo tiene un sinnúmero de necesidades en materia de seguridad, entre ellos la falta de personal (desde bomberos, paramédicos, controladores aéreos, monitores de clima, entre otros) ¿Que soluciones y estrategias está implementando la entidad para dar solución a ello?

Respuesta: Con el fin de atender las necesidades de la entidad en materia de personal, la Dirección de Gestión Humana viene realizando Estudios de Verificación de Requisitos para encargos y nombramientos provisionales en las áreas misionales, proceso que se detalla a continuación:

1. Nivel controlador de tránsito aéreo

En lo corrido de la presente anualidad 2025, se han provisto 62 cargos entre nuevas vinculaciones, encargos y cambios de cargo (nombramientos

provisionales), dentro de este nivel. Así, el nivel Controlador de Tránsito Aéreo se encuentra provisto en un 90,7%.

Actualmente, se está realizando un trabajo de manera conjunta con la Dirección de Operaciones de Navegación Aérea para cubrir los cargos vacantes, previo cumplimiento de requisitos exigidos en el Manual de Funciones y Competencias Laborales y normas que le aplican al nivel de Control Tránsito Aéreo, y se están adelantando Estudios de Verificación de Requisitos en los grados superiores para mover la planta, para nombrar nuevos Controladores.

2. Nivel bombero aeronáutico

Durante esta vigencia 2025 se han provisto 8 vacantes entre nuevas vinculaciones, encargos y cambios de cargo en este nivel.

Actualmente, se encuentra en trámite el nombramiento de 7 Bomberos Aeronáuticos en el grado base y se estima que a 30 de noviembre de 2025 este nivel se encuentre provisto en un 98,67%; toda vez que a la fecha la planta se encuentra provista en un 96%

3. Nivel técnico aeronáutico (ATSEP)

En lo transcurrido del 2025, se han provisto 17 vacantes entre nuevas vinculaciones, encargos y cambios de cargo en este nivel.

Para el nivel Técnico ATSEP se estima que a 30 de noviembre de 2025 se encuentre provisto en un 90%. Actualmente la planta continua estando provista en un 85%.

4. Nivel técnico y auxiliar (AIM)

En el nivel AIM, se han provisto 13 vacantes entre nuevas vinculaciones, encargos y cambios de cargo en este nivel, a la fecha, se encuentra en trámite el nombramiento de 11 auxiliares.

El nivel Técnico y Auxiliar AIM se estima que a 30 de noviembre de 2025 se encuentre provisto en un 90,43%, en tanto se encuentra provista en un 85%

5. Nivel técnico y auxiliar (MET y SAR)

En este nivel se han provisto 13 vacantes entre nuevas vinculaciones, encargos y cambios de cargo.

El nivel Técnico y Auxiliar MET Y SAR se estima que a 30 de noviembre de 2025 se encuentre provisto en un 95,43%. Actualmente se encuentra provista en un 85%

6. Nivel inspector de aviación civil

Para este nivel se están revisando las fichas técnicas con la Secretaría de Autoridad Aeronáutica, de tal forma que se ajusten a las necesidades de la Aeronáutica Civil.

Actualmente esta planta cuenta con 217 cargos, de los cuales están provistos 146. Una vez se definan, se procederá a proveer los cargos que se requieran para la operación y hacer aún más eficiente el servicio.

El nivel Inspector de Seguridad Operacional se encuentra provisto en un 67%. A continuación, se registra el estado de la planta correspondiente a los cargos mencionados:

Estado de la planta de personal a 30 de octubre del 2025				
NOMENCLATURA CARGO	No de Empleos Aprobados en la planta	No de empleos provistos en planta	vacantes planta	% planta provista por nivel
NIVEL CONTROLADOR DE TRANSITO AEREO	799	725	74	90,70%
NIVEL BOMBERO AERONAUTICO	526	506	20	96,10%
NIVEL INSPECTOR	217	146	71	67,20%
NIVEL TECNICO AERONAUTICO ATSEP	367	313	54	85,20%
NIVEL TECNICO AERONAUTICO MET	24	15	9	62,50%
NIVEL TECNICO AERONAUTICO AIM	175	162	13	92,50%
NIVEL TECNICO AERONAUTICO SAR	15	12	3	80%
AUXILIAR AIM	72	54	24	75%
AUXILIAR MET	8	7	1	87,50%
AUXILIAR SAR	16	14	2	87,50%

4.¿Que está dificultando que la seguridad en el aire de nuestro país cumpla con todo los estándares necesarios?

Respuesta: De acuerdo con la última auditoría USOAP de laOACI, la República de Colombia mantiene un nivel de cumplimiento satisfactorio frente a los estándares internacionales en seguridad aérea.

No obstante, la Secretaría de Autoridad Aeronáutica identifica los siguientes retos operativos y técnicos, que son objeto de fortalecimiento continuo:

a. Recursos humanos y fortalecimiento de capacidades

El principal reto es incrementar la disponibilidad de personal técnico calificado en áreas misionales como navegación aérea, tránsito aéreo y búsqueda y rescate (SAR). Se adelantan programas de formación y transferencia tecnológica, tales como el **Programa Semillero** y el fortalecimiento de las capacidades del personal **ATSEP**.

b. Infraestructura tecnológica y modernización de equipamiento.

El desafío radica en la modernización constante de los sistemas de **navegación aérea (CNS)** y tránsito aéreo (ATS). Se implementa un programa de **migración a tecnologías IP** y fortalecimiento de las herramientas como el **SIA/AIM**, que respaldan la seguridad de la información aeronáutica.

c. Actualización de procedimientos y cartas aeronáuticas.

Existe la necesidad de fortalecer la disponibilidad de personal especializado en el **diseño de procedimientos de vuelo y cartas aeronáuticas**. Para ello, se gestiona cooperación técnica con entidades internacionales como **CANSO** (es la organización mundial que representa a los proveedores de servicios de navegación aérea) y **ENAI** (colabora con CANSO en foros internacionales y trabaja con ellas para mejorar la seguridad y eficiencia del tráfico aéreo), con el fin de consolidar capacidades nacionales en esta materia.

d. Provisión de servicios meteorológicos (MET) y SAR.

Se presentan retos derivados de la transición del servicio meteorológico tras la finalización del convenio con el **IDEAM**, así como en el fortalecimiento del área **SAR** para alcanzar una cobertura plena. La Aerocivil se encuentra adelantando gestiones **para la modernización de los servicios de MET y SAR**, con el objetivo de garantizar la continuidad y eficiencia en la prestación de estos servicios esenciales.

5.¿Como es la cooperación o relacionamiento con los ministerios y otras entidades estatales del sector para evaluar y atender las situaciones que están dificultando que la seguridad aérea cumpla con todos los estándares necesarios?

Respuesta: La cooperación con los ministerios y entidades del sector público se desarrolla en un marco de comunicación efectiva, coordinación técnica y articulación interinstitucional.

Se mantienen diálogos permanentes a través de los Comités de Facilitación y de Seguridad, con participación activa de autoridades como Migración Colombia y las Secretarías Territoriales de Salud, lo que permite la ejecución de estrategias conjuntas orientadas al cumplimiento de los estándares de seguridad aérea.

Asimismo, la Aerocivil participa con voz y voto en el Comité Nacional de Sanidad Portuaria, liderado por el Ministerio de Salud, facilitando la alineación de políticas y procedimientos en materia de prevención y respuesta ante situaciones de salud pública.

Esta articulación permite implementar procedimientos conjuntos y efectivos para la prevención y comunicación de eventos de salud pública de importancia internacional (ESPII) en los aeropuertos, fortaleciendo un sistema de transporte aéreo seguro y resiliente.

Como resultado de este trabajo coordinado, Colombia fue elegida por unanimidad de los países de la región como presidente del proyecto CAPSCA-Américas (Colaboración para la Prevención y Gestión de Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional en el sector aéreo), lo que refleja la confianza internacional en la gestión del país en materia de seguridad operacional y sanitaria.

III. CUESTIONARIO HR DIEGO CAICEDO NAVAS

En atención a su cuestionario se informa que esta entidad ha actualizado la información requerida mediante oficios radicados 2025210000016558 del 21 de abril de 2025 y 2025212020042251 del 9 de septiembre de 2025, los cuales han sido remitidas a la Comisión.

1. ¿Cuál es el estado actual de los sistemas de radares y equipos de navegación en los principales aeropuertos de Colombia? Describa las necesidades de cada aeropuerto y el estado actual.

