



**Rendición de cuentas del
segundo semestre 2021.
Desempeño en seguridad
operacional y ocupacional.**

Consejo de Seguridad Operacional de la Fuerza Aérea Uruguaya.

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Horas de Vuelo. | 3 |
| 2. Planes de prevención de accidentes aprobados por la DSV de acuerdo a la RFA 127-2. | 3 |
| 3. Reportes vs Objetivos. | 4 |
| 4. Estado de capacitación en Seguridad de Vuelo del Personal Superior. | 10 |
| 5. Cursos cumplidos en el presente año. | 12 |
| 6. Capacitaciones y Asesoramientos de Seguridad Ocupacional realizados por la DSV. | 17 |
| 7. Consejos de Seguridad de Vuelo | 18 |
| 8. EPP, extintores y habilitaciones de bomberos. | 20 |
| 9. Recomendaciones de seguridad operacional. | 21 |
| 10. ORM | 22 |
| 11. Encuesta de Cultura de Seguridad en la F.A.U. 2021. | 26 |
| 12. Manuales y actualizaciones | 36 |
| 13. Conclusiones. | 37 |

1. Horas de Vuelo.

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD AÉREA CUMPLIDA AL 1/12/21

| Unidad | TIPO DE AVIÓN | PAFA 2021 | Total HRS. VOLADO ANUAL |
|--------------|---------------|---------------|-------------------------|
| BAI | KC-130 | 310 | 321,8 |
| | C-212 | 870 | 678,2 |
| | C-95 | 250 | 218,1 |
| | C-120 | 260 | 204,7 |
| | UH-1H | 420 | 273,5 |
| | UH-212 | 290 | 93,3 |
| | UH-212 (ONU) | 600 | 652,8 |
| | UH-65 | 310 | 196,8 |
| BAII | A-37B | 500 | 489,9 |
| | AT-92 | 1350 | 1271,6 |
| | UB-58 | 400 | 203,5 |
| | U-206 | 1600 | 1487,6 |
| SM | U-206 | 420 | 237,9 |
| | T-6 | 60 | 16,2 |
| BAIII | U-206 | 1500 | 1175,9 |
| | UB-55 | 470 | 336,0 |
| EMA | T-260 | 1350 | 1186,5 |
| | UB-58 | 300 | 170,9 |
| | U-21/PA-18 | 100 | 39,3 |
| TOTAL | | 11.360 | 9254,5 |

Tabla 1 – Actividad aérea

2. Planes de prevención de accidentes aprobados por la DSV de acuerdo a la RFA 127-2.

Brigada Aérea I - Elevado, no Aprobado.

- Escuadrón Aéreo N°3 - Elevado, no Aprobado.
- Escuadrón Aéreo N°5 - Elevado, no Aprobado.

Brigada Aérea II

- Escuadrón Aéreo N°2 - Aprobado.
- Escuadrón de Vuelo Avanzado - Aprobado.
- Escuadrilla de Enlace - Aprobado.

Brigada Aérea III – Aprobado.

- Escuadrón Aéreo N°7 - Aprobado.

Escuela Militar de Aeronáutica - Aprobado.

URUAVU - Elevado, no Aprobado.

Escuela Técnica de Aeronáutica – No elevado.

Servicio de Sensores Remotos Aeroespaciales - Elevado, no Aprobado.

Servicio de Mantenimiento - Elevado, no Aprobado.

Servicio de Transporte - No elevado.

Servicio de Infraestructura - No elevado.

Servicio de Abastecimiento - No elevado.

Centro de Operaciones Aéreas – No elevado.

Se observa que las tareas de armonización de los planes de prevención de accidentes de acuerdo a O.C.G.F.A N°9939 y la RFA 127-2 implicaron un trabajo integral entre la Unidad y la DSV, lo que requirió varias etapas.

Esta R.F.A antes mencionada fue modificada con fecha **1/12/20** adaptándose a las particularidades de los Institutos y Unidades que no poseen medios aéreos a los efectos de uniformizar la planificación de los esfuerzos en materia de prevención.

3. Reportes vs Objetivos.

| Unidad | Doc. Vigilancia Operacional | Realizados al 1/12/2021 |
|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Brigada Aérea I | 120 reportes | 27 |
| Brigada Aérea II | 135 reportes | 45 |
| Brigada Aérea III | 90 reportes | 13 |
| Escuela Militar de Aeronáutica | 120 reportes | 27 |
| URUAVU | 60 reportes | 3 |
| Escuela Técnica de Aeronáutica | 24 reportes | 1 |
| Servicio de Sensores Remotos Aeroespaciales | 12 reportes | 0 |
| Servicio de Mantenimiento | 15 reportes | 2 |
| C.O.A | 24 reportes | 0 |
| TOTAL | 600 | 118 |

Tabla 2 – Reportes por Unidad

Se continúa operando con el software SMS-FAU para el registro y gestión de los reportes. Además se cuenta con canales alternos para generar reportes, entre ellos el número de contacto +59898808372, el cual es de uso exclusivo de la plataforma Whatsapp, medio que puede ser utilizado para realizar reportes de seguridad (informe de situación riesgosa, informe de respuesta a la emergencia, informe de colisión con aves, etc.), así como recibir asesoramiento técnico de los especialistas sobre seguridad ocupacional y prevención de accidentes.

Se puede observar que el número de reportes totales (118) aún se encuentra lejos de los objetivos planteados por el Documento de Vigilancia Operacional 2021 Directiva del Comando General N°002/19. La tendencia al alza registrada en 2020 (174) en comparación con 2019 (94), no se mantuvo. Además, se debe considerar que este nivel de reporte se da habiéndose volado en 2021 un 4,5% más de horas que en 2020. Estos datos demuestran que persiste la necesidad de promover la cultura del reporte, su resolución y gestión, que permitan generar conocimiento sobre situaciones que actualmente no se están reportando. En este sentido la DSV, consciente del descenso en los niveles de reporte, emitió la Recomendación de Seguridad de Vuelo (R.S.V.) N°7 (23/06) y N°16 (1/11) donde se instaba a los Comandos, Unidades y Jefaturas incrementar adoptar las medidas necesarias para reforzar la cultura de reporte que permitan alcanzar los objetivos establecidos para 2021, así como incentivar la implementación de los Reportes de Situación Mandatoria. Estos reportes mandatorios se implementaron en 2019 y fueron incluidos en la OCGFA N°10282 Plan de Prevención de Accidentes Aéreos y Ocupacionales 2022, buscándose que las Unidades establezcan un listado de condiciones o situaciones a reportar divididas por área de actividad. Una vez producida una situación prevista en este listado el personal involucrado deberá realizar un reporte por medio del formulario N°651 (Informe de Situación Riesgosa), endosándole en el Casillero N° 15 el código de RSM correspondiente a la situación que genera el reporte. Además, se estableció por primera vez en el Plan de Prevención de Accidentes Aéreos y Ocupacionales 2022 como indicadores de éxito, la generación de 600

reportes de seguridad para la totalidad de la Fuerza Aérea, (lo que incluye reportes mandatorios y voluntarios); de acuerdo al siguiente prorrateo:

- a. Brigada Aérea I, 120 reportes.
- b. Brigada Aérea II, 135 reportes.
- c. Brigada Aérea III, 90 reportes.
- d. Escuela Militar de Aeronáutica, 120 reportes.
- e. URUAVU, 60 reportes.
- f. Escuela Técnica de Aeronáutica, 24 reportes.
- g. Servicio de Sensores Remotos Aeroespaciales, 12 reportes.
- h. Servicio de Mantenimiento, 15 reportes.
- i. Centro de Operaciones Aéreas, 24 reportes.

Taxonomía de los reportes realizados

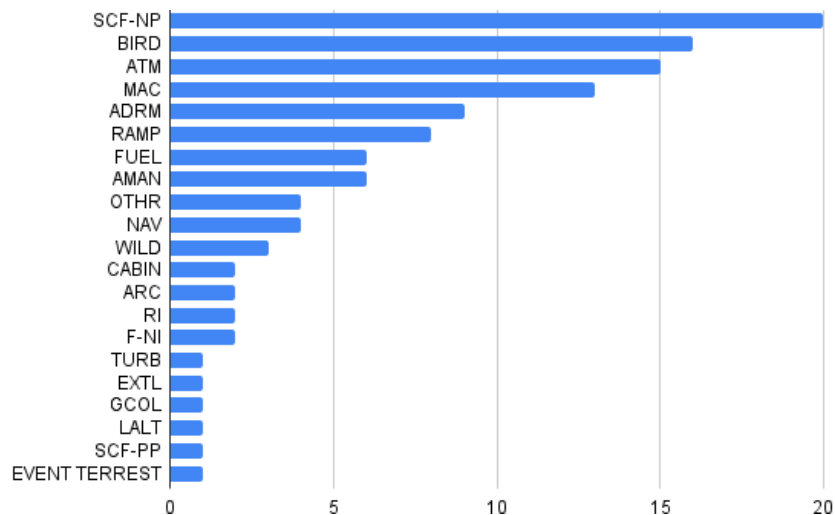


Fig. 1 – Reportes por taxonomía

El análisis de los reportes realizados durante el año 2021 en el Sistema SMS-FAU (Fig.1) muestra que un 17% (17) de los mismos presenta la taxonomía SCF-NP siendo la más recurrente, sustituyendo a los Eventos Terrestres (incidentes de seguridad ocupacional), categoría predominante al término de 2020. De este total se observa que un suceso resultó en una emergencia y se debe sumar un accidente mayor que provocó lesiones leves a la tripulación y pérdida total de una aeronave. Advertida esta tendencia en Junio del 2021, la DSV emitió la

R.S.V. N°13 “Prevención de eventos SCF-NP” donde se sugerían diferentes medidas de mitigación para este tipo de eventos.

