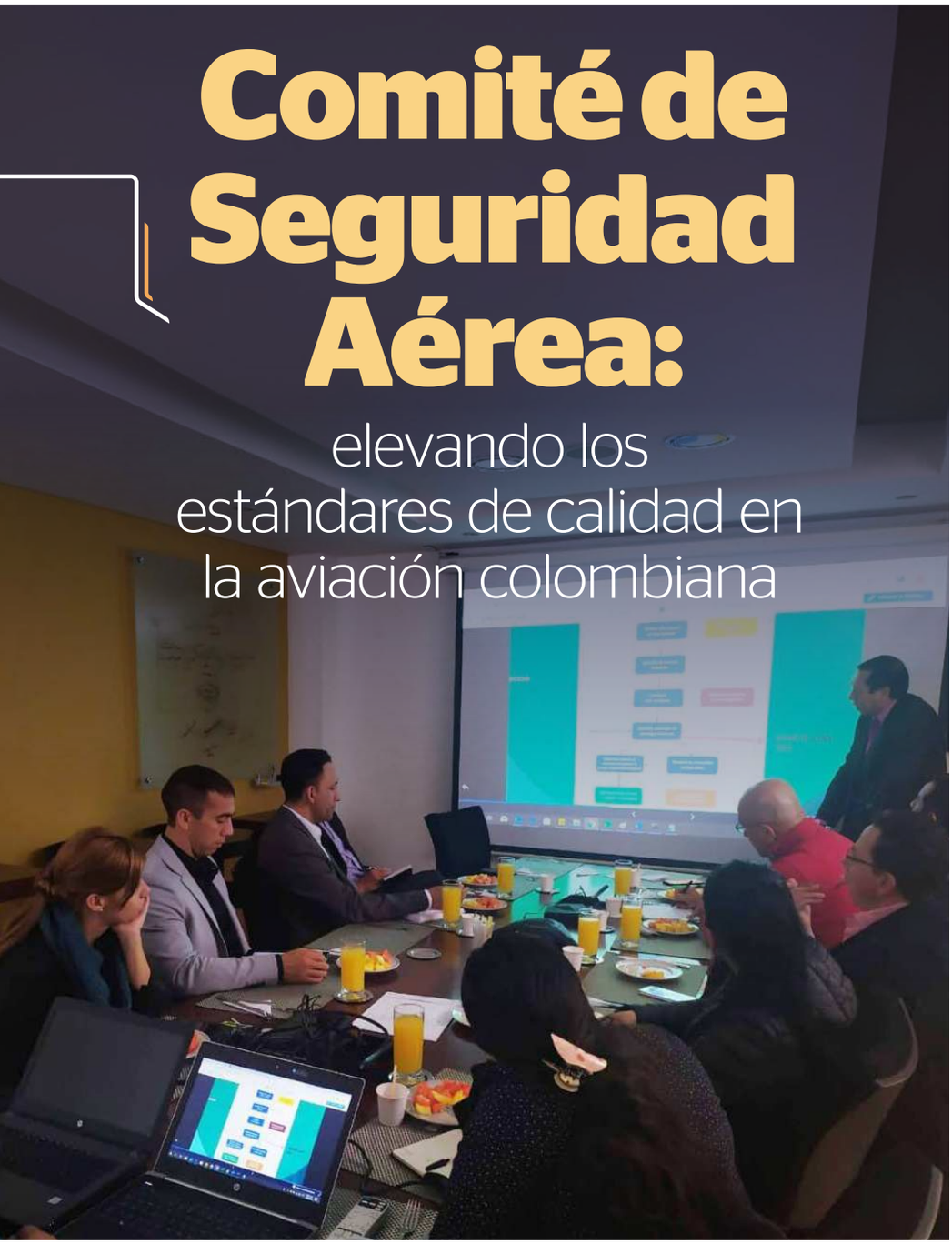
Comité de Seguridad Aérea:

elevando los estándares de calidad en la aviación colombiana



El uso de aeronaves, en las últimas décadas, viene desempeñando un papel fundamental en las operaciones de diversos sectores productivos en Colombia, incluyendo el *Oil and Gas,* la minería, la producción de energía, la agricultura, la construcción y la vigilancia, entre otros. De hecho, se han convertido en herramientas esenciales para agilizar las labores, mejorar la eficiencia y garantizar la seguridad en un amplio espectro de actividades económicas en el país. Esta dependencia de la aviación se ha vuelto aún más relevante, dado el crecimiento y la complejidad de estas industrias, así como la necesidad de operar de manera eficiente y segura en un entorno cada vez más competitivo y desafiante.