Respuesta: De conformidad con lo solicitado, se adjunta archivo con el estado actual de los sistemas de vigilancia y navegación de los principales aeropuertos de Colombia con su respectivo estado y Plan de Acción de acuerdo con la necesidad.

2. ¿Qué medidas de seguridad están implementadas para prevenir accidentes relacionados con la infraestructura de radares y sistemas de navegación?

Respuesta: De acuerdo con lo señalado en comunicaciones anteriores frente al mismo asunto, se informa que hasta la fecha no se han reportado accidentes relacionados con la infraestructura de radares y sistemas de navegación. Al respecto debe indicarse que lo anterior se debe básicamente en principio a tres factores que mitigan las afectaciones que pudieran presentarse en alguno de dichos sistemas, así:

- Sistemas aeronáuticos redundantes.
- Sistemas aeronáuticos multicapa que solapan las señales.
- Implementación de control por procedimientos que permite implementar unas metodologías de mayor separación entre aviones.

En efecto, si bien estos sistemas de navegación están diseñados con altos niveles de redundancia y resiliencia para minimizar el impacto de eventualidades, su complejidad, tanto en los componentes electrónicos como en los mecánicos,

pueden ocasionar variaciones en los niveles de servicio, por lo que se da cumplimiento a lo previsto en las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil - OACI y en los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos - RAC 210 – Telecomunicaciones Aeronáuticas, en donde se establecen los requisitos técnicos y operacionales para garantizar la seguridad de la aviación aérea incluyendo la redundancia de los equipos críticos, mitigando novedades, exigiendo respaldo de los sistemas esenciales tales como comunicaciones, vigilancia, navegación y meteorología.

Incluso en sistemas críticos, no es posible eliminar completamente el riesgo residual de la probabilidad de una novedad técnica, por lo que, para contener cualquier riesgo operacional, la aviación en todo el mundo tiene previstos estos eventos y cualquier otro que afecte la seguridad operacional y la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) ha establecido estándares y buenas prácticas que son implementadas por los Estados.

La normativa aeronáutica colombiana que está en concordancia con los estándares internacionales prevé la obligatoriedad de implementar planes y procedimientos de contingencia, los cuales están descritos en el MANUAL PARA SERVICIOS DE TRANSITO AEREO (MATS) del RAC 211 (Clave: MSER-10.0-05-003) y que se deben aplicar en caso de cualquier novedad que se presente en los sistemas de vigilancia (radares) y garantizar la prevención de accidentes Aéreos.

De igual forma ocurre con las novedades que se presenten con los sistemas de navegación para los cuales existen también procedimientos estandarizados aplicados no solo en Colombia sino en todo el mundo. En este caso, estos procedimientos son aplicados por las tripulaciones de acuerdo con la aviónica disponible en cada aeronave y/o las reglas de vuelo que estén siguiendo. Estos procedimientos además son de responsabilidad de los operadores de aeronaves (aerolíneas) quienes deben incorporarlos de manera obligatoria en sus manuales de operación.

3. ¿Qué tecnologías o sistemas nuevos podrían implementarse para fortalecer la infraestructura y prevenir futuros incidentes?

Respuesta: La Aerocivil ha adoptado las recomendaciones de la OACI quien establece estándares y recomendaciones a través de su Anexo 10, impulsando la adopción global de nuevas tecnologías y sistemas aeronáuticos.

En efecto, Colombia, evalúa e incorpora estos avances mediante el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC 210) y mantiene un programa activo de mejora del entorno operacional, destacándose la revitalización en curso de su sistema de vigilancia radar

Al respecto, se informa que la Aerocivil está implementando un programa de fortalecimiento de la vigilancia aérea basado en una estrategia de triple capa:

radares primarios (PSR), radares secundarios (SSR) y sistemas de Vigilancia Dependiente Automática Radiodifusión (ADS B). Este enfoque busca asegurar una cobertura integral del espacio aéreo bajo responsabilidad colombiana y garantizar la evolución tecnológica continua de la red de vigilancia aeronáutica.

El objetivo primordial es incrementar la cobertura, mejorar los servicios prestados y responder eficazmente a las demandas operacionales, asegurando así la seguridad, eficiencia, flexibilidad y capacidad del espacio aéreo gestionado por la Aerocivil.

En línea con estos principios, la entidad llevó a cabo un diagnóstico exhaustivo del estado de su infraestructura tecnológica de navegación aérea. Este análisis reveló la necesidad crítica de modernizar la tecnología y los sistemas esenciales que sustentan los servicios de vigilancia radar.

Consciente de la importancia de la integridad de las operaciones aéreas, la Aerocivil priorizó la renovación y modernización de los sistemas de vigilancia aeronáutica, adoptando una arquitectura redundante con sensores integrados: detección autónoma PSR, detección colaborativa SSR y ADS-B. Esta estrategia de triple capa garantiza la disponibilidad, confiabilidad y continuidad de la información vital para los servicios de tránsito aéreo, siguiendo los siguientes lineamientos:

- **Mantenimiento y mejora de la infraestructura existente:** Asegurar la sinergia operacional de las tecnologías y sistemas que han soportado los servicios de navegación aérea.
- **Incremento de la capacidad de detección:** Renovar la capacidad para detectar aeronaves en el espacio aéreo, incluyendo tanto la detección colaborativa(aeronaves contranpondedor) como la no colaborativa(aeronaves sin transpondedor o con transpondedor inoperativo), proporcionando una capa de seguridad adicional contra aeronaves no identificadas o no autorizadas.
- **Ampliación de la cobertura de vigilancia:** Reforzar la vigilancia del espacio aéreo en áreas donde se requiera una mayor cobertura.
- **Apoyo a operaciones de búsqueda y rescate:** Contribuir con la información de los radares primarios (detección no colaborativa) para proporcionar datos de ubicación más precisos en caso de incidentes aéreos.
- **Interoperabilidad con entidades de seguridad nacional:** Compartir toda la información generada por estos sensores con las entidades responsables de la soberanía del espacio aéreo y la seguridad nacional, como la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC)

El proyecto de Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia abarcó tanto la renovación de los sistemas existentes como la implementación de nuevas estaciones para expandir la cobertura de vigilancia a nivel nacional. Este enfoque integral y redundante de vigilancia multicapa busca salvaguardar la seguridad en vuelo, incluyendo la detección de aeronaves no colaborativas, aprovechando la obligatoriedad del uso de transpondedores en todas las aeronaves que transitan el espacio aéreo y permitiéndola detección de aeronaves equipadas con tecnología ADS-B.

Adicionalmente, en el ámbito de los sistemas de comunicaciones, se están llevando a cabo proyectos de modernización del sistema VHF, que abarca las frecuencias aeronáuticas utilizadas para la comunicación entre aeronaves y el control de tránsito aéreo en diversas fases del vuelo. Esta modernización incluye la migración del sistema a tecnología IP y la implementación de sistemas de comunicación de voz (VCS) asociados.

En el marco de la modernización de la infraestructura de comunicaciones, el objetivo principal de este proyecto es garantizar la implementación de sistemas de comunicación de voz (VCS) de última generación con cobertura nacional. Esta iniciativa responde a la necesidad de adoptar tecnologías avanzadas que mejoren la eficiencia, seguridad y confiabilidad de las comunicaciones críticas.

En cuanto a los sistemas de radioayudas, la Aerocivil ha avanzado en la evaluación e incorporación de nuevas tecnologías que permitan modernizar la infraestructura de navegación convencional, alineándose con las recomendaciones de la OACI y las disposiciones del RAC 210. En este sentido, se ha priorizado la actualización de los sistemas VOR (Very High Frequency Omnidirectional Range), DME (Distance Measuring Equipment) y ILS (Instrument Landing System), con el objetivo de garantizar la continuidad del servicio en condiciones degradadas o como respaldo a la navegación basada en performance (PBN).

Esta modernización incluye la implementación de equipos con mayor precisión, confiabilidad y capacidad de integración con plataformas digitales de gestión remota. Adicionalmente, se han contemplado esquemas de redundancia para asegurar la disponibilidad operativa de estos sistemas en todo el territorio nacional, especialmente en zonas de difícil acceso o con limitaciones satelitales.

Finalmente, la provisión y gestión de información meteorológica han experimentado un fortalecimiento significativo gracias a la implementación y modernización de sistemas automáticos con tecnología de vanguardia.