Entre los sistemas de la aeronave, las fallas de sistemas más comunes se presentan en los instrumentos de cabina (motor, actitud, navegación) 35%, y en componentes mayores no-motor (escape, rotor/hélice, puertas) 35%.

Generalmente, las fallas SCF-NP se encuentran relacionadas a otras circunstancias dentro un mismo suceso, ya sea porque la falla del sistema o componente es la causa que lleva al suceso, o porque la falla del sistema o componente se produce debido a una circunstancia previa. Tal es el caso de fallas de sistemas o componentes luego de un Contacto Anormal con Pista (ARC), Excursión de Pista (RE) y Pérdida de Control en Tierra (LOC-G). La OACI plantea que, si bien el número de fatalidades en este tipo de sucesos es relativamente bajo, el grado de recurrencia registrado hace que el tipo de suceso sea considerado prioritario para la seguridad operacional.

El segundo tipo de evento con mayor recurrencia (13,5%) son los de la taxonomía BIRD. De acuerdo a la Fig. 2, un 56,3% de estos eventos suceden en TMA Durazno por lo cual la DSV emitió con fecha 11 de marzo la R.S.V N°4 “Aves en el TMA Durazno” y el 3/9 la R.S.V. N°15 “Mitigación del peligro aviario: BAIL y EMA” donde se establecen acciones de mitigación sugeridas para estas Unidades, a los efectos de desalentar el uso del aeródromo por parte de la fauna. Esta R.S.V. además de brindar un conjunto de buenas prácticas con respecto a la implementación de procedimientos para la mitigación del peligro aviario, también definió el formato para la confección de la Identificación de Peligro Aviario (IPA), primera instancia para el posterior desarrollo del Programa de Control de Fauna.

Si bien las colisiones con la fauna no pueden ser eliminadas, un programa agresivo y bien planificado centrado en el comportamiento de la fauna, el entorno y la misión puede limitar el potencial de ocurrencia y/o severidad de las colisiones. El tema de los programas de control de fauna fue abordado en la videoconferencia “Peligro Aviario” realizada el 19 de octubre en conjunto con el CENIPA (Brasil), donde se analizó la necesidad de **producir conocimiento**

sobre las aves y los entornos de las Base Aéreas, el cual permita diseñar estrategias efectivas.

De esta forma la OCGFA N°10282, prevé que la EMA y la BAII incluyan dentro de sus PPAA un Programa de Control de Fauna, donde se consolide una evaluación completa de la situación de las mencionadas bases aéreas con respecto a las aves, así como se establezcan diferentes medidas de mitigación, tanto pasivas como activas, que puedan ser aplicadas de forma sistemática y en base a un detallado análisis de la problemática.

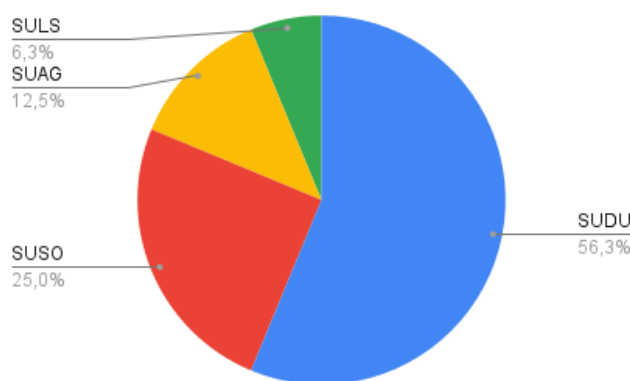


Fig.2 Eventos BIRD por ubicación

El tercer tipo de evento con mayor grado de recurrencia (13%) son los ATM, donde el 73% de los reportes corresponden a situaciones dentro del R5. Los eventos ATM son ocurrencias que involucran cuestiones de Gestión de Tráfico Aéreo (ATM) o servicio de comunicaciones, navegación, o vigilancia (CNS).

Seguidamente se encuentran los eventos categorizados bajo la taxonomía MAC con un 11% de los reportes. Esta clasificación refiere a incidentes relacionados a la proximidad entre aeronaves, alertas TCAS, pérdida de separación, así como cuasi colisiones o colisiones entre aeronaves en vuelo.

Entre las taxonomías con mayor recurrencia también encontramos la categoría Aeródromo (ADRM). Esta clasificación incluye las deficiencias/problemas asociados a las diferentes áreas de un aeródromo, como las pistas, las calles de rodaje, la zona de rampa, la zona de aparcamiento, los edificios y estructuras, los servicios de accidente/incendio/rescate, los obstáculos en la propiedad del aeródromo, la iluminación, las marcas, la señalización, los procedimientos, las políticas y las normas. Del análisis de los reportes surge que existe una

predominancia de los eventos relacionados a la operación nocturna en la Operación Vacunas (6 de los 9 reportes, siendo los restantes 3 relacionados a DOE), y en su mayoría se da cuenta de la incidencia de que los aeropuertos de SURV, SUAG, SUSO no cuentan con ayudas visuales para el aterrizaje nocturno, lo cual dificulta el franqueamiento de obstáculos en caso de una aproximación visual nocturna.

A raíz de estos reportes, la DSV emitió con fecha 21 de junio la R.S.V N°14 “Prevención de eventos ADRM” a los efectos de instar a considerar los esfuerzos necesarios en materia de adquisición e implementación de los equipos de iluminación, y además llama a que los Comandos, Unidades y Jefaturas implementen medidas a corto plazo, tendientes a mitigar los riesgos en estas operaciones. Entre las mismas, la DSV considera necesario brindar instrucción a todas las tripulaciones acerca de los riesgos asociados a la operación nocturna, como por ejemplo lo son las ilusiones visuales.

Finalmente, el análisis de los reportes realizados durante el año 2021 permite observar las misiones que presentan un mayor nivel de reportes (Fig.3), destacándose las E-7, S-34 y E4; y por otra parte se observan las plataformas con mayor nivel de reportes (Fig.4), entre las que se destacan los A-37B, T-260 y U206H.



Fig. 3 – Reportes por tipo de misión

Reportes realizados por plataforma

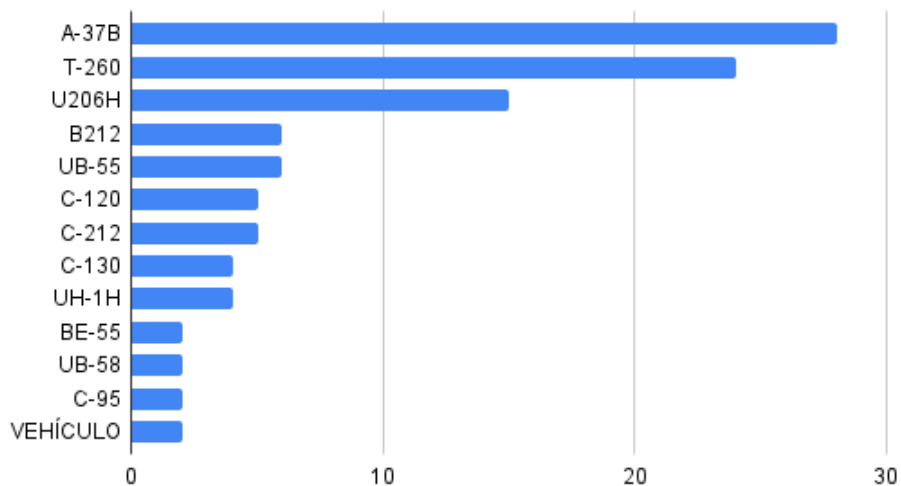


Fig. 4 – Reportes por plataforma

4. Estado de capacitación en Seguridad de Vuelo del Personal Superior.

El gráfico “Grado de capacitación” (Fig.5) ilustra la cantidad de SS.OO. que han recibido capacitación en Seguridad de Vuelo, discriminando por grados. La sigla “SV” incluye a aquel personal que ha recibido el Curso de Oficial de Seguridad de Vuelo dictado por la ECEMA o cursado en el exterior y “SO” hace referencia a los SS.OO según el mismo criterio antes mencionado. La cantidad de personal que ha recibido instrucción en Safety Management System (SMS) en el Instituto de Adiestramiento Aeronáutico se identifica en el gráfico como “SMS”. Establecer el SMS-FAU requerirá que todo el personal que desempeñe funciones clave de Seguridad, posean una formación básica certificada y entrenamientos recurrentes que garanticen las competencias de los mismos.