José Alejandro Landazabal Matiz
Presidente del Comité de Seguridad Aérea de Colombia del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS)
Especialista en PSCM / Profesional y técnico de aviación (operaciones y mantenimiento de aeronaves) / Autoridad Técnica en Seguridad Aérea



Jackeline Andrea López
Profesional Aeronáutica del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS)
Ingeniera aeronáutica con especialización en administración y certificación de productos aeronáuticos / Auditora interna de procesos del Sistema Integrado de Gestión

Por ejemplo, en Colombia en las décadas de los ochenta y noventa, se establecieron operaciones aéreas especializadas con el propósito de respaldar proyectos vinculados a la extracción de hidrocarburos y minería. Estas operaciones abarcaron una amplia gama de actividades que incluían el transporte de personal, equipos, suministros y materiales necesarios para el desarrollo de dichos proyectos.

No obstante, los resultados iniciales estuvieron marcados por un elevado índice de accidentalidad con una gran pérdida de vidas humanas como se puede observar en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Regiones geográficas con mayor número de accidentes fatales desde 1945 hasta 2021

No.	País	Accidentes totales	Fatalidades totales
1	Estados Unidos	630	9856
2	Rusia	193	5658
3	Colombia	154	2653
4	Brasil	143	2245
5	Canadá	136	1611
6	India	86	2150
7	Francia	81	2078
8	Indonesia	80	1764
9	Reino Unido	80	1264
10	México	72	1145

Fuente: Aviation Safety Network.

Tabla 2. Accidentes aéreos más representativos en Colombia

No. de Fatalidades	Fecha	Tipo	Matrícula	Operador	Ubicación
160	20-12-1995	Boeing 757	N651AA	American	Buga
143	17-03-1988	Boeing 727	HK-1716	Avianca	Cúcuta
133	19-05-1993	Boeing 727	HK-2422X	Sam	Medellín

Fuente: Aviation Safety Network.

En este contexto, las compañías extranjeras que estaban iniciando sus operaciones en el país, decidieron importar sus propias aeronaves, contratar operadores aéreos internacionales o desarrollar operadores nacionales, con el ánimo de garantizar la seguridad y bienestar de sus empleados y contratistas, lo que resultó en un incremento significativo de los costos de operación.

Cada empresa contaba con sus propios asesores de seguridad aérea y estándares de operación. Incluso, hacia mediados de los años noventa, era común que los operadores aéreos que brindaban este servicio en el país fueran sometidos a un considerable número de auditorías anuales, con un promedio de entre 20 y 30 inspecciones. Esto generaba costos significativos para las empresas, ya que requerían la presencia de auditores extranjeros en dichas evaluaciones.

Sin embargo, no se realizaba un seguimiento adecuado de los informes generados a partir de las visitas. Además, se enfrentaba la limitada experiencia de las tripulaciones y del personal de mantenimiento, operando aeronaves antiguas con elevados números de horas y ciclos de operación. Por si fuera poco, las instalaciones y condiciones de mantenimiento, alojamiento y despacho eran insuficientes y muy básicas mientras que el sistema de acompañamiento y vigilancia por parte de las autoridades colombianas era bastante limitado por falta de personal. En definitiva, se evidenciaba un conjunto de obstáculos y limitaciones que planteaban desafíos significativos en términos de seguridad aérea en el país.

Consciente de esta problemática, en 1997 nació el Comité de Seguridad Aérea, integrado por Shell, BP Exploration y Ecopetrol. Fue concebido como un espacio de alto contenido técnico en el que el sector industrial y las organizaciones sin ánimo de lucro se reúnen para diseñar estrategias orientadas al fortalecimiento de la seguridad de las operaciones aeronáuticas en Colombia. El propósito principal de este comité era abordar las crecientes preocupaciones y desafíos que enfrentaba el sector aéreo en ese momento:

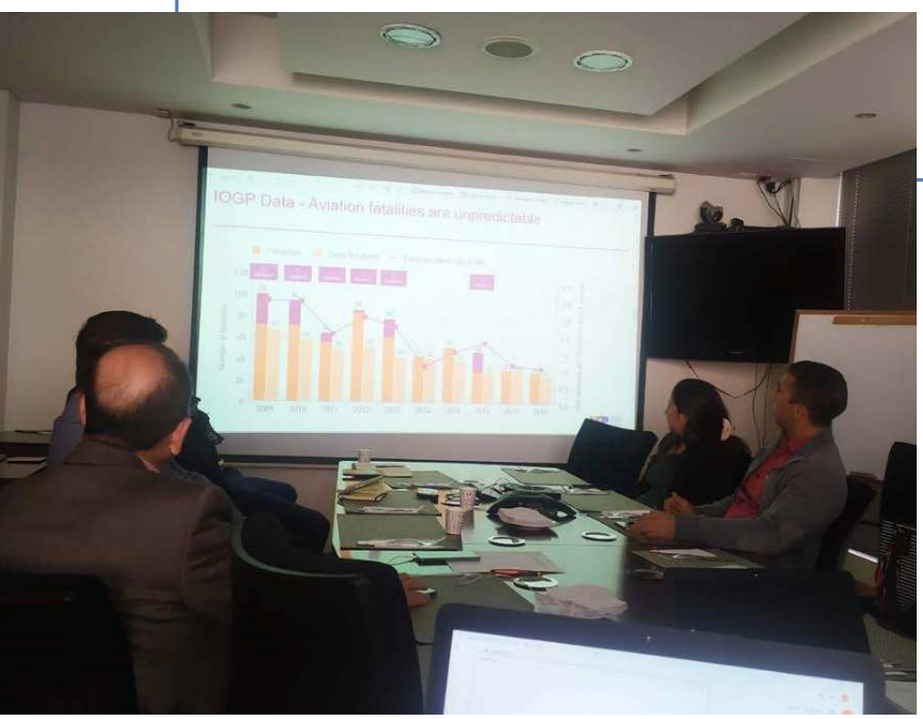
- Necesidad de promover y compartir las mejores prácticas de la industria de *Oil & Gas* en las operaciones costa afuera (contratos, auditorías, HSE, seguridad aérea, Sistema de Administración de Seguridad (Safety Management System- SMS) desarrolladas en colaboración con la industria de la aviación.
- Adopción de un estándar único de operación aérea que facilite la revisión periódica y la contratación de los servicios.

- Minimización del riesgo en la gestión del transporte aéreo.
- Intercambio de experiencias referentes a la operación aérea colombiana que beneficien al sector hidrocarburos.
- Generación de sinergias para la prestación del servicio de transporte aéreo.
- Acceso colaborativo a auditorías y servicios con enfoque en optimización de costos.
- Ampliación de su alcance a otros sectores industriales.

Miembros afiliados al Comité

Actualmente, el Comité de Seguridad Aérea cuenta con la participación de un destacado grupo de empresas líderes en diversos sectores de la economía. Estas organizaciones desempeñan un papel fundamental en la promoción y fortalecimiento de las mejores prácticas en seguridad aérea.

SierraCol energy
Baker Hughes
hocol
PAREX RESOURCES
CEPSA
PERENCO
UNDSS
GEOPARK
Tecpetrol
COMITE INTERNATIONAL GENEVE
GranTierra Energy Colombia Ltd.
FRONTERA ENERGY
CICR



Beneficios de pertenecer al Comité de Seguridad Aérea

- Herramienta centraliza de la información.
- Plan de acción y seguimiento.
- Histórico de informes y datos de los contratistas que aplicaron la auditoría RUA.
- Relacionamiento.
- Auditorías a bajo costo.
- Necesidades puntuales requeridas.
- Sinergia entre las compañías miembro en términos de acceso a información.
- Discusión de temas de interés (reuniones de los miembros)
- Socialización de consultas técnicas de normativas legales vigentes.
- Espacio de conocimiento y formación técnica

Durante las diversas sesiones del Comité y las mesas de trabajo llevadas a cabo, se identificó una necesidad crucial: crear un modelo de registro uniforme de seguridad aérea en colaboración con las empresas contratantes y las organizaciones miembro, con el objetivo de mejorar las operaciones aéreas.

Por eso, más tarde, en 2002, la industria de hidrocarburos —con el respaldo del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS)— desarrolló el Registro Uniforme de Seguridad Aérea (RUA) con el propósito de mejorar las capacidades técnicas de las empresas contratantes[1] y contratistas[2] a fin de establecer auditorías aéreas bajo el estándar operacional de la Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (IOGP, por sus siglas en inglés), donde se analiza y capta información del sector requerida para las empresas contratantes u otra información que permita mantener la data interna del sector (figura 1).