Estos sistemas aseguran la recolección y procesamiento en tiempo real de datos meteorológicos cruciales y permiten la entrega automatizada de información precisa a las aeronaves. Este avance tecnológico optimiza las operaciones aéreas al proporcionar datos meteorológicos fiables para la planificación de vuelos, la gestión eficiente del tráfico aéreo y la mitigación de riesgos asociados a

condiciones climáticas adversas. La disponibilidad de esta información automática fortalece la toma de decisiones operativas y estratégicas, contribuyendo a la seguridad, eficiencia y sostenibilidad del sector aeronáutico, beneficiando a aeronaves, operadores, controladores de tráfico aéreo, aeropuertos y otros actores clave.

En virtud de lo anterior, esta entidad ha iniciado un proceso de "*Financiación de Proyectos Estratégicos para la Navegación Aérea*" a través de la Banca Multilateral. En particular, se avanzó en un proceso de verificación y acercamiento con el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe – CAF, con el propósito de gestionar recursos adicionales por un monto de hasta **US\$300 millones**.

Este proceso de financiación fue iniciado en julio de 2024, y ha contado con la participación activa del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y CAF, en el marco de mesas de trabajo orientadas a viabilizar la obtención y posterior ejecución de los recursos requeridos para el desarrollo y administración de proyectos estratégicos que fortalecerán el Sistema Nacional de Navegación Aérea en todo el territorio nacional.

4.¿Como afecta el deterioro o la falta de actualización de los sistemas de radares a las operaciones de vuelo y al cumplimiento de los horarios?

Respuesta: Colombia cuenta con sistemas de radares robustos, redundantes y resilientes que proporcionan una cobertura suficiente y cumplen con los estándares internacionales. Esta resiliencia garantiza una vigilancia continua y efectiva.

Tal como se indica en el presente documento, el sistema de vigilancia aeronáutica del país está respaldado por un sistema multicapa, compuesto por un radar de rutas y otro de aproximación ubicados en el cerro El Tablazo, un radar de aproximación en el aeropuerto, 26 estaciones del sistema de Vigilancia Dependiente Automática - Difusión (ADS-B, Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) y un radar de superficie (SMR, Surface Movement Radar).

Este sistema multicapa asegura el seguimiento en todas las fases del vuelo, previniendo incidentes y garantizando la seguridad operacional. La implementación de estos sistemas permite a Colombia mantener una vigilancia aeronáutica robusta y eficiente, alineada con las mejores prácticas y estándares internacionales establecidos por la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).

5. ¿Quién es el responsable de la implementación de los ILS categoría 1, categoría 2 y categoría 3 en los aeropuertos del país? ¿Cómo va esa implementación? ¿Cuenta el aeropuerto Eldorado con estos?

Respuesta: A continuación, se da respuesta de lo requerido así:

. Sistemas ILS

Como primera medida se indica que los sistemas ILS (Instrument Landing System) son equipos que soportan los procedimientos de aterrizaje por instrumentos y su implementación obedece a los requerimientos de operación propios de cada aeropuerto lo cual se establece a partir de los estudios de afectación meteorológica, baja visibilidad o presencia de obstáculo naturales entre otros.

La instalación y operación de sistemas ILS en los aeropuertos del país corresponde a la Aerocivil, quien, a través de la secretaría de servicios a la navegación aérea-SSNA como prestador del servicio de navegación aérea y sus direcciones se encarga de la evaluación técnica, operativa y de infraestructura física, con el objeto de determinar la necesidad y viabilidad de la implementación de dicho sistema. Lo anterior está supeditado a los parámetros previstos en la normatividad OACI y RAC 210 – Telecomunicaciones Aeronáuticas. Dichos ILS se certifican en la categoría requerida, sin embargo, para que un aeropuerto opere en CAT I, II o III es necesario contar con otros sistemas y elementos complementarios.

En ese sentido, no todos los aeropuertos del país cumplen con las condiciones para la implementación de estos sistemas ILS en cuyos casos se implementan procedimientos que permiten la operación por instrumentos soportados en otros sistemas de radio ayudas, garantizando en todo momento la seguridad operacional.

. Categoría del Aeropuerto

Ahora bien, es de precisar que las categorías a que hace referencia la pregunta se constituyen en condiciones operacionales de un aeropuerto, teniendo en cuenta situaciones de baja visibilidad, en donde la altura sobre el terreno (altura de decisión) y la cantidad de longitud de pista (alcance visual) a la que el piloto ve la pista antes del aterrizaje determina la categoría de la operación, entre más bajo pueda estar el avión para que el piloto vea la pista mayor es la categoría así:

- (CAT I) el avión puede descender hasta determinada altura de decisión (200 pies)
- (CAT II) el avión puede descender a una menor altura de decisión (100 pies)

- (CAT III) incluso la altura de decisión puede ser igual a cero, es decir, el avión puede aterrizar de manera autónoma sin que el piloto vea la pista antes del aterrizaje.

En ese contexto, en condiciones de baja visibilidad correspondiente a categoría III se deben cumplir los siguientes parámetros:

- **Categoría III: Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:**

a) Con una altura de decisión inferior a 30m (100 pies) o sin altura de decisión; y b) Con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.

Así, como se indicó anteriormente los sistemas ILS corresponden al sistema de aterrizaje por instrumentos ILS (Instrument Landing System) que transmiten a la aeronave, la información del eje de pista, del ángulo de descenso y la distancia al umbral; esta Radioayuda conforma uno de los diferentes componentes que se utilizan para soportar los procedimientos de aterrizaje de precisión en los aeropuertos optimizando los mínimos operacionales para la prestación del servicio de navegación aérea, como son adicionalmente:

En ese sentido las aproximaciones en CAT III requieren para su operatividad, una serie de equipos, sistemas, procedimientos y autorizaciones y no solamente la implementación de un sistema ILS.

Es importante destacar que si el aeropuerto, la pista, el piloto o la aeronave no cuentan con la certificación correspondiente para operar bajo esta categoría, el controlador de tránsito aéreo no podrá autorizar el aterrizaje.

Por lo tanto, no solo los ILS de las pistas, los sistemas de iluminación o los sensores, sistemas meteorológicos son requeridos para operar en tales condiciones, sino que también los pilotos y las aeronaves deben estar debidamente certificados, y la aerolínea debe autorizar estas operaciones conforme a la normativa aplicable.

No obstante, es preciso indicar que la condición de operación de Categoría III es una condición excepcional causada por eventos meteorológicos adversos, que sumado a los requerimientos que deben cumplir los pilotos, la aeronave y la infraestructura, se refleja en una disminución de la capacidad operacional del aeródromo, esto es, que las operaciones se disminuyen significativamente para mantener los niveles de seguridad operacional. Esto está perfectamente contemplado en los procedimientos estándar (SOP) del aeropuerto internacional "El Dorado" y no se trata de una emergencia.

Ahora bien, aunque la operación del Aeropuerto Internacional "El Dorado" bajo categoría III es fundamental para garantizar la capacidad de operar en

condiciones de baja visibilidad y ofrecer servicios de "todo tiempo" al tráfico aéreo que puede beneficiarse de este sistema, es importante señalar que, tras revisar el sistema Runway Visual Range (RVR), que mide el alcance visual en pista, se tiene información que indica que durante el periodo de enero a noviembre 19 de 2024, se registraron únicamente 39 horas de baja visibilidad, lo que equivale a un 0.445% de afectación en el año.

De acuerdo con lo anterior, la implementación de un sistema ILS debe responder a un análisis técnico realizado por Aerocivil como proveedora de los servicios de navegación aérea en donde identifique la necesidad de este.