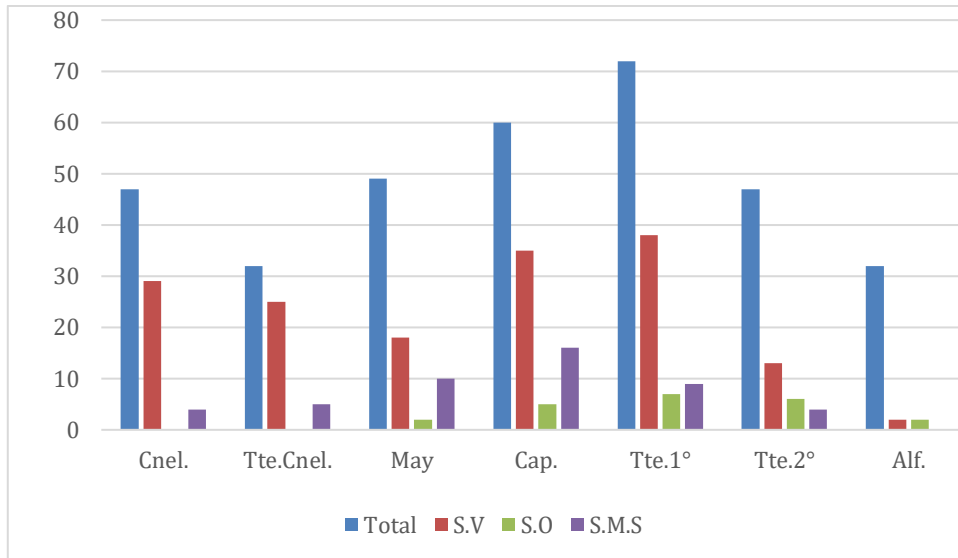


Fig. 5 Grado de capacitación

Para el año 2022 la OCGFA N°10282 mantiene el concepto de personal clave así como la necesidad de que el mismo posea capacitación en seguridad de Vuelo y/o SMS. Durante 2021 se llevó a cabo un único Curso de SMS en el IAA, donde, entre otros, se capacitó a dos SS.OO de la FAU.

En cuanto al grado de capacitación que posee el personal clave se observan los siguientes datos:

| | | |
|----------------------------------|-----|------|
| Comandantes de Escuadrón: | 57% | SV |
| | 14% | SO |
| | 29% | SMS |
| Jefes de operaciones: | 86% | SV. |
| | 14% | SO |
| | 43% | SMS |
| Jefes de Mantenimiento: | 86% | SV. |
| | 14% | SO |
| | 29% | SMS. |
| O.S.V: | 89% | SV. |
| | 44% | SO |
| | 22% | SMS. |
| O.S.O | 89% | S.V |
| | 44% | SO |
| | 33% | SMS |

5. Cursos cumplidos en el presente año.

Para el 2021 se había previsto capacitar al 100% de los Señores Oficiales designados como Oficiales de Seguridad de Vuelo y de Seguridad Ocupacional. Si bien la DSV incluye a todo el Personal Clave en todas las capacitaciones que se realizan en el año, de acuerdo a los valores registrados en el punto anterior (89% de los OSV y 44% de los OSO realizaron los cursos correspondientes a cada cargo), se puede observar que aún no se alcanza a cumplir este objetivo, lo que implica que se debe continuar en la capacitación en esta materia así como insistir en que **la designación para los cargos de OSV y/o OSO, se realicen entre aquellos que han completado los cursos correspondientes.**

Entre los días 5/4 y 13/5 se llevó a cabo el Módulo I del Curso de Oficiales de Seguridad de Vuelo dictado por la Escuela de Comando y Estado Mayor Aéreo, donde se capacitó en modalidad a distancia a 28 SS.OO. El Módulo II se llevó a cabo entre los días 4 de Octubre y 4 de Noviembre, capacitándose a 28 SS.OO. Entre los días 14 de junio y 2 de julio se llevó a cabo el Curso de Oficial de Seguridad Ocupacional (OSO) dictado en la Escuela de Comando y Estado Mayor Aéreo. En el mismo se capacitó para esta función a 41 Personal Subalterno y 19 SS.OO. La principal función del OSO es el asesoramiento acerca de la prevención de accidentes ocupacionales y el trabajo sobre la seguridad y salud en las actividades y la promoción de las herramientas que permitan identificar, analizar y mitigar los riesgos inherentes a la actividad específica de la Fuerza Aérea.

Esta primera experiencia en la realización de este curso de OSO atiende a una modificación implementada por la FAU a partir de este año en la nomenclatura de la seguridad en las tareas no relacionadas al ámbito aeronáutico, pasando de ser denominadas "Seguridad Terrestre" a "Seguridad Ocupacional". Este cambio se refleja en la OCGFA N° 9939 "Plan de Prevención de Accidentes Aéreos y Ocupacionales 2021" y en las recientes modificaciones de la RFA N° 21-9 "Dirección de Seguridad de Vuelo".

La modificación a "Seguridad Ocupacional" responde a una necesidad de la FAU de diferenciar los siguientes conceptos,

Seguridad ocupacional.

Disciplina integrada por múltiples aspectos relacionados a los asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo.

Seguridad terrestre.

Seguridad física sobre las personas o bienes. Asociada también a la defensa.

Además, esta diferenciación responde a una tendencia mundial debido a la especialización que requiere trabajar en seguridad laboral u ocupacional en cuanto a conocimientos y al lenguaje propio de la materia. Esta especialización conlleva que las Fuerzas Armadas deban desarrollar esta área a los efectos de mantenerse actualizadas en cuanto a sus esfuerzos y que el personal militar pueda relacionar sus conocimientos con los de sus equivalentes en el ámbito civil y las reglamentaciones que existen en este medio.

Cursos en otros organismos dentro del país o en el exterior

- CENIPA (Brasil) – Curso de Prevención de Accidentes Aeronáuticos – Control del Espacio Aéreo (CPAA-CEA). 1 Cap. y 1 Tte.1° ° realizaron este curso que se llevó a cabo entre los días 21/6 y 13/8. El CPAA-CEA tiene como objetivo la formación de recursos humanos para el ejercicio de actividades relacionadas con la prevención de incidentes aeronáuticos, en lo que se refiere a los aspectos de la infraestructura de tráfico aéreo y la prestación de servicios
- UNIT (Uruguay) – Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: implantación. 1 Tte.1° realizó este curso entre los días 1/7 y 30/7. Este curso apunta a profundizar en el conocimiento y efectuar el análisis de los diversos requisitos que componen un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, a los efectos de planificar y facilitar la implantación de los mismos en las organizaciones.

- UNIT (Uruguay) - Herramientas Específicas para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. 1 Sup.At realizó este curso entre los días 19/10 y 11/11. El objetivo de este curso es familiarizar a los participantes con el empleo de diversas herramientas para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, a ser utilizadas en diferentes situaciones en las organizaciones
- CENIPA (Brasil) – Curso de Gestión de la Prevención de Accidentes Aeronáuticos (CGPAA). 1 Cap. y 4 Tte.1° realizaron este curso que se llevó a cabo entre los días 16/8 y 8/10. El CGPAA tiene como objetivo la formación de recursos humanos para la gestión de la prevención de incidentes aeronáuticos. En este curso se tratan las teorías de prevención, herramientas y programas de prevención, notificación de sucesos, conservación de pruebas en el lugar del accidente, recomendación de seguridad y sistema de gestión de la seguridad de vuelo.
- Defense Resources Management Institute – Naval Postgraduate School (EEUU) - Risk Management Course. 1 Tte.1° realizó este curso entre los días 7/11 y 19/11. El curso tiene cuatro objetivos principales: (1) desarrollar una definición cuantitativa del riesgo; (2) desarrollar las habilidades necesarias para evaluar el riesgo de acuerdo con esta definición; (3) desarrollar una comprensión de las técnicas básicas de gestión del riesgo; y (4) explorar las aplicaciones prácticas de la evaluación y gestión del riesgo en varias áreas de la gestión de los recursos de defensa. Se toman ejemplos de aplicaciones prácticas del riesgo de costos, el riesgo de proyectos, los riesgos empresariales y el riesgo de planificación estratégica, entre otros.

Vigilancia Operacional 2021

La DSV a través del Documento de Vigilancia Operacional 2021, estableció un cronograma de actividades a los efectos de alcanzar la educación y entrenamiento del personal clave priorizando la capacitación en materia de identificación y gestión de riesgos, concientización acerca de los eventos definidos por la OACI como HRC's (categorías de eventos de alto riesgo), investigación y seguridad ocupacional. La siguiente tabla (Fig.6) analiza el grado de cumplimiento de las actividades establecidas en este documento.