Este innovador modelo no solo promueve prácticas seguras en la operación de aeronaves, sino que también fomenta la estandarización de procedimientos y la capacitación de los profesionales involucrados, lo que, a su vez, contribuye significativamente a elevar la calidad y la seguridad de las operaciones aéreas en el país.

La metodología utilizada por el Sistema del Registro Uniforme de Seguridad Aérea (RUA) busca mantener compañías prestadoras del servicio de transporte aéreo eficientes y con récords óptimos de seguridad y garantizar asesoría con un equipo de auditores de operaciones aéreas y de mantenimiento.

Este enfoque garantiza que las empresas contratantes reciban servicios que cumplen con rigurosos estándares de calidad y seguridad operativa. Además, el comité contribuye al mejoramiento de los procesos internos tanto de las contratantes como de las contratistas, al crear un espacio de diálogo y fortalecimiento empresarial a través de su participación en cada una de sus sesiones.

Figura 1. Componentes del Registro Uniforme de Seguridad Aérea



Fuente: *elaboración propia.*

Para ello, el Comité de Seguridad Aérea se encarga de supervisar y capacitar al equipo de auditores, quienes deben ser profesionales altamente competentes y mantener criterios uniformes. Esta preparación es esencial para asegurar la consecución de los resultados operativos esperados.

[1] Organizaciones interesadas en realizar la contratación a empresas del sector aéreo y evaluarlas como proveedores. Esta labor se cumple con el apoyo de un selecto equipo de profesionales encargado de realizar las auditorías RUA.

[2] Organizaciones de mantenimiento aeronáutico y operaciones aéreas interesadas en ofrecer sus servicios, que están validadas de acuerdo con el estándar RUA®.

Línea histórica y principales hitos del Comité de Seguridad Aérea y del modelo RUA

1997 **Creación del Comité de Seguridad Aérea** con tres miembros: BP Exploration, Hocol y Ecopetrol.

2002 **Desarrollo del Sistema RUA** (Sistema Uniforme de Evaluación de Contratistas de Seguridad Aérea). Incluye reuniones y auditorías compartidas.

2004 **Primer Encuentro Internacional** de Seguridad Aérea del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS).

2011 **Traducción oficial de la *'Guía para el Manejo Seguro de Aeronaves de la IOGP'*.** Desarrollo de auditorías en Perú (Helisur, Columbia, Andes) y ejecución de la mayor cantidad de auditorías anuales a 25 operadores aéreos.

2013 **Ingreso de 20 organizaciones** al Comité de Seguridad Aérea debido al crecimiento de la exploración de hidrocarburos en Colombia.

2014 **Gestión del conocimiento.** Publicación de artículos técnicos de seguridad aérea en la revista *Protección & Seguridad*.

2015 **Crisis del sector de hidrocarburos** por la caída de precios. Realización de auditorías a ambulancias aéreas (Medicalfly).

2017 **Inclusión del intercambio de buenas prácticas** del sector aéreo como beneficio y oportunidad del Comité de Seguridad Aérea.

2018 **Afiliación del CCS a la IOGP** con un modelo denominado "asociación".

2020 **Declaración de la pandemia por la COVID-19,** situación que conllevó a la modificación de las reuniones del comité, operaciones especiales del sector aéreo e implementación de medidas de bioseguridad.

2021 **Modificación de la estructura** de los comités del Consejo Colombiano de Seguridad generando nuevos proyectos para el sector aeronáutico.

2023 **12 empresas miembro** conforman el Comité de Seguridad Aérea. Publicación del *'Abecé. Recomendaciones prácticas para la operación de las aeronaves no tripulada'*.

Auditorías aéreas

Las auditorías aéreas permiten asegurar que los operadores aéreos cumplan con los estándares de la industria y mejoren continuamente sus procesos. Estas se llevan a cabo bajo el estándar de la Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (IOGP, por sus siglas en inglés), las disposiciones contenidas en los diferentes anexos y documentos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, por sus siglas en inglés), los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (RAC), los reglamentos internos de cada organización y los elementos particulares que se deseen evaluar, teniendo en cuenta las necesidades propias de cada una de las empresas.