A continuación, se detallan los aeropuertos del país donde se cuenta con sistemas ILS:

Ciudad	Cantidad
Bogotá	2
Cúcuta	2
Barranquilla	1
Cali	1
Rionegro	1
Pasto	1
Quibdó	1
Bucaramanga	1
Yopal	1
Montería	1
Armenia	1
Pereira	1
Leticia	1
Cartagena	1

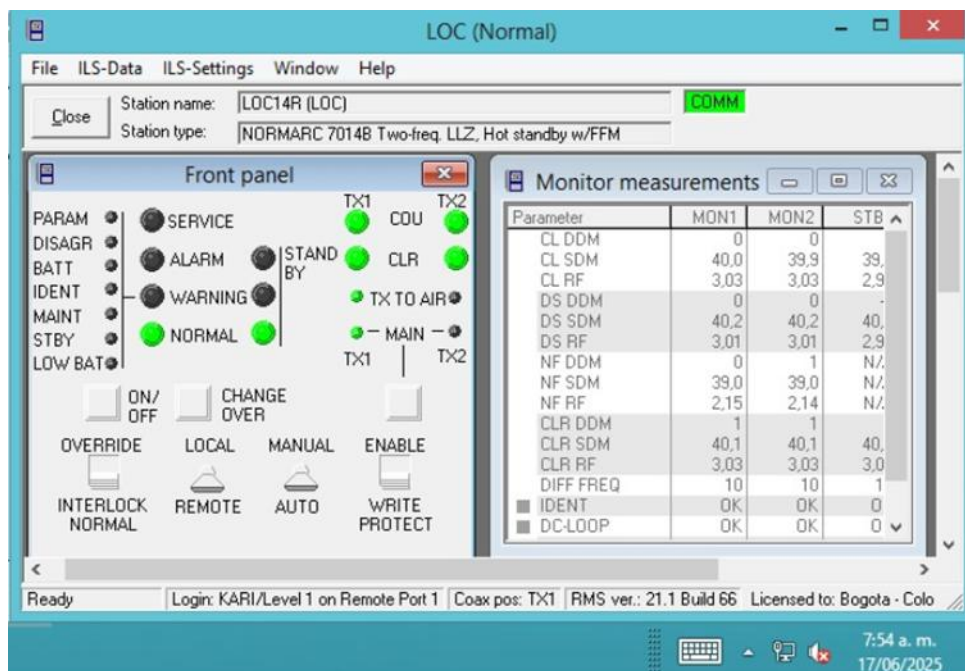
El aeropuerto "El Dorado" cuenta con un sistema ILS por cada una de las pistas, 14L para la pista Norte y 14R para la pista Sur. Respecto de su operatividad, se indica lo siguiente:

SISTEMAS ILS DEL AEROPUERTO EL DORADO	ESTADO ACTUAL
ILS Pista Sur 14R	Operativo para CAT III
ILS Pista Norte 14L:	Inoperativo (Incidente Aerosucre)

A continuación, se detalla la situación particular de cada sistema, así:


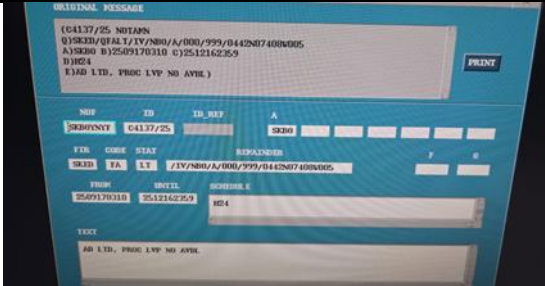
. ILS Pista Sur 14R

Respecto del ILS de la Pista Sur, se reitera que el mismo ha estado operativo desde su instalación, a continuación, imagen que evidencia su operatividad:



De otro lado, frente a la dificultad presentada respecto del sistema de monitoreo se informa que luego de la intervención realizada por la Secretaría de Servicios Aeroportuarios se reportó el levantamiento del NOTAM que contenía la restricción de CAT III para la Pista Sur (14R) como se detalla a continuación:

SISTEMAS AYUDAS VISUALES


CATEGORIA III PISTA SUR – OPERATIVA	INFORMACIÓN PARA CONTROLADORES TORRE DE CONTROL - APROXIMACIÓN
	
REGISTRO FOTOGRAFICO – PISTA SUR OPERATIVA CAT III	NOTAM - INFORMACIÓN USUARIOS DE AVIACIÓN CIVIL

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

www.aerocivil.gov.co - Av. El Dorado # 103 – 15 Bogotá, D.C., Colombia

Para raditaciones <https://aerocivilsgdea.com/ControlPQR>

Conmutador: (+57) 601 425 1000 - Línea WhatsApp: (+57) 317 5455847



```

Group: CUN / User: JC79849109          UTC Time: 2025.09.17-00:43:44

Este IPM:
00E2FEF380820E3E*/C=XX/ADMD=ICAO/PRMD=COLOMBIA/O=SKED/OU1=SKBO/CN=SKBOYNYF/
Remitente: SKBOYNYF
Destinatario: SKBOYOYF
Texto del mensaje:
PRI: GG
FT: 170042
(A2681/25 NOTAMC A1895/25
Q)SKED/QIUA/I/NBO/A/000/999/0442N07409W005
A)SKBO B)2509170037
E)IAP ILS X RNY 14R CAT II AND CAT III RESUMED NML OPS)

Este IPM:
00E2FEF379D04E2E*/C=XX/ADMD=ICAO/PRMD=COLOMBIA/O=SKED/OU1=SKBO/CN=SKBOYNYF/
Remitente: SKBOYNYF
Destinatario: SKBOYOYF
Texto del mensaje:
PRI: GG
FT: 170040
(C4134/25 NOTAMC C2950/25
Q)SKED/QIUA/I/NBO/A/000/999/0442N07409W005
A)SKBO B)2509170037
E)IAP ILS X RNY 14R CAT II Y CAT III FUNCIONAMIENTO NML REANUDADO)

```

De esta suerte, se puede concluir que actualmente el Aeropuerto el Dorado se encuentra disponible para realizar procedimientos de baja visibilidad en Categoría III en su pista Sur, estos procedimientos se ven interrumpidos por trabajos de mantenimiento en las calles de rodaje.

- **ILS Pista Norte 14L:**

De otro lado, respecto del sistema de la pista Norte se indica que el mismo se encuentra **Inoperativo** debido impacto sufrido en el sistema de Antenas del localizador el pasado 10 de noviembre de 2024, durante la fase de decolaje de una aeronave tipo Boeing 727- 227(AF), matrícula HK-5216, al servicio de la Empresa de carga AEROSUCRE S.A., la cual, con el tren principal con la parte posterior del motor 2, golpeó las antenas, la Unidad de Distribución de Antenas (UDA) y la Unidad de Recombinación de Monitoreo de señal (MCU) . De este impacto se deriva la destrucción total de las antenas centrales, las cuales forman parte de un sistema de 34 elementos, su cableado y las tarjetas de monitoreo.


De acuerdo con lo anterior, informamos que se realizó reclamación del siniestro ante la compañía de seguros siendo aprobado el inicio de las gestiones por parte del fabricante.

Es de precisar que, debido a que los daños fueron mayores y los tiempos de fabricación de los elementos afectados son considerables, se estableció un plan de reposición en dos fases de transición. La primera fase, actualmente en ejecución, contempla la instalación de un sistema de antenas que permitirá habilitar un sistema de aterrizaje por instrumentos en Categoría I de manera transitoria, con el fin de garantizar la operación aérea en la pista Norte. Esta fase tiene como fecha de finalización el 27 de octubre con el respectivo vuelo de comprobación, según el cronograma entregado por el fabricante. Paralelamente, avanza la segunda fase, la cual contempla la reposición del resto de los componentes del sistema de antenas para alcanzar la plena funcionalidad del sistema en Categoría III, prevista para el mes de junio de

2026.

Ahora bien, respecto a los antecedentes nos permitimos aclarar que conforme lo indicado por el área técnica de la Regional Centro Sur, respecto de la operación del sistema previo al siniestro "EL sistema LLZ IEDR RWY 13L (pista norte) CATIII ha operado por un lapso de 5 años con disponibilidad del 99.9 % desde el 23 de junio 2019 (Vuelo de comisionamiento, en términos de altos niveles de precisión, integridad, confiabilidad).