Cumplimiento del Cronograma Anual

| Mes | Tema | Actividad | Instructor | Observaciones | Cumplimiento |
|-------------------|--|------------------|----------------------|---|----------------------------|
| Julio | Curso de Oficial de Seguridad Ocupacional | Curso | ECEMA/DSV | SSOO y Personal Subalterno | Realizado del 14/6 al 2/7 |
| Agosto | Condiciones meteorológicas adversas | VC | CENIPA (BRASIL) | Personal Clave (80 participantes) | 3/8 |
| | Reunión Mensual OSV/OSO | VC | DSV | OSV/OSO | 26/8 |
| | Prevención del G-LOC | VC | FACH (CHILE) | Personal Clave (44 participantes) e integrantes del Cuerpo de Alumnos de la EMA | 24/8 |
| | FF.HH | Seminario/ VC | SOUTHCOM (EEUU) /DSV | Personal Clave (65 participantes) | 18/8 |
| | Investigación de Accidentes | Seminario/ VC | SOUTHCOM (EEUU)/DSV | Personal Clave (65 participantes) | 18/8 |
| | Cultura Justa | Seminario/ VC | SOUTHCOM (EEUU) /DSV | Personal Clave (65 participantes) | 18/8 |
| Septiembre | Reunión Mensual OSV/OSO | VC | DSV | OSV/OSO | 7/9 |
| Octubre | Curso de Oficial de Seguridad de Vuelo Módulo II | Curso | ECEMA/DSV | SSOO | Realizado del 4/10 al 4/11 |
| | Reunión Mensual OSV/OSO | VC | DSV | OSV/OSO | 14/10 |
| | Peligro Aviario | VC | CENIPA (BRASIL) | Personal Clave (60 participantes) | 19/10 |
| Noviembre | Reunión Mensual OSV/OSO | VC | DSV | OSV/OSO | 22/11 |

Fig. 6 Vigilancia Operacional 2021

6. Capacitaciones y Asesoramientos de Seguridad Ocupacional realizados por la DSV.

De acuerdo a la RFA 21-9 Dirección de Seguridad de Vuelo, la División de Seguridad Ocupacional (DSO) de esta Dirección, tiene entre sus funciones conducir estudios e inspecciones, tendientes a mejorar las condiciones ambientales en que se desarrolla la actividad del personal de la F.A., buscando eliminar causas de lesiones y/o enfermedades. Estas inspecciones o asesoramientos en materia de seguridad ocupacional realizados por la DSO de la DSV se desarrollan mediante una técnica analítica de seguridad que consiste en un análisis, realizado a través de la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos (condiciones, características, metodología del trabajo, actitudes, aptitudes, comportamiento humano, etc.) para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo.

Estas inspecciones se llevan a cabo exhaustivamente en todas las instalaciones, equipos y procesos en funcionamiento, acompañado de los responsables de las distintas áreas o con una persona relacionada con el trabajo.

La DSO realizó hasta el 1° de diciembre de 2021, las siguientes inspecciones y asesoramientos:

- Policía Aérea Nacional en A.I.C.
- Acondicionamiento del depósito de compresor del Escuadrón Aéreo N°5 (Helics.).
- Acondicionamiento del depósito de compresor del Esc. Aér. N° 5 (Helics.).
- Asesoramiento sobre seguridad y salud ocupacional al Servicio de Mantenimiento.
- Inspección de seguridad ocupacional al Esc. Aér. N° 5 (Helics.).
- Briefing de EPP y equipo de lucha contra incendios durante la Semana de la Seguridad de la BA.III.
- Briefing de EPP y equipo de lucha contra incendios durante la semana de la Seguridad de la B.A.I.
- Asesoramiento sobre cartelería ubicada en el polígono de tiro de la B.A.III.

- Asesoramiento sobre armado de línea de vida para torre de comunicaciones S.C.e I.
- Capacitación al personal de S.C.e I. sobre trabajo en altura (8 Pers.Sub.)
- Asesoramiento al OSO de la B.A.III. sobre formulario “Riesgo por Puestos”
- Asesoramiento sobre rutas de evacuación y señalización de hangar de los Escuadrones Aéreos N°3 (Transp.) y N°5 (Helics.).
- Inspección de seguridad ocupacional al INR N° 7 Canelones.
- Actualmente se encuentra realizando el relevamiento de antenas de comunicación en los aeropuertos del interior del país.

Otra de las funciones de la DSO establecida por la RFA 21-9, consiste en gestionar, obtener y difundir ayudas de instrucción sobre Seguridad y Prevención de Accidentes en todas las Unidades de la F.A. En este sentido la DSO ha brindado la siguiente instrucción:

- 22/7 – Riesgo en Altura – 7 integrantes del SCel.
- 28/9 – Uso y conservación de EPP – 36 asistentes - Semana de la Seguridad de BAIII.
- 29/9 – Seguridad y Salud Ocupacional – 39 asistentes - Semana de la Seguridad de BAI.

7. Consejos de Seguridad de Vuelo

Se realizaron los Consejos Superiores de Seguridad de Vuelo de la Brigada Aérea I, III y Escuela Militar de Aeronáutica. A continuación, se resumen los temas relevantes tratados en los mismos.

Brigada Aérea I (Segundo Consejo).

Se observó un aumento en el reporte de situaciones riesgosas, principalmente aquellas relacionadas con el peligro aviario asociado a la operación nocturna en los aeródromos del interior donde se opera en las misiones de traslado de vacunas.

Se realizaron capacitaciones en materia de EPP, PCH y mercancías peligrosas, dirigidas al Personal Subalterno.

Brigada Aérea III (Segundo Consejo).

Se destaca el trabajo en capacitación en seguridad ocupacional, del personal del Escuadrón de Base Aérea N°3, el cual llevó a cabo la Semana de la Seguridad, incluyendo un simulacro del Plan de Desastre Mayor en la Base Aérea “Cap. Boiso Lanza”. En materia de capacitación también cabe remarcar que, en conjunto con la DSV, se cumplió con el entrenamiento en el uso de equipos de protección personal, de la totalidad del personal del Escuadrón Aéreo N°7.

Se estableció una línea de trabajo en cuanto a la confección de un PPAA para la Policía Aérea Nacional.

Escuela Militar de Aeronáutica (Segundo Consejo).

Se cumplió con la “Semana de la Seguridad”, incluyendo la realización de un simulacro de emergencia aérea en la Unidad a efectos de evaluar el Plan de Emergencia del Instituto y entrenar al personal involucrado.

Se realizaron mejoras edilicias y de equipamiento.

Se reiteró la necesidad observada durante la realización del último simulacro de emergencia, donde se comenzó a evaluar la necesidad de adquirir un camión bomberos de carácter urgente dado que el actual causa daños a la plataforma y pistas; por lo que se restringe su operación al máximo.

La solicitud correspondiente fue cursada a través del Comando Aéreo de Personal.

Si bien se han concretado mejoras en la infraestructura, desde el punto de vista de la seguridad persisten peligros identificados asociados con la infraestructura general. La División Seguridad de Vuelo de la EMA realizó, en conjunto con los Técnicos Prevencionistas de la Dirección de Seguridad de Vuelo, la actualización de los planes de evacuación de la Unidad.

Esta tarea se realizó en el marco de un proyecto de este instituto que incluye la instalación de un sistema de detección de incendios que fuera cotizado con empresas del medio, y elevado por el conducto correspondiente.

8. EPP, extintores y habilitaciones de bomberos.

Se ejecutó la Compra Directa Ampliada N°2118, por un monto total de \$600.000, abasteciéndose una primera parte en abril por un monto de \$393.864,78 y completándose a partir del 11/8 con una ampliación de \$205.222,30. De acuerdo a lo establecido en la OCGFA N°9939, los EPP fueron distribuidos en base a las Evaluaciones de Riesgo por Puesto confeccionadas por cada Unidad e incluidas en sus PPAA, complementados con los registros de las inspecciones y asesoramientos realizados por los técnicos de la División de Seguridad Ocupacional de la DSV .

Durante el mes de julio se completó el abastecimiento de los requerimientos de extintores 2021, mediante la Compra Directa N°2140, por un monto total de \$450.700.

De esta forma se completó el abastecimiento de EPP y extintores que dado el abatimiento de los rubros asignados en 2020, se retrasara hasta diciembre de ese año, momento en que mediante la CDA 2030/2020 se comenzó a cubrir las necesidades, completándose en febrero de 2021.

Se mantiene la situación en cuanto a las habilitaciones de bomberos de acuerdo a lo establecido en el Decreto 184/18, contando con las mismas solamente algunas instalaciones, estas son: Guarderías de la Brigada Aérea I, Escuela Militar de Aeronáutica, del Comando General, edificio de la Dirección de Economía y Finanzas; y se encuentra en trámite la habilitación de las instalaciones del Servicio de Sanidad de la Fuerza Aérea.

Todas las instalaciones cuentan con un plan de lucha contra incendios de acuerdo a la Reglamentación Fuerza Aérea 127-1 (plan Pre-Accidentes o Terrestres, actualizada el 2 de junio de 2019).

Se procura la capacidad de detección de humo y fuego dentro de los hangares, cocinas y compañías; así como lograr la habilitación del Museo Aeronáutico. Esta tarea está condicionada por los escasos recursos disponibles, lo que obliga a priorizar los recursos económicos y a reforzar la capacitación del personal.

Cabe recordar que ya desde el año 2019 y de acuerdo al Memorando N° 8060/19, la D.S.V viene realizando recomendaciones en cuanto a la selección, higiene, conservación y almacenamiento de los Elementos de Protección

Personal. Esto busca fomentar la identificación de peligros y el análisis de los riesgos presentes en los lugares de trabajo lo cual facilita la correcta selección de los EPP y aumenta la efectividad de los mismos.