A continuación, se describen los procesos que se verifican en las auditorías:

- **Administrativo:** seguros y entrevista con la alta gerencia.
- **Operaciones aéreas:** análisis de flotas de aeronaves, tripulaciones, capacitación y habilidades, condiciones médicas, operaciones de vuelo, administración de pasajeros y carga y gestión de materiales peligrosos.
- **Seguridad operacional:** sistema de gestión de la seguridad operacional, manejo de incidentes y accidentes, estadísticas y análisis derivados.
- **Mantenimiento:** contratación de técnicos, programas de capacitación, políticas y procedimientos, mantenimiento, biblioteca técnica, áreas de mantenimiento de los hangares, talleres, almacén y servicios de combustibles para las aeronaves.
- **Verificación del estado de las aeronaves:** instrumentación, componentes, motores, equipo de seguridad a bordo, manuales y documentación, vuelos de comprobación, entre otros.

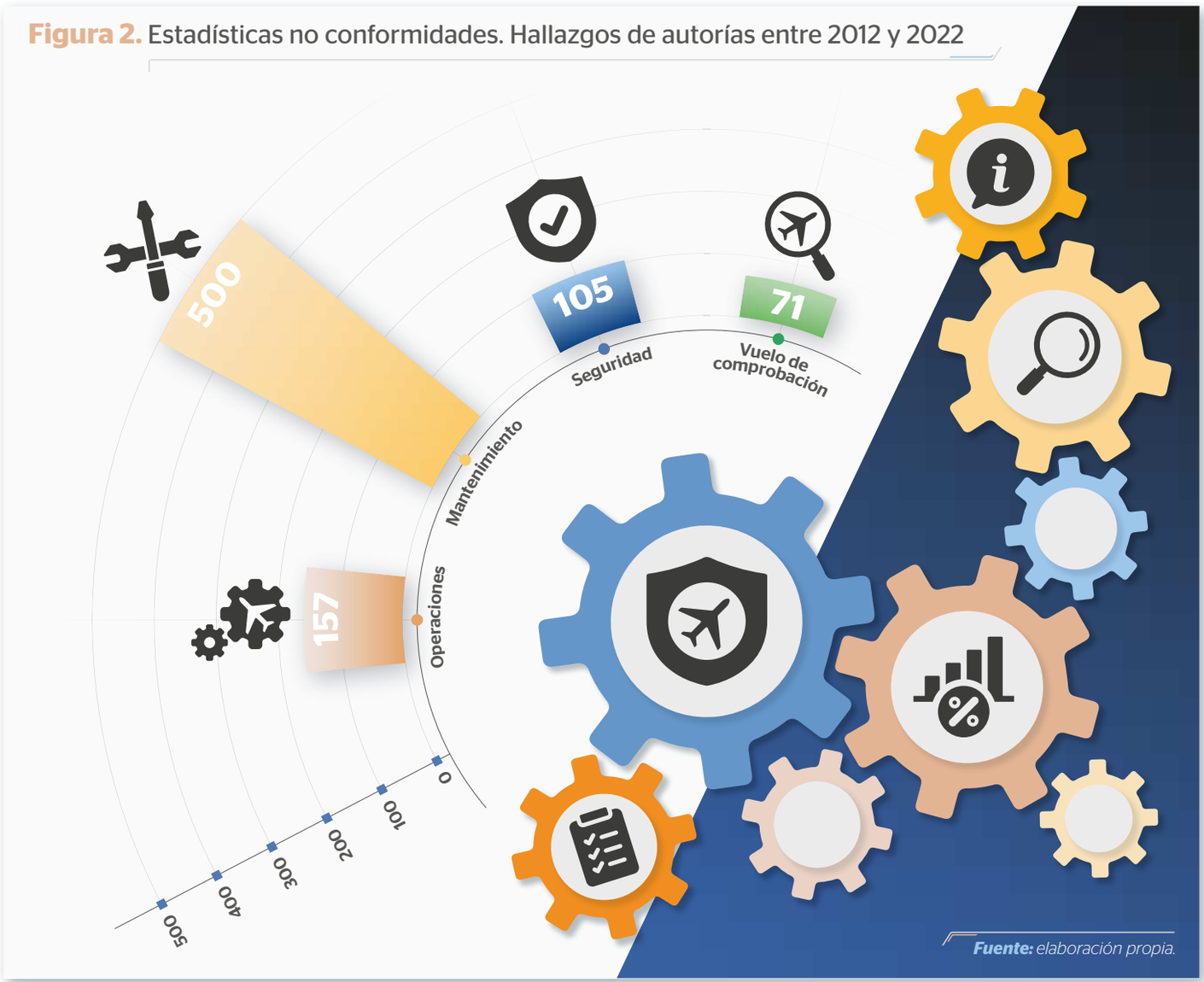
Lo anterior permite evidenciar un proceso integral que evalúa minuciosamente diversos aspectos críticos de la operación aérea. Estas evaluaciones no solo promueven la excelencia y la seguridad en la industria, sino que también impulsan el cumplimiento de estándares óptimos y el fortalecimiento continuo de las prácticas y políticas en la aviación. El compromiso con estos procesos de auditoría es fundamental para garantizar operaciones aéreas seguras y eficientes, lo que, en última instancia, contribuye al bienestar de todos los involucrados en el sector aéreo.