A continuación, se registra constancia del vuelo de certificación realizado el 18 de agosto de 2024 al ILS de la Pista Norte:

<div><div>SECRETARÍA DE SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA GRUPO CALIBRACIÓN AÉREA REPORTE VUELO DE INSPECCIÓN ILS CATEGORÍA I EL DORADO CABECERA 14L</div></div>									
Reporte No.	020-18082024	Fecha	Agosto 18 2024		Tipo LOC	INTELCAN NR100			
S.C. Ins/Asp.GP	3.007.73.007	Frecuencia	111.3 MHz		Tipo Inmersión	Periodico			
Identificación	IEDR	Ing. Insp. Vuelo	David L. Nader C.		Operador Ref.	Wilson Pinzon			
Ingeniero ILS	J. Palacios S. Salazar	Ing. Dir. Region	---		Piloto	Nestor Chorro			
Copiloto	Mauricio Rodriguez	Aeronave	HK 3554G		NFIS	NM 3625 B			
Coordenadas Cabecera 14L	04° 42' 48.1850" N 74° 09' 07.4220" W Alt. Elip. 2569.060 m s.l.m.	Coordenadas Localizador	04° 41' 27.92562" N 74° 07' 21.34451" W Alt. Elip. 2569.618 m s.l.m.		ACIMUT LOC- CAB14L	307° 01' 18.49744" = 307.0218° 2.			
Coordenadas Senda de Planes	04° 42' 45.17947" N 74° 08' 56.80569" W Alt. Elip. 2567.996 m s.l.m.	Coordenadas Cabecera 32R	04° 41' 33.7200" N 74° 07' 29.0180" W Alt. Elip. 2570.431 m s.l.m.		Certificación	APROBADA			
RESULTADOS LOCALIZADOR CATEGORÍA I									
PARÁMETROS LOCALIZADOR	TRANSMISOR				TOLERANCIAS			APROBACIÓN	
	TX 1		TX 2		NOMIN	MIN.	MAX.	SI	NO
BALANCE (µA)	0.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	---	2.0	X	---
MODULACIONES (%)	19.86	19.86	19.97	19.97	20.0	18.0	22.0	X	---
SECTOR DE CURSO (º)	2.71	2.84	2.86	2.86	3.00	2.70	3.30	X	---
M. FUERA RUMBO +/- 10° (µA)	-210	-210	241	241	---	+/-175	---	X	---
M. FUERA RUMBO +/- 32° (µA)	232	232	224	224	---	+/-150	---	X	---
ALARMA ANCHA (º)	3.45	3.53	---	---	3.51	3.44	3.58	X	---
ALARMA ANGOSTA (º)	2.48	2.48	---	---	2.49	2.44	2.54	X	---
ALARMA DE FIE (µA)	+/-8.5	+/-8.5	---	---	+/-8.5	+/-7.5	+/-9.5	X	---
ALINEAMIENTO (µA)	0.84	0.84	0.72	0.72	0.00	---	+/-4.28	X	---
ESTRUCTURA A (µA)	0.63	0.63	0.75	0.75	---	---	20	X	---
ESTRUCTURA A - B (µA)	0.87	0.87	0.78	0.78	---	---	5	X	---
ESTRUCTURA B - C/T (µA)	0.72	0.72	0.76	0.76	---	---	5	X	---
ESTRUCTURA T - D (µA)	1.11	1.11	1.44	1.44	---	---	5	X	---
ESTRUCTURA D - E (µA)	2.80	2.80	2.91	2.91	---	---	10	X	---
COBERTURA (MIN)	35	35	35	35	---	---	35	X	---
IDENTIFICACIÓN	SAT	SAT	SAT	SAT	N/A	N/A	N/A	X	---
ENERGÍA DE RESERVA	SAT	SAT	SAT	SAT	N/A	N/A	N/A	X	---
OBSERVACIONES: SAT = Satisfactorio N/A = No aplicable									
De acuerdo con los resultados de las pruebas en vuelo se concluye, que el localizador cumple con todos los requerimientos y puede ser utilizado en forma confiable en los procedimientos de aproximación: precisión Categoría I a la cabecera 14L del aeropuerto El Dorado que sirve a la ciudad de Bogotá.									

6. ¿Cuál es el estado actual de los sistemas de radares de superficie en los principales aeropuertos del país?

Respuesta: En la medida que Colombia cuenta con un solo radar de superficie que se encuentra instalado en el Aeropuerto "El Dorado", el cual se contempla como un apoyo para la conciencia situacional de los controladores de la torre de control, para ayudar en el rodaje de las aeronaves desde su aterrizaje hasta el puesto de parqueo.

Así las cosas, el radar de superficie del Aeropuerto "El Dorado" se encuentra operando correctamente y cumple con su función de detectar aeronaves en la superficie del aeródromo, tal como fue diseñado.

Sobre el asunto se transcribe a continuación apartes del informe realizado en julio de 2025 por el inspector CNS de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica del cual se puede concluir que:

"3.3 Inspección al Sistema de Vigilancia que apoya el A-SMGCS del Aeropuerto EDR. En aplicación del RAC 210, Capítulo D, se realizó un reconocimiento general de los equipos del Sistema de Vigilancia Aeronáutica que soportan al Sistema de Guía y control de Movimientos en Superficie, A-SMGCS: **Se identifica un sistema de Radar Primario de Movimientos en Superficie, SMR, operando con doble canal, y en cumplimiento de los requerimientos del Doc 9476 OACI, SMGCS.**

Se evidencia la presencia de video bruto en la pantalla técnica y la generación de video sintético respectivo. El SMR opera dentro de las limitaciones operativas propias del sistema de vigilancia dentro del ATS. Se identifican 22 sensores ADS-B, con una distribución que permite, en teoría, la detección del tránsito de aeronaves y vehículos con equipamiento ADS-B, que transiten en la superficie del aeródromo EDR. Los sensores ADS-B cumplen con las especificaciones del Doc 9830 OACI, ASMGCS.

Se identifica un Sistema de Procesamiento de Datos de Vigilancia y de Vuelo, SDP, redundante, que permite la integración y el procesamiento de información de datos de vigilancia y de vuelo, así como, el procesamiento de las Redes de Seguridad, Safety Nets, de apoyo al ATC. Este procesamiento cumple con las especificaciones del Doc 9830 OACI, A-SMGCS. Se identifican posiciones de visualización técnica y operativa de vigilancia aeronáutica en la sala técnica y TWR-EDR, operando en forma correcta y cantidad suficiente para los controladores. Finalmente, se llevó a cabo la reunión de cierre de inspección en la Sala de Juntas de la Coordinación del GRMSNA, CGAC, Aeropuerto EL Dorado, la cual se documentó mediante Acta 032 DASNA del 25 de junio de 2025." (negrilla y resaltado fuera de texto)

Adicionalmente, se anexa el informe elaborado por el Grupo de Mantenimiento de la Dirección Regional Aeronáutica Centro Sur, con fecha del 28 de julio de 2025, en el marco de las actividades de mantenimiento preventivo y de las verificaciones periódicas del sistema.

De igual manera, el sistema se encuentra en proceso de inspección por parte de la autoridad aeronáutica, con el propósito de verificar que todos los componentes de la comunidad aeroportuaria cumplan con los requerimientos de identificación establecidos. En desarrollo de este proceso, el 14 de octubre de 2025 la autoridad aeronáutica emitió una Circular Directiva mediante la cual se instruyó que todos los vehículos que operen dentro del área de maniobras del aeropuerto cuenten con equipos ADS-B.

Esta medida tiene como finalidad fortalecer las etapas de validación, verificación y puesta en operación definitiva del radar de superficie,

garantizando condiciones óptimas de confiabilidad, precisión y seguridad operacional del sistema.

7. ¿Qué medidas se toman en caso de fallos o interrupciones en los sistemas de radares de superficie?

Respuesta: Los Sistemas de Ayudas a la Navegación Aéreas son un componente estratégico que garantiza la seguridad y eficiencia del tráfico aéreo en el país. Su gestión se lleva a cabo de manera alineada con la normativa vigente tanto a nivel nacional como internacional. La infraestructura, desplegada a nivel nacional, ha sido diseñada para operar de forma ininterrumpida 24/7 durante todo el año, cumpliendo con los estrictos estándares establecidos por la OACI.

Estas regulaciones imponen altos niveles de disponibilidad y redundancia tecnológica, fundamentales para la prestación continua de estos servicios esenciales. En este contexto, la configuración de los sistemas se basa en un esquema de redundancia 1+1, donde cada estación cuenta con un equipo principal y otro de respaldo en modo standby.

Este diseño operativo reduce al máximo el riesgo de interrupciones en el servicio, ya que el equipo de respaldo se activa automáticamente en caso de fallos, garantizando así la continuidad operativa. Esta característica técnica asegura el pleno cumplimiento de los requisitos regulatorios y permite restablecer las operaciones por parte del personal de la entidad en el menor tiempo posible ante cualquier eventualidad.

De acuerdo con lo anterior, específicamente, los radares de superficie están configurados con **dos canales idénticos** para transmisión, recepción y procesamiento. En caso de una eventual falla en el canal principal, el sistema activa de manera **automática** el canal de respaldo, garantizando la continuidad del servicio sin interrupciones ni impacto en las operaciones. Este enfoque proactivo permite mantener altos estándares de disponibilidad y confiabilidad en los servicios de tránsito aéreo.