9. Recomendaciones de seguridad operacional.

Atendiendo a situaciones relevantes para la seguridad operacional, la DSV emitió durante todo 2021, un total de 19 recomendaciones de acuerdo al siguiente detalle:

1. Operaciones de traslado de hielo seco.
2. Bibliotecas físicas de documentaciones y reglamentaciones de seguridad.
3. Técnica de ver y evitar para la prevención de colisiones en vuelo.
4. Aves en el TMA Durazno.
5. Distribución aérea de vacunas.
6. Operaciones nocturnas en aeródromos del interior.
7. Reportes de seguridad operacional.
8. Inspecciones pre-vuelo.
9. Plan de Control de Herramientas (PCH).
10. Fenómenos meteorológicos, de niebla y neblina.
11. Fenómenos meteorológicos, engelamiento.
12. Prevención de incendios en el lugar de trabajo.
13. Prevención de eventos SCF-NP.
14. Prevención de eventos ADRM.
15. Accidentabilidad en rutas nacionales.
16. Peligro aviario.
17. Cultura de reporte.
18. Almacenamiento de productos químicos.
19. Prevención de accidentes/incidentes en festivales aéreos.
20. Uso de pirotecnia.

10. ORM

Cantidad de cartillas de ORM realizadas por Unidad al día 1/12/2021.

| Unidad | Cantidad |
|------------------------------|-----------------|
| E.A N° 3 | 246 |
| E.A N° 5 | 443 |
| E.A N° 2 | 361 |
| E.V.A | 1069 |
| Escuadrilla de Enlace | 512 |
| C.O.B. BAI | 95 |
| E.A N° 7 | 233 |
| E.M.A | 1071 |
| URUAVU | 175 |
| Serv. de Mant. | 49 |

Tabla 3. Cantidad de cartillas por Unidad

Esta herramienta de identificación de peligros y evaluación de riesgos ha resultado tener una elevada adhesión de las tripulaciones; el volumen y la calidad de los reportes producidos es destacable. El análisis de la gestión de los mismos ha sido estandarizado a través de la O.C.G.F.A N° 9939 y se viene profundizando sobre los principios y la implementación de la Gestión del Riesgo Operacional en la Fuerza Aérea que será reglamentada en un Manual FAU que será publicado a la brevedad.

Del análisis de estos totales surge que se realizaron 4254 cartillas, de las cuales 3309 tuvieron resultado en verde, 827 en amarillo y 360 en rojo. Esto significa que habiéndose cumplido un porcentaje de horas de vuelo un 4,5% mayor a igual período del año pasado, se obtienen las siguientes conclusiones a partir de los datos de la Fig.7:

- El incremento de actividad aérea registrado en 2021 frente a 2020 (+4,5%), fue acompañado por un aumento de en el nivel de confección de cartillas (+28,6%).
- El porcentaje de cartillas con resultados en verde en 2020 había sido del 90,55% del total, mientras que en 2021 el porcentaje final fue de 77,8%,

marcando una reducción que contrasta con el aumento que se registra en el porcentaje de resultados amarillos sobre el total que se ubica en un 19,4% para 2021, mientras que en 2020 había sido de un 9%. aumentaron en un 19,4% las cartillas con resultados en amarillo. La reducción del porcentaje de cartillas en verde también se produce debido a un aumento de las cartillas en rojo que mientras que en 2020 habían representado únicamente un 0,4% del total, en 2021 significaron un 8,5%. Todo esto demuestra la tendencia que se había observado en la rendición del primer semestre, y demuestra **un aumento en la percepción del riesgo de las tripulaciones por motivos de descanso, falta de experiencia y vuelos de instrucción.**

- Las evaluaciones con resultados en **rojo que en julio mostraban un aumento de un 1900% frente a las de igual período de 2020, terminaron en el entorno de un 2700% superior a las del año anterior,** lo que explica que los cambios realizados a las cartillas de evaluación de la EMA, detectan con más efectividad **condiciones de riesgo no tolerables;** lo que redundará en una fortaleza de la herramienta a la hora de tomar decisiones por parte de los instructores.

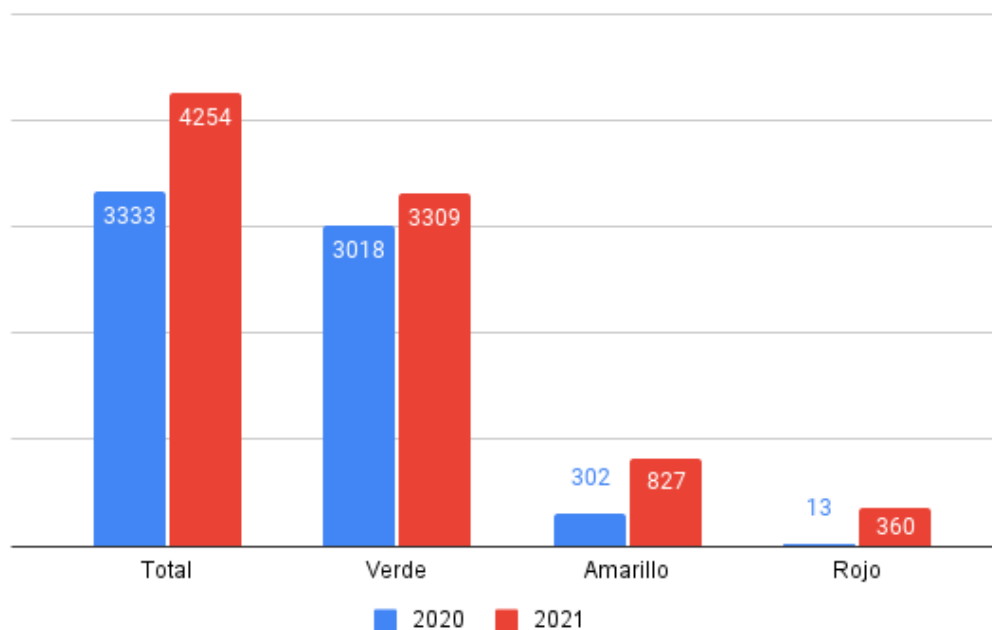


Fig. 7 Comparación ORM 2020-2021

De acuerdo a lo que se observa en la Fig. 8, los principales factores que inciden en los resultados en rojo continúan siendo al igual que al término del primer semestre:

- Horas descanso
- Inexperiencia en la aeronave.
- Instrucción.

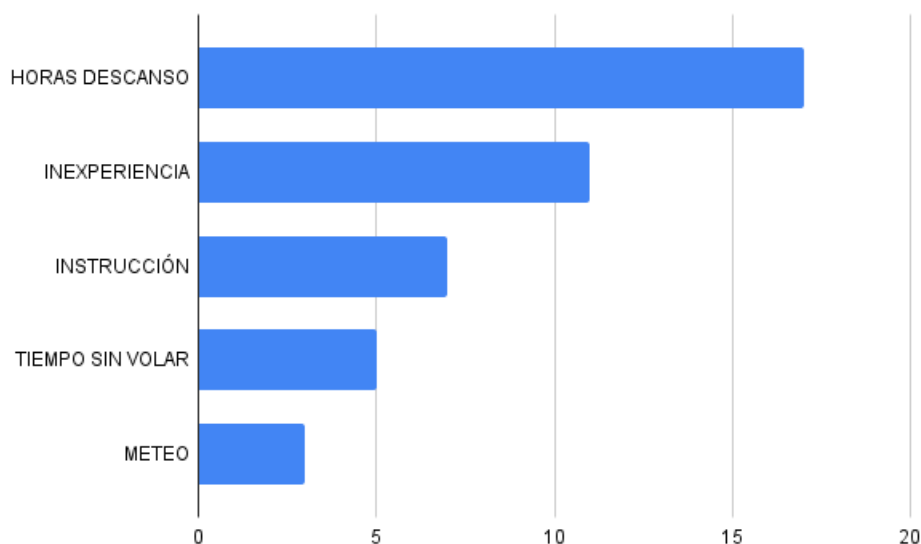


Fig. 8 Factores que inciden en cartillas en rojo

La Fig.9 representa los principales factores que inciden en los resultados en amarillo:

- Inexperiencia.
- Horas de descanso de la tripulación.
- Situaciones relacionadas al mantenimiento.

En menor medida también se observan los siguientes factores:

- Misiones con NVG
- Tipo de misión (en general misiones que se desarrollan en el Congo)
- Trabajo administrativo
- Horas de servicio que insume la misión.
- Misiones sobre terreno montañoso/agua

Se mantuvo la tendencia del primer semestre donde el 75% las cartillas con resultados en amarillo fueron confeccionadas por el EVA, la EMA, el EA7 y la EE, lo cual explica la influencia de la inexperiencia y las horas de descanso. Se

destaca que luego de la EMA, el EA2 es la Unidad que realizó más cartillas con resultados en el rango amarillo. Esto fue analizado conjuntamente con el EA2 encontrándose algunos factores que normalmente afectan la percepción del riesgo asociado a cada misión, como son: el nivel de experiencia en el caso de los pilotos alumnos, la actividad previa de los pilotos (trabajo administrativo, guardia, etc.) sumada a un perfil de vuelo exigente (acrobacia en formación, táctica, etc.) y la actividad de vuelo durante despliegues. Sin embargo, también se observan otros factores que se deben tomar en cuenta para la implementación de medidas de mitigación, como lo son: los días sin volar producto en muchas ocasiones de carencias logísticas (oxígeno, líquidos hidráulicos y materiales) y los repetidos vuelos de comprobación debido al surgimiento de fallas en los sistemas.