A continuación, las organizaciones del sector aéreo auditadas en la actualidad:

Estadísticas generales de las auditorías aéreas del CCS

Entre el 2002 y el 2022 se han efectuado alrededor de 288 auditorías a operadores aéreos de organizaciones como Sicher, Aeroapoyo, Aerocol, Helisur, Quergeo, Aerupia, Alpes, Aviheco, Helicol, Helistar, Los Andes, Pas, Riosur, Sadi, Sarpa, Sasa, Searca, Tecniaereas, Tac y Vertical de Aviación. Considerando el desarrollo de auditorías en los últimos 10 años, la siguiente gráfica proporciona una visión del número de hallazgos identificados durante dicho periodo.

Figura 2. Estadísticas no conformidades. Hallazgos de autorías entre 2012 y 2022



Fuente: elaboración propia.

Se pone de manifiesto que, en el proceso de mantenimiento a lo largo del período mencionado, se detectaron un total de 500 no conformidades relacionadas con la actualización de documentos, la trazabilidad de componentes y el control de fatiga del personal de mantenimiento.

En cuanto al proceso de operaciones aéreas, se han identificado 157 no conformidades que abarcan aspectos como el tiempo de servicio *(duty time)*, errores en los registros de vuelo y la gestión de los períodos de descanso de las tripulaciones.

En el ámbito de la seguridad operacional, con un total para el periodo de 105 no conformidades se evalúa la aplicación de pruebas de alcohol y drogas, así como aspectos asociados a los procedimientos del plan de respuesta a emergencias. Así mismo, en la categoría de vuelo de comprobación con un total de 71 no conformidades se han evaluado aspectos como las condiciones estructurales de la aeronave, el control de mantenimiento, la gestión documental y la intervención de equipos incluyendo el Formulario de Inspección Anual de Aeronave (FIAA-I).

De esa misma manera han mejorado internamente los diferentes operadores aéreos que ha permitido mantener bajo control la accidentalidad en el sector.

Conclusiones

En Colombia, el uso de aeronaves se ha vuelto imprescindible en diversos sectores económicos, como el *Oil and Gas*, la minería, la agricultura, la construcción y la vigilancia. No obstante, este crecimiento en la dependencia de la aviación también ha estado marcado por desafíos relacionados con la seguridad y la estandarización de las operaciones.

La creación del Comité de Seguridad Aérea en 1997, con la participación de importantes empresas, marcó un punto de inflexión. Este comité se propuso abordar las preocupaciones y desafíos del sector aéreo, promoviendo las mejores prácticas y la estandarización de operaciones aéreas. Más tarde, la creación del Registro Uniforme de Seguridad Aérea (RUA) fue una herramienta clave para mejorar las capacidades técnicas de las empresas contratantes y contratistas, estableciendo auditorías bajo estándares internacionales.

Las auditorías aéreas se han convertido en un pilar para garantizar que los operadores cumplan con los estándares de la industria y mejoren continuamente. Estas evaluaciones abarcan diversos aspectos críticos de la operación aérea, desde lo administrativo hasta la seguridad operacional y el mantenimiento.

En consecuencia, este enfoque en la seguridad aérea ha permitido a Colombia avanzar en la mejora de sus operaciones aéreas y reducir la accidentalidad en el sector. El compromiso con los procesos de auditoría y la colaboración entre las empresas miembro del Comité de Seguridad Aérea han sido fundamentales para alcanzar estos logros. Este enfoque no solo beneficia a las empresas contratantes y contratistas, sino que también contribuye al bienestar de todos los involucrados en el sector aéreo y a la mejora de la calidad y seguridad de las operaciones en el país.

Las auditorías aéreas se han convertido en un pilar para garantizar que los operadores cumplan con los estándares de la industria y mejoren continuamente. Estas evaluaciones abarcan diversos aspectos críticos de la operación aérea, desde lo administrativo hasta la seguridad operacional y el mantenimiento".