No obstante, y como se dijo previamente, el radar de superficie se constituye como un apoyo para la conciencia situacional de los controladores de torre de control, para ayudar en el rodaje de las aeronaves y en tal sentido, conforme el AIC 05/2024 (circular de información aeronáutica) la información del mencionado radar ***“se usa principalmente como complemento a la información obtenida mediante la observación visual del tránsito en el aeródromo”***. Para el caso de una falla el procedimiento que se aplicaría esta descrito en la AIC 05/2024 que se anexa:

5 FALLA DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA ATS

Debido al uso específico del sistema de vigilancia para el servicio de control de aeródromo donde se garantiza el control visual de las aeronaves en el ATZ, en caso de falla del sistema se procederá de acuerdo con los procedimientos locales de encaminamiento, coordinación y control establecidos.

La disponibilidad y utilización de la información radar no prevalece sobre la observación visual del tránsito de aeródromo.

Imagen tomada de la AIC 05/2024

Es de recordar que hay una planta específica de personal ATSEP (Air Traffic Safety Electronics Personnel) que en Aerocivil son técnicos especializados que se encargan de asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas electrónicos y de software necesarios para el control del tránsito aéreo. Estos profesionales especifican y adquieren equipos electrónicos, instalan y calibran sistemas de radar y comunicación, y realizan mantenimiento y pruebas continuas para garantizar que todo funcione adecuadamente.

Además, certifican los sistemas electrónicos utilizados en las operaciones de control de tráfico aéreo. En resumen, su trabajo es crucial para mantener la seguridad y eficiencia del tráfico aéreo, asegurando que los sistemas de navegación y comunicación operen sin problemas, este personal está disponible 24/7 atendiendo cualquier novedad en los sistemas.

Resulta necesario indicar que el sistema de vigilancia aeronáutica del Aeropuerto Internacional El Dorado está respaldado por un sistema multicapa, compuesto por un radar de rutas y otro de aproximación ubicados en el cerro El Tablazo, un radar de aproximación en el aeropuerto, 26 estaciones del sistema de Vigilancia Dependiente Automática - Difusión (ADS - B, Automatic Dependent Surveillance - Broadcast) y un radar de superficie (SMR - Surface movement radar). Esto asegura el seguimiento en todas las fases del vuelo.


El sistema radar de superficie (Surface Movement Radar - SMR) del Aeropuerto El Dorado de acuerdo con la información técnica y contractual **se encuentra en operación y funcionamiento desde su fecha de instalación en el año 2015**, fecha en la cual se realizó el traslado de la torre de control El Dorado a la torre de control MUISCA, ubicada en el Centro de Gestión Aeronáutico Colombiano - CGAC de la Aerocivil.



Al respecto, se puntualiza que los diferentes sistemas electromecánicos y electrónicos instalados en la Aerocivil se deben someter a un proceso de puesta en marcha que implica el proceso de arranque, regulación y equilibrado de los equipos y sistemas de forma planificada, por lo que las

fases anteriores de diseño y montaje fueron ejecutadas correctamente.


En específico, el sistema adquirido por la Aerocivil completó cada una de las pruebas contempladas tanto en el contrato suscrito en su momento como en los manuales y reglamentos aeronáuticos, a saber:




- Pruebas de aceptación en fábrica
- Capacitación y entrenamiento personal técnico y operativo
- Pruebas preliminares de aceptación en sitio
- Pruebas definitivas de aceptación en sitio

FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	Tablero de control de antena operativo, luz indicadora verde de operación y contador de frecuencia o rotación de antena en 60 RPM

FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	Radar de superficie instalado en el piso 10 de la TWR de Control MUISCA, operativo. Dos canales, para garantizar la redundancia o continuidad del servicio
	Canal 1 SMR operativo

	<p>Canal 2 SMR operativo</p>
	<p>Posición de monitoreo operación radar de superficie SMR operativa.</p> <p>Los puntos más brillantes indican la posición detectada de un blanco o aeronave</p>

FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Zoom de la posición de monitoreo, en donde se identifican en forma más notable la presencia de blancos o aeronaves</p>
	<p>Posición de visualización técnica, TCAMS, en donde se puede identificar, posterior al proceso de MST, multi sensor tacking, la ubicación e identificación de las aeronaves o vehículos en el aeródromo</p>

	<p>permite visualizar la misma información que la posición de un Controlador de TWR.</p> <p>Se identifica el símbolo de la aeronave, acompañada de la mancha o rastro, definida por el radar de superficie.</p>
	<p>Dos aeronaves en el área del aeródromo, detectadas por el radar de superficie.</p>
	<p>Aeronave detectada por el radar de superficie, en punto de departure.</p>

FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Aeronave detectada por el radar de superficie en el momento d aterrizaje.</p>
<p>Es de anotar que esta presentación es la misma que puede observar un controlador de torre en cada una de las 9 posiciones distribuidas, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 posiciones pista norte 3 posiciones pista sur 3 posiciones de respaldo Una posición de reproducción Una posición de supervisión operativa 	

8. ¿En qué condiciones meteorológicas o situaciones específicas los radares de superficie son más críticos para las operaciones aeroportuarias?

Respuesta: Los radares de superficie son una ayuda complementaria utilizada en mayor proporción bajo condiciones de visibilidad reducida, que ocasionen i) una visibilidad en pista (RVR) inferior a 330 metros, ii) configuraciones geométricas complejas de pista y calles de rodajes, y iii) alta densidad de tráfico aéreo y de vehículos en tierra, entre otras.

9. ¿Todos los aeropuertos del país cuentan con radares de superficie? ¿Hay déficit de estos?

Respuesta: Al respecto, se informa que el único aeropuerto que cuenta con un radar de superficie es el aeropuerto internacional "El Dorado". Sin

embargo, no se considera déficit de estos sistemas en Colombia, en la medida que la Aerocivil establece su necesidad en función de diversos factores, como las condiciones ambientales del aeropuerto y el volumen de operaciones de despegue y aterrizaje. Estos criterios permiten evaluar si la instalación de este tipo de sistemas resulta esencial para garantizar la seguridad y eficiencia en las operaciones.

En la actualidad, la evaluación realizada por la Aerocivil indica que no es indispensable contar con radares de superficie adicionales en los aeropuertos del país. Sin embargo, esta decisión está sujeta a revisión periódica para adaptarse a posibles cambios en las necesidades operativas o a las demandas del sector aeronáutico.

10. ¿El aeropuerto El dorado tiene radares de superficie en operación? SI la respuesta es negativa ¿por qué no se han instalado?

Respuesta: El radar de superficie del aeropuerto "El Dorado" se encuentra operando correctamente y cumple con su función de detectar aeronaves en la superficie del aeródromo, tal como fue diseñado.

11. ¿Cuál es la razón para que no funcionen la totalidad de las pistas del aeropuerto El dorado?

Respuesta: Es de indicar que las dos pistas paralelas del aeropuerto "El Dorado", con configuraciones 14R - 32L y 14L - 32R se encuentran operativas actualmente.

12. ¿Cómo ha afectado la operación aérea del país que El dorado no esté operando al 100%?

Respuesta: En condiciones meteorológicas normales el aeropuerto Internacional El Dorado siempre opera al 100% de su capacidad. La operación aérea del país se ve afectada cuando el aeropuerto opera por debajo del 100%, dado que es el principal centro de conexión aérea de Colombia, integrando el tráfico entre aeropuertos de menor movimiento y los principales destinos internacionales.

No obstante, estas afectaciones no obedecen a deficiencias en la infraestructura de navegación aérea, la cual mantiene su operatividad y estándares internacionales, sino a factores externos como condiciones meteorológicas adversas, restricciones operacionales temporales u otros casos fortuitos que pueden limitar momentáneamente la capacidad del aeropuerto.

En estos escenarios, se pueden presentar demoras, reprogramaciones y ajustes en la red de conexiones nacionales e internacionales, así como una mayor presión operativa sobre aeropuertos alternos. Sin embargo, el sistema de navegación aérea del país continúa operando de manera segura y

coordinada, mitigando el impacto en la conectividad nacional e internacional.

13. ¿Cuál es la principal razón de las fallas en los sistemas de los controladores aéreos de El Dorado?

Respuesta: Inicialmente es preciso indicar que actualmente los sistemas que sirven a los controladores se encuentran operativos.