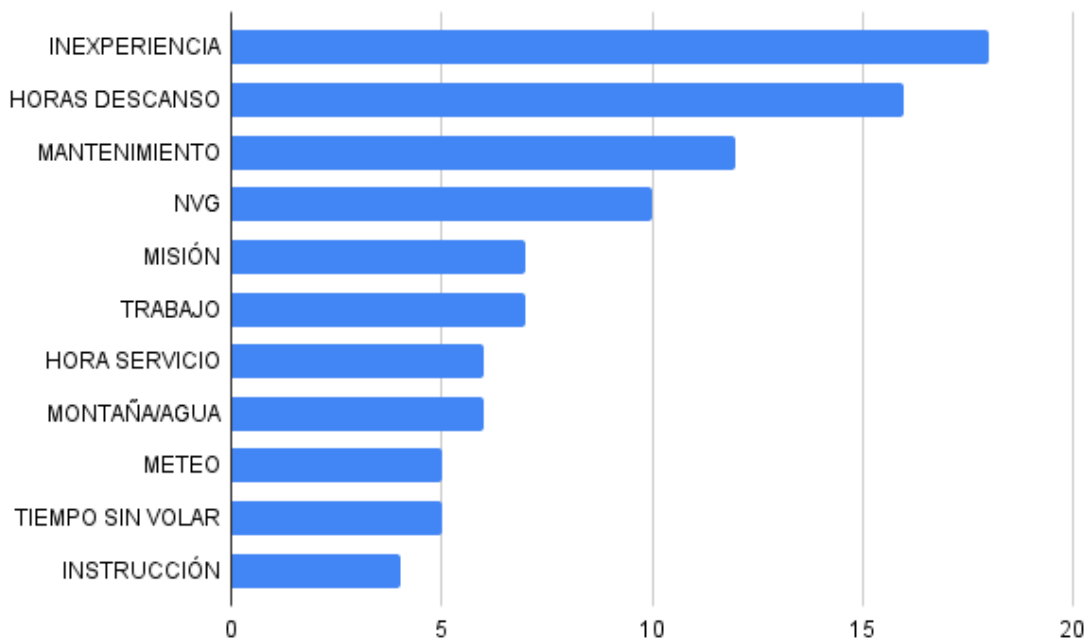


Fig. 9 Factores que inciden en cartillas Amarillas

De acuerdo al presente análisis se considera que las actividades aeronáuticas se están desarrollando dentro de lo establecido en el PR-IPER-FAU el cual establece como política de la Fuerza Aérea Uruguaya, cumplir con las misiones de las actividades aeronáuticas con niveles de riesgo Bajo o Moderado.

11. Encuesta de Cultura de Seguridad en la F.A.U. 2021.

Dada la necesidad identificada por la D.S.V. de medir y mejorar continuamente la cultura de seguridad y partiendo de la base de que el personal suele ser el primero en darse cuenta de los patrones de prácticas inseguras y de las condiciones que aumentan o disminuyen la probabilidad de dichas prácticas; se propone llevar a cabo la Encuesta de Cultura de Seguridad en la F.A.U 2021 (ECS-FAU 2021), que busca identificar los puntos fuertes y las áreas de mejora en cuanto a la cultura de seguridad y el desempeño en materia de prevención de accidentes e incidentes en la FAU. La participación de todo el personal clave es fundamental dado que la información obtenida se utilizará para desarrollar intervenciones adecuadas, así como también para introducir mejoras en un sistema que es dinámico y se debe ajustar a la realidad en la que se están desarrollando las operaciones.

La ECS-FAU consta de 40 preguntas donde se evalúa inicialmente información general y luego cinco áreas clave del modelo de cultura de seguridad planteado en el M.F.A. 600-39 Manual de Cultura Justa en la F.A.U.

- Cultura de la Información
- Cultura de Notificación
- Cultura Aprendizaje
- Cultura Justa
- Cultura Flexible

A continuación se detallan las diferentes áreas y el análisis de los resultados obtenidos en las mismas.

Jerarquía
85 respuestas

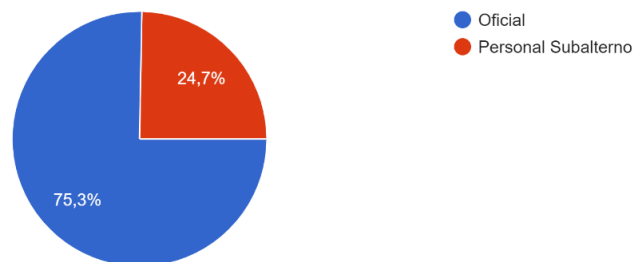


Fig. 10 Encuestados por jerarquía

Años de Servicio
85 respuestas

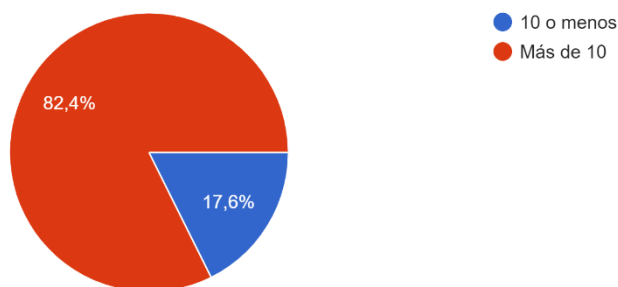


Fig. 11 Encuestados por años de servicio

He realizado el Curso de O.S.V. y/o el de O.S.O.
84 respuestas

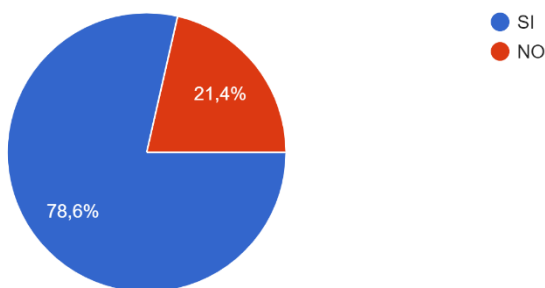


Fig. 12 Encuestados con Curso de OSV/OSO aprobado

Preguntas generales:

De 86 respuestas:

- 1) El grado de familiaridad con las funciones de la DSV, de acuerdo a las respuestas de los encuestados, alcanza un 88,4% (36,1% muy familiarizado y 52,3% familiarizado).
- 2) Participación en actividades de la DSV: el 79% manifiesta haber participado en actividades de capacitación durante 2021.
- 3) Familiarizado con las funciones del OSV/OSO de mi unidad: El 87% se mostró de acuerdo con esta afirmación.
- 4) Un 83% de los encuestados se manifestó familiarizado con la Gestión de Riesgos y como realizarla.
- 5) Percepción acerca de la cantidad y abastecimiento de EPP: 52% de acuerdo o muy de acuerdo, y 48% entre neutral y en desacuerdo.

Cultura Justa:

De acuerdo a la definición de James Reason la Cultura Justa refiere a “una atmósfera de confianza en la cual el personal es motivado a proveer información relacionada con la seguridad, pero en la cual también tienen clara donde se encuentra trazada la línea entre las conductas aceptables y las inaceptables”

De 85 respuestas:

- 1) La seguridad es prioridad en mi unidad muestra que una amplia mayoría (79%) están de acuerdo o muy de acuerdo.
- 2) En cuanto al nivel de reporte de eventos propios y eventos ajenos se observa que no existe mayor diferencia, siendo valores altos para ambos casos. Si bien el porcentaje de respuestas “de acuerdo” es similar para ambas preguntas (39% y 37%), se identifica una variación entre aquellos que respondieron “totalmente de acuerdo” siendo de un 26% para el reporte de eventos cometidos por otros, y de 43% para eventos propios. Los encuestados expresaron que están altamente dispuestos a notificar sus propios errores y todos los que puedan dar lugar a incidentes (67%). Sin embargo, son menos propensos a notificar el error de otra persona en comparación con otros errores (55%). Un estudio denominado “Percepciones de Cultura Justa” realizado por la División de Gestión de Riesgos de la Universidad de Lund, donde se evaluaron compañías aéreas en la UE, Oriente Medio y Asia/Pacífico, observó la misma tendencia a un mayor nivel de reporte de eventos propios frente a eventos ajenos. Este estudio expresa que a pesar de que la razón de esto no está clara, la posible explicación podría ser que los encuestados prefirieran dar su punto de vista a otros directamente en lugar de hacerlo a través del sistema de notificación.
- 3) En la pregunta acerca de cómo el temor a sufrir consecuencias negativas afecta la confección de reportes, se observa que aunque mayoritariamente se percibe que no existe ese temor (40 respuestas), se registraron 25 respuestas que demuestran que estas situaciones sí afectan los niveles de reporte. En este sentido se debe continuar educando al personal acerca de los principios de la Cultura Justa que

tiene como precepto la necesidad de establecer claramente el contraste entre la conducta aceptable y la inaceptable, lo cual si es realizado correctamente contribuirá a disminuir el temor y acercará a los diferentes miembros de una organización, cuyo contacto es poco probable en el momento en que se toman las decisiones referentes a políticas. Este contacto, además de resultar en un incremento en la comprensión común sobre donde se trazan las líneas para las acciones punitivas, potencia la confianza que constituye la base para desarrollar una Cultura Justa.

- 4) Se obtuvieron 59 respuestas afirmativas acerca del conocimiento sobre los principios de la cultura justa, frente a 23 respuestas que demuestran entre poco y nulo conocimiento sobre esta nueva concepción de la gestión de los errores y las violaciones que viene implementando la F.A.U., siendo su documento marco el M.F.A. 600-39 Manual de Cultura Justa en la F.A.U. Este resultado se considera como muy positivo, dado lo reciente de documento, que entró en vigencia en 2021.
- 5) 71 respuestas dicen conocer la diferencia entre errores y violaciones, marcando que existe una amplia mayoría que está familiarizada con este concepto fundamental de la Cultura Justa.

Cultura Flexible:

Cultura donde una organización es capaz de reconfigurarse frente a operaciones demandantes o ciertos tipos de peligro, cambiando del modo jerárquico convencional a un modo más llano.

- 1) Casi el 70% (55) de los encuestados consideraron que frente a la ocurrencia de un evento se toman las acciones correspondientes, mientras que en cuanto a la difusión de las lecciones aprendidas sobre un evento, se observa que las respuestas positivas (43) prácticamente igualan a las negativas (40), lo que demuestra una debilidad del proceso de reporte.
- 2) El 87% manifiesta estar familiarizado con los PPAA dentro de la FAU, mientras que el porcentaje disminuye a un 68% cuando se refiere específicamente al PPAA de la FAU (OCGFA N°9939), y prácticamente el

mismo porcentaje manifiesta conocer el PPAA de su respectiva unidad. El PPAA (FAU y el de cada unidad) es una de las principales herramientas de la prevención y permite gestionar los esfuerzos en materia de prevención dentro de la FAU. Por esto, es fundamental la difusión de los PPAA por parte de la DSV y todos aquellos que trabajan en seguridad operacional, a los efectos de sensibilizar a cada integrante de la FAU acerca de la importancia y la necesidad de identificar peligros y mitigar riesgos que afectan a la seguridad.

Cultura de Reporte

Clima organizacional donde el personal está preparado para reportar sus errores.

- 1) En cuanto al conocimiento de los encuestados sobre los diferentes reportes que existen en la FAU, se destaca que el 53% manifiesta estar familiarizado con los mismos mientras que el 47% optó por respuestas que demuestran un rango que va entre el conocimiento insuficiente y el desconocimiento, lo cual deja a las claras la necesidad de hacer hincapié en la difusión de los diferentes reportes y sus características.
- 2) En referencia a la promoción de los reportes por parte de los superiores se considera que los valores obtenidos demuestran que los mismos incentivan fuertemente la cultura de reporte, registrándose aún mejores resultados para el incentivo por parte de los pares.
- 3) En cuanto a la pregunta acerca de la existencia de determinados eventos de reporte mandatorio, un 73% manifestó estar de acuerdo o muy de acuerdo, frente a un 27% que respondió en el rango entre neutral y muy en desacuerdo. En este sentido, y luego de haber identificado bajos niveles de RSM (Reportes de Situación Mandatoria), la DSV emitió en noviembre de 2021 la RSV N°16 “Promoción de la Cultura de Reporte”, donde se instaba a que las unidades crearan los listados de situaciones que ameritan un RSM, que serán conducidos a través del formulario N° 651 (Informe de Situación Riesgosa), endosándole en el Casillero N° 15 el código de RSM correspondiente a la situación que genera el reporte.

4) En referencia a la percepción de los encuestados frente al proceso de devolución del sistema de reportes y la información que se brinda con respecto a la cantidad y tipo de reportes de la Unidad y las medidas de mitigación tomadas, los valores del gráfico que se muestra debajo (Fig.13) demuestran que aún queda espacio para la mejora (42% entre neutral y muy en desacuerdo) y en ese sentido es de gran relevancia para el mantenimiento de una cultura de reporte, el hecho de dar difusión acerca del funcionamiento del sistema y sus actuaciones. El M.F.A. 600-39 Manual de Cultura Justa en la F.A.U, el cual destaca como una limitación para alcanzar una Cultura de Reporte saludable, el hecho de que los potenciales informantes no vean el valor de reportar, especialmente si son escépticos a que se tome alguna medida de mitigación sobre la situación informada y no observan incentivos para reportar voluntariamente en tiempo y forma.

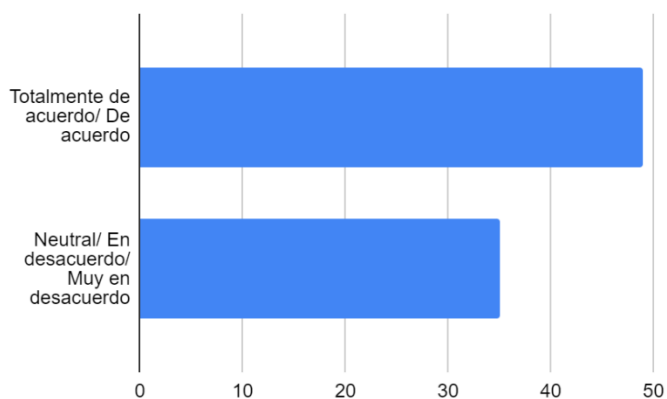


Fig. 13 En la Unidad en la que presto servicios se informa acerca de la cantidad y tipo de reportes, y las medidas de mitigación.

5) Preguntados acerca de los procedimientos para elevar un reporte en su Unidad, un 27% manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que es complejo elevar un reporte, y un 36,5% optó por la respuesta neutral, mientras el restante 36,5% no considera que sea un proceso complejo. Estos resultados reflejan la necesidad de realizar esfuerzos para simplificar los procedimientos de reporte, proceso que comenzara con la implementación del sistema informático de reporte y la disponibilidad de una línea telefónica para admitir los reportes vía Whatsapp (+59898808372). La oportunidad de contar con un sistema de

información de seguridad consiste en disponer de datos que pueden mejorar el rendimiento operativo y aumentar la consciencia de seguridad. La amenaza es que, si no se aborda con eficacia, la dispersión de la información y/o la dificultad para obtenerla (ya sea porque el personal es adverso a informar o porque el sistema es demasiado complejo) puede debilitar el sistema y dar lugar a puntos ciegos: agujeros en el queso suizo. Las organizaciones que buscan la excelencia operativa, un alto rendimiento y una gran conciencia de la seguridad deben aplicar medidas que permitan a sus departamentos de seguridad controlar la información y los informes, y facilitarles la gestión y el seguimiento del riesgo.

- 6) La familiaridad de los encuestados con el sistema informático de reportes de la FAU (SMS-FAU) se considera que aún no es suficiente. El 34% de los encuestados manifestó tener un conocimiento insuficiente sobre este sistema, 26,5% neutral y un 39,8% dice estar familiarizado. Dadas las capacidades que este sistema brinda para la gestión y supervisión de los reportes, es fundamental la difusión de su funcionamiento e importancia, ya que una mayor familiaridad de todo el personal acerca de los elementos del sistema de reportes, contribuirá a incrementar la confianza en el mismo.

Cultura de Información.

La Cultura de la Información refiere a la obtención y procesamiento permanente de datos obtenidos de los reportes o de inspecciones y que son analizados para mejorar la gestión. La participación activa y la involucración honesta del personal es clave para obtener información certera y de calidad que servirá de base para las acciones.

1. Dado que la devolución acerca de los reportes realizados forma parte de la información que debe fluir para mantener una cultura de seguridad proactiva, la primera pregunta de esta área busca ampliar lo tratado anteriormente acerca de la retroalimentación, observándose que los encuestados consideran que en su unidad se brinda un feedback

correspondiente a cada reporte realizado. Un 17% manifestó que no se realizan estas devoluciones, un 30,6% respondió neutral y un 42% (de acuerdo/totalmente de acuerdo planteó que si se realizan.

2. La segunda pregunta es quizás la que plantea un mayor desafío dentro de esta área, dado que advierte de que la diseminación de la información relacionada a las investigaciones podría estar afectando el proceso de obtención de lecciones aprendidas. Frente a la afirmación “en la Unidad en la que presto servicios se proporciona información acerca de los resultados de las investigaciones de eventos de seguridad”, un 15% manifestó estar totalmente de acuerdo, 34% de acuerdo, 27% neutral, 18% en desacuerdo y 6% muy en desacuerdo. Queda a las claras que esta es un área donde todo el personal clave en la supervisión y gestión de la seguridad operacional debe continuar trabajando para mejorar la difusión del producto de las investigaciones entre las partes interesadas, lo que contribuirá a incrementar la confianza en sistema de reportes. En este sentido la DSV implementó en 2020 la publicación de una gran cantidad de investigaciones de accidentes que fueron digitalizadas y a los cuales se puede acceder en el apartado de esta Dirección dentro del sitio web de la FAU (<https://www.fau.mil.uy/es/articulos/265-direccion-de-seguridad-de-vuelo.html>).