A continuación, se realiza un reporte de los principales sistemas de uso de los controladores en el aeropuerto el Dorado:

- **Sistemas de Radio ayudas:** Se encuentran operativas y cuentan con certificación en tierra vigente, continuo monitoreo y respaldo técnico calificado.
- **Sistemas Meteorología:** Los sistemas principales AWOS de las cabeceras 14 y 32, al igual que los puntos medios operan normalmente. El sistema ALTERNO de TWR opera con normalidad. Estos sistemas mantienen sus características de continuidad, disponibilidad y confiabilidad requeridas para garantizar la seguridad del vuelo.
- El **Radar Meteorológico** instalado en la estación aeronáutica El Tablazo que sirve de referencia y apoyo a la operación aérea en el CGAC, opera con normalidad.
- El **Sistema de cizalladura** de viento instalados en las pistas norte y sur, operan con normalidad.
- **Sistema de Vigilancia Radar:** Se encuentra operando sin novedad los radares de El Dorado, El Tablazo y Flandes que apoyan el servicio de Vigilancia y control aeronáutico en el CGAC garantizando la operación aérea en el país, ya que este centro de control es el principal en Colombia. Así como el sistema ICON del CGAC opera con normalidad.
- **Sistemas de Comunicaciones:** Los sistemas principales de comunicaciones que apoyan la operación aérea en el aeropuerto internacional el Dorado se encuentran ubicados en la torre de control muisca, estación aeronáutica el Rosal, estación aeronáutica el Tablazo y estación aeronáutica Manjui.

Estas estaciones poseen equipos principales y redundantes que garantizan la comunicación tierra aire (controladores y aeronaves) en la banda VHF dentro del espectro electromagnético avalado por la OACI. Adicionalmente se emplean comunicaciones entre centros de control y torres de control al igual que el sector misional ATSEP que apoya la operación con sistemas de telefonía AVAYA y CERATO.

- **Sistema Automatizado Centro de Control Bogotá y Torre de Control:** Incluye el Centro de Control de Área (ACC), el Centro de Control de Aproximación (APP) y la Torre de Control (TWR), encargados de la gestión del tráfico aéreo en diferentes fases del vuelo operando normalmente
- **ATFCM (Air Traffic Flow and Capacity Management):** Sistema de gestión del flujo del tráfico aéreo que ajusta la demanda de vuelos a la capacidad disponible del espacio aéreo y aeropuertos, reduciendo demoras y optimizando el uso del espacio aéreo operando normalmente
- **Sistema de Vigilancia de Superficie:** Sistema que integra información de diferentes sensores como son Radares de aproximación SSR, Radar de superficie SMR y sistemas ADSB.

Los equipos anteriormente mencionados presentan mantenimientos preventivos programados dentro de las recomendaciones por parte del fabricante que cumplen con los estándares internacionales.

Ahora bien, como se ha mencionado a lo largo del presente documento, los sistemas de navegación aeronáutica están diseñados con altos niveles de redundancia y resiliencia

para minimizar el impacto de eventualidades, por lo que debido a su complejidad, tanto en los componentes electrónicos como en los mecánicos, pueden ocasionar variaciones en los niveles de servicio, por lo que la Aerocivil atiende de manera inmediata los requerimientos realizados por el control y planifica la inversión para la mejora continua del servicio.

14. ¿Qué experiencias internacionales o mejores prácticas está adoptando la Aeronáutica Civil en relación con la tecnología de radares de superficie?

Respuesta: Como se indicó anteriormente, el radar de superficie instalado en el aeropuerto "El Dorado" se encuentra operativo y su tecnología se constituye como una de las más utilizadas en los aeropuertos de gran afluencia en el mundo, siendo la más apropiada para los niveles de congestión del aeropuerto "El Dorado".

15. ¿Qué entidad es la encargada de la implementación de estos equipos? ¿Qué papel juega la Aeronáutica Civil y otras autoridades en la supervisión y mejora de la infraestructura de control aéreo?

Respuesta: La responsabilidad de la implementación de los radares de superficie en los aeropuertos del país recae en la Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea. Esta entidad tiene diversas funciones de conformidad con el artículo 25 del decreto 1294 de 2021, entre las que se incluyen definir y

asegurar la planeación, provisión, verificación, control, evaluación y mejoramiento de los servicios del sistema de Navegación Aérea.

Estos servicios comprenden la gestión del tránsito aéreo (ATM), la gestión de la información aeronáutica (AIM), la gestión de la información meteorológica aeronáutica (MET), búsqueda y salvamento (SAR), y los sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia aeronáutica (CNS), y sistemas de meteorología aeronáutica, automatización y cualquier otro necesario para la prestación de dichos servicios según las necesidades operacionales de corto, mediano y largo plazo. También dirige la planeación de los recursos necesarios para la provisión, actualización y mantenimiento de estos servicios de manera integral, oportuna, eficiente, eficaz y ambientalmente sostenible.

17. ¿Qué plan de contingencia tiene la entidad para garantizar la operación aérea en el mes de diciembre?

Respuesta: La Aerocivil ha adoptado para la temporada de navidad, las estrategias y medidas exitosas del pasado 2023 y 2024. Mediante la evaluación de los aspectos de la planeación del 2024, se vienen notificando los NOTAM respectivos a la industria respecto de las decisiones tomadas en este sentido.

Desde el enfoque de la Coordinación de Slot y la Gestión de la Afluencia de tránsito aéreo, se presenta la siguiente contextualización:

Con el fin de hacer un uso cada vez más eficiente del aeropuerto El Dorado que sirve a la ciudad de Bogotá, la Aerocivil, realiza para cada una de las temporadas a planificar, Summer (comprendida entre el último domingo del mes de marzo al último sábado del mes de octubre del mismo año) y Winter (comprendida entre el último domingo del mes de octubre al último sábado del mes de marzo del año siguiente), ejercicios de parametrización de la capacidad para la asignación de slots, que incluye una distribución de la capacidad para todas las formas de aviación que allí operan.

El transporte aéreo se caracteriza por tener que operar de manera coordinada y eficiente y es necesario realizar una planificación que conlleva cerca de 5 meses, sobre todo para operaciones en aeropuertos nivel 3. Esta planificación se divide de manera general en las siguientes fases:

Periodo de acuerdo de históricos, Periodo de solicitud de nuevos slots, Periodo de ajuste de slots asignados, Periodo de devolución de slots.

El siguiente grafico se resume de manera general, las fases del ejercicio de planificación de las temporadas Summer y Winter teniendo como base el calendario de coordinación de actividades de la IATA:



Aproximadamente con seis (6) meses de antelación al inicio de cada temporada Summer o Winter, la Coordinación de Slots inicia un cálculo de los derechos históricos reconocidos de cada compañía y los no reconocidos basándose en los incumplimientos y cancelaciones de los slots aeroportuarios en aplicación de la regla 80/20 que hayan tenido lugar durante la temporada equivalente anterior.

La Coordinación de Slots, en su autonomía y en cumplimiento de sus obligaciones dispuestas en el Apéndice A, numeral 2.3.3 del RAC 3, tiene bajo su responsabilidad la coordinación de slots del aeropuerto El Dorado de Bogotá, especialmente en el literal (d) de dicho numeral, donde se indica que el coordinador es a quien le corresponde asignar slots aeroportuarios a las empresas de servicios comerciales de transporte de pasajeros y/o carga y demás explotadores de aeronaves, dinámica de asignación de slots que se ha mantenido desde 2018, con el objeto de asegurarle a los operadores aéreos la correcta aplicación de la metodología en el marco de los principios definidos en la norma.

No obstante lo anterior, si bien la Coordinación de Slots es autónoma en las decisiones relativas a la asignación de slots, los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) en el apéndice A de su parte tercera, prevé la figura de Comité de Coordinación de Slots, quien está conformado por los diferentes actores que confluyen en el aeropuerto (aerolíneas y operador aeroportuario), quien tiene la función de asesorar, entre otras, sobre los parámetros de coordinación en los que se basa la asignación de slots y sobre la forma de lograr una mejor utilización de la capacidad disponible, así como actuar de mediador en caso de quejas y considerar los problemas graves para los nuevos entrantes.

Ahora bien, específicamente para la temporada WINTER 25 (W25), dentro de la cual se encuentra la "sub-temporada" de fin de año, se ejecutaron

cabalmente todas y cada una de las actividades de coordinación de slot con el mismo enfoque de mantener una demanda regulada para periodos de 15 minutos, un uso eficiente proyectado de la capacidad declarada de cada uno de los recursos aeroportuarios, distribuida equitativamente para todo tipo de aviación. Este proceso dio como resultado la declaración de capacidad para la temporada W25 (Ver adjunto).