Recurriendo a la literatura sobre la retroalimentación sobre incidentes de seguridad, se observa que la misma puede adoptar múltiples formas, desde un briefing general, una recorrida del comandantes y supervisores por las áreas de trabajo para discutir sobre los factores contribuyentes, la educación y el entrenamiento, hasta la publicación de documentos (Gandhi, et al., 2000). Benn et al. (2009) esbozan 15 requisitos para que la retroalimentación sea eficaz, entre los que se incluyen la retroalimentación en múltiples niveles de la unidad, la pertinencia del método de presentación y el empoderamiento del personal de primera línea para que asuma la responsabilidad de las mejoras locales en materia de seguridad. El personal de primera línea está en condiciones de proporcionar información sobre las causas de los incidentes y las

estrategias de mejora, pero no suele tener tiempo, capacidad y/o motivación necesaria para generar informes exhaustivos. Aunque la revisión de incidentes individuales puede desencadenar lecciones aprendidas, la revisión de las tendencias es clave para revelar las causas subyacentes y orientar las medidas de mitigación. La capacitación del personal requiere que se le proporcionen las herramientas adecuadas para actuar de forma eficiente y eficaz. Hasta la fecha, la mayoría de los esfuerzos se centran en el desarrollo del sistema de notificación y la recopilación de incidentes, y menos en cómo analizar y proporcionar información significativa al personal (Pronovost, et al., 2007; Farley, et al., 2008).

3. Cuando los encuestados fueron preguntados acerca de si consideran que en su unidad se realizan suficientes actividades destinadas a prevenir accidentes/incidentes, un 56% optó por estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, un 27% neutral y solo un 16% se mostró en desacuerdo o muy en desacuerdo. En este punto incide la planificación realizada a través de los PPAA, que son la herramienta fundamental en la prevención de accidentes. Como se puede ver en el punto 2 de este documento, se viene trabajando en la mejora de estos planes los cuales a partir de 2022 ya deberían ajustarse completamente a las actualizaciones realizadas en las reglamentaciones.
4. La quinta pregunta de esta área buscaba conocer la percepción de los encuestados acerca de la evaluación de riesgos que se realiza en sus unidades, previo a cada misión. En ese sentido un 67% estuvo de acuerdo con el hecho de que en sus unidades se realiza esta evaluación y se toman medidas de mitigación, un 26% respondió neutral, y un 6% se mostró en desacuerdo. Estos valores hablan de unos procedimientos de ORM (gestión del riesgo operacional) sólidos, los cuales año a año vienen siendo actualizados para captar de mejor manera la realidad de las operaciones, y que además se vienen implementando no solo en las unidades con medios aéreos, sobre lo cual se debe continuar trabajando.

5. Las últimas dos preguntas de esta área se refieren a las Recomendaciones de Seguridad de Vuelo (R.S.V.), sobre las cuales un 73% de los encuestados dice estar familiarizado, y un 68% manifiesta que reciben difusión en sus unidades.

Cultura del Aprendizaje.

La Cultura del Aprendizaje es aquella en la cual una organización tiene la voluntad y capacidad para extraer las conclusiones correctas de su sistema de información de seguridad, y la voluntad de implementar reformas mayores.

1. De acuerdo a los valores obtenidos un 63,5% de los encuestados participó en 5 o mas capacitaciones en seguridad de vuelo u ocupacional, un 28% participó en menos de 5 y únicamente un 8% de los encuestados no participó en ninguna de las actividades de este tipo. Este es un resultado alentador que habla de una gran disponibilidad de eventos de capacitación, así como también una importante disposición del personal a participar de las mismas, siendo ambas cosas fundamentales para proporcionar personal formado al sistema de gerenciamiento de la seguridad operacional.
2. Se consideran como extremadamente positivos los valores obtenidos (Fig.14) en cuanto a la consideración de los encuestados sobre la capacitación en materia de seguridad de vuelo y ocupacional, disponible en la FAU. En cuanto a la capacitación en seguridad de vuelo más del 84% consideró que la misma es satisfactoria o superior, con un 42% que la define como muy buena. En lo referente a seguridad ocupacional un 78,8% considera que la misma es satisfactoria o superior, valor para el que debe considerarse que durante 2021 se llevó a cabo la primera experiencia en la FAU realizando un Curso de Oficial de Seguridad Ocupacional.
3. Finalmente, en cuanto a la capacitación en seguridad de vuelo u ocupacional que considera poseer cada uno de los encuestados se observa que un 74% manifiesta que la misma es satisfactoria o superior frente a un 25% que la define como media y un 1% como deficiente.

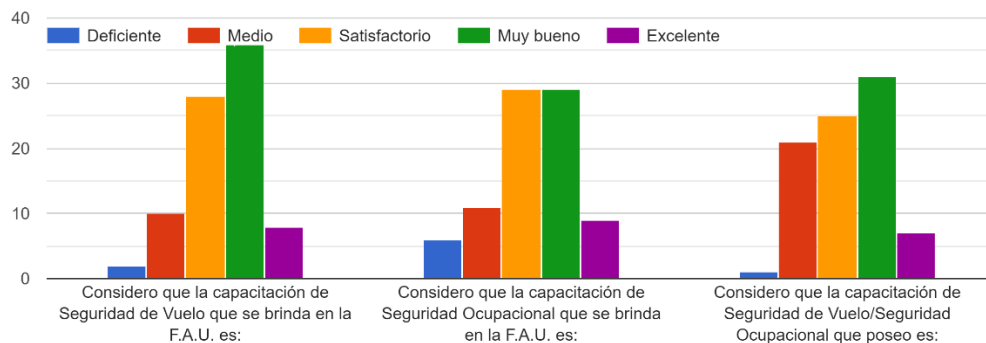


Fig. 14 Percepción de la capacitación disponible en la FAU y la propia de los encuestados

12. Manuales y actualizaciones

La D.S.V. se encuentra abocada a alcanzar la publicación de nuevas reglamentaciones que regulen diferentes funciones y procesos relacionados con la seguridad. A continuación, se presenta el estado de situación de las reglamentaciones en materia de Seguridad Operacional y Ocupacional.

Manuales en vigencia:

MFA 127-1 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. 1982 En revisión.

MFA 127-2 LUCHA CONTRA INCENDIOS. **2020.**

MFA 127-3 PLAN DE EMERGENCIA. 1982 En revisión.

MFA 127-5 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. **2015.**

MFA 600-36 PRIPER FAU. **2019.**

MFA 600-37 MÉTODO DE INVESTIGACIONES ORGANIZACIONALES. **2019.**

MFA 600-38 SEGURIDAD DE PLATAFORMA E INSTALACIONES. **2019.**

M.F.A N° 600-39 CULTURA JUSTA **2021**

M.F.A N° 600-41 HFACS **2021**

Reglamentaciones en vigencia:

RFA 127-1 PLAN DE PREV. DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN. **2019.**

RFA 127-2 ESTANDARIZACIÓN DE LOS P.P.A.A. **2020.**

RFA 127-8 INFORME DE RESP. A LA EMERGENCIA. **2019.**

RFA 127-10 INFORME DE SITUACIÓN RIESGOSA. 1987.

RFA 127-11 SEMANA DE LA SEGURIDAD. 1986.
RFA 127-12 INFORME DE COLISIÓN CON AVES. 1987.
RFA 127-13 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. **2019.**
RFA 127-14 PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL. **2019.**
RFA 66-2 ORGANIZACIÓN DE PLAN DOE. 1982.
RFA 21-9 ORGANIZACIÓN DE LA DSV. **2020.**

13. Conclusiones.

La Fuerza Aérea Uruguaya se encuentra comprometida en un proceso de consolidación de un SMS-FAU y esta rendición de cuentas es parte integral de la gestión de la Seguridad de Vuelo y Ocupacional. La lectura de este tipo de documentos requiere necesariamente de una aproximación positiva enmarcada en un proceso mejora constate.

Las cartillas de riesgo operacional se están consolidando como herramienta orgánica de la actividad tangible de seguridad de vuelo, nuevamente se ha identificado un crecimiento de su empleo universalizándose su empleo de forma masiva dentro de las tripulaciones, controladores aéreos y personal aerotécnico. Esto ha incrementado la conciencia situacional entorno al riesgo inherente a la actividad desempeñada y a la gestión del mismo.

En cuanto a los reportes se ha detectado un descenso en su confección a pesar del incremento de horas voladas y de haber sufrido un accidente mayor durante el 2021. Esta pérdida en el número de reportes debe entenderse como un retroceso en nuestra cultura del reporte y por lo tanto requiere que se revisen las estrategias entorno a la generación y gestión de estos. Las causas principales que afectan la generación de reportes son:

- La dificultad de identificar situaciones riesgosas por parte las tripulaciones; muchas de las situaciones ya han sido reportadas o son peligros bien conocidos; lo que no promueve la generación de nuevos reportes sobre el mismo tema.
- La burocracia que genera el reporte en sí mismo, se entiende que la confección de un reporte es una carga administrativa para los integrantes

de Seguridad de Vuelo y Ocupacional de la Unidad. Los OSV y los OSO poseen más de una asignación administrativa lo que afecta la ejecución de las tareas; esto se ve agravado cuando se deben resolver problemas interactuando con más de una unidad o subunidad.

- Los tiempos que consumen la solución de un reporte y la consiguiente devolución de lo resuelto por los responsables de seguridad son demasiado