Por otro lado, y dados los eventos conocidos, principalmente relacionados con meteorología significativamente adversa, la Aerocivil ha implementado medidas operacionales de contingencia para proteger al sistema de navegación aérea de congestión y de la misma manera priorizar su atención a la aviación comercial regular de pasajeros, esto bajo las publicaciones aeronáuticas oficiales denominadas NOTAM, para las fechas consideradas de mayor demanda de pasajeros en la temporada de fin de año.

Para la ejecución de la operación diaria, la Aerocivil cuenta con procesos permanentes y continuos de coordinación y toma de decisiones en colaboración, liderados por la Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad de la Dirección de Operaciones Aéreas. En la toma de decisiones colaborativas participan los representantes de los servicios de control de tránsito aéreo, los representantes de las principales aerolíneas del país y de la aviación de estado, para hacer frente a las diferentes y variadas condiciones operacionales que se proyecten y que finalmente se presenten.

18. ¿Cuántos Controladores Aéreos tiene el país? ¿Existe déficit de controladores aéreos en el país?

Respuesta: En lo que respecta al número de Controladores Aéreos, se informa que la entidad cuenta con una plantilla de setecientos treinta (730) funcionarios actualmente vinculados a nivel nacional, de un total de 799 cargos autorizados en la planta.

El número actual disminuyó con respecto al dato anteriormente informado debido al incremento en el número de renunciaciones por reconocimiento del derecho de pensión de varios controladores de tránsito aéreo durante los meses finales de 2024 y lo corrido de 2025. Sin embargo, es importante indicar que durante la presente vigencia (2025) se han vinculado 16 nuevos funcionarios, evidenciando el compromiso de la entidad por no solo mantener, sino mejorar su capacidad operativa.

Es de precisar que con el número actual de controladores se cumplen las normas vigentes y se garantiza una operación aérea adecuada y segura, supervisada por la Secretaría de Autoridad de Aeronáutica.

En conclusión, el reporte de nómina correspondiente al mes de julio de 2025 actualmente aún existe 69 cargos vacantes en la planta que se están proveyendo de acuerdo con los procedimientos aplicables. De lo anterior, se

adjunta matriz correspondiente.

19. Sírvase remitir los análisis que tiene la entidad en los que analizan detalladamente todos los factores como volumen y complejidad del tráfico aéreo, la estructura del espacio aéreo, los estándares internacionales y los estudios de carga de trabajo que permiten justificar el número de controladores aéreos necesarios en el país.

Respuesta: Para abordar esta pregunta, es importante destacar que la Aerocivil ha establecido el "Plan Estratégico Aeronáutico 2030" como su política institucional. Este plan de planificación proyecta dos metas clave para el crecimiento del sector para el año 2030:

1. Movilizar 100 millones de pasajeros.
2. Transportar 1.5 millones de toneladas de carga, basándose en tendencias históricas y el desempeño del sector.

En consecuencia, la entidad implementó diversas acciones administrativas, financieras y jurídicas, incluyendo un contrato con el CONSORCIO AERONÁUTICA para un estudio técnico de rediseño y fortalecimiento institucional. Se adjunta: (i) archivo que contiene el cuadro de salida de resultado de medición de cargas de trabajo por nivel de empleo, el cual contiene entre otras cosas lo pertinente frente a los 799 controladores de tránsito aéreo; (ii) documento aportado por el Consorcio Aeronáutica, el cual realizó el estudio técnico de la Aerocivil Civil para el año 2019. Ahora bien, frente a la constitución de nuevos cargos de controladores de tránsito aéreo, el estudio en mención dispuso las necesidades del incremento de la planta de personal, así como la "creación de controladores aéreos", estableciendo:

"Para garantizar un nivel aceptable de seguridad operacional es necesario mantener una adecuada capacitación y entrenamiento de acuerdo a lo establecido en los reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) lo cual obliga a programar estas actividades anualmente de acuerdo a la disponibilidad del personal en cada una de las dependencias anteriormente descritas, el controlador desempeña actividades mediante las cuales deben tener bajo control simultáneamente pocas o muchas aeronaves con momentos críticos como el despegue y el aterrizaje".

Bajo su responsabilidad se encuentran muchas vidas de personas; tanto las tripulaciones como las personas dependen de las habilidades, de su sistema visual y auditivo, la experiencia, aplicación de habilidades como la atención, memoria, razonamiento lógico, percepción espacial, conciencia situacional, resolución de conflictos, secuencias de tránsito aéreo, administración de rutas, evaluación de impacto climático y toma de decisiones, entre otros.

Es necesario tener en cuenta aspectos como la fatiga, definida en el Documento

9966 de OACI Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga

2ª Edición 2016, como el " Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, y/o carga de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de una persona y su capacidad para desempeñar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional." (página No. 14 del documento)

Específicamente, en relación con los controladores aéreos, el estudio contempló en el Producto #3 (se anexa) la ampliación de la planta de controladores de tránsito aéreo en un 22%, alcanzando un total de 812 empleos. Sin embargo, debido a restricciones presupuestales, la planta se amplió efectivamente a 799 cargos.

Cabe señalar que, en el momento del estudio técnico, la entidad contaba con 663 empleos de controlador de tránsito aéreo, y actualmente cuenta con 730 controladores en servicio. Esta ampliación se realizó a través de los Decretos 163 del 7 de febrero de 2020 y 1329 del 20 de octubre de 2021.

20. ¿Cuál es el monto estimado de inversión para el mantenimiento o la actualización de equipos y tecnología que permitan una operación aérea óptima en el país?

Respuesta: Para el Proyecto SINEA en la vigencia 2025 se calcularon y están en ejecución los recursos expuestos líneas abajo por un valor de 408.000 millones, utilizados en el soporte y estabilidad del sistema de navegación aérea, así como en la inversión de las fases 1 y 2 de radares para las coberturas de vigilancia a nivel nacional, para el próximo año 2026 se calcularon recursos por 253.000 millones de pesos para continuar con la sostenibilidad de las inversiones realizadas en este cuatrienio y además de todas las redes de navegación aérea que opera la Aerocivil desde hace más de 30 años; sin embargo, le entidad adelanta la gestión de un crédito con la banca multilateral que permita adelantar una actualización tecnológica de los servicios de tránsito aéreo, por un valor de 701.000 millones de pesos que serán ejecutados y distribuidos durante los próximos 4 años, de materializarse esta posibilidad la Aerocivil seguirá manteniendo su puesto en la vanguardia de la seguridad operacional a nivel mundial, así como uno de los gestores mas importantes para el desarrollo tecnológico de la región en sistemas de tránsito aéreo.


21. ¿Cuál es el monto estimado de inversión para el mantenimiento o la actualización de equipos y tecnología que permitan una operación aérea óptima en el país?

Respuesta: Para el Proyecto SINEA en la vigencia 2025 se calcularon y están en ejecución los recursos expuestos líneas abajo por un valor de 408.000 millones, utilizados en el soporte y estabilidad del sistema de navegación aérea, así como en la inversión de las fases 1 y 2 de radares para las coberturas de vigilancia a nivel nacional, para el próximo año 2026 se calcularon recursos por 253.000 millones de pesos para continuar con la sostenibilidad de las inversiones realizadas en este cuatrienio y además de todas las redes de navegación aérea que opera la Aerocivil desde hace más de 30 años; sin embargo, le entidad adelanta la gestión de un crédito con la banca multilateral que permita adelantar una actualización tecnológica de los servicios de tránsito aéreo, por un valor de 701.000 millones de pesos que serán ejecutados y distribuidos durante los próximos 4 años, de materializarse esta posibilidad la Aerocivil seguirá manteniendo su puesto en la vanguardia de la seguridad operacional a nivel mundial, así como uno de los gestores más importantes para el desarrollo tecnológico de la región en sistemas de tránsito aéreo.

En los anteriores términos y estando en oportunidad Legal, se aporta formal respuesta a la solicitud del asunto.

En los anteriores términos, emitimos respuesta a la petición de información. Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Atentamente,



BG (RA) JOSE HENRY PINTO RODRIGUEZ
Director General

Anexo: Lo enunciado.

Proyectó: Silvia Marcela Romero Mora

Abogada Contratista - Oficina Asesora Jurídica 

Revisó: Hernán López López
Coordinador de Grupo Gestión Jurídica Estratégica 

Julieth Mayerly Abril Hernández
Asesor Aeronáutico - Dirección General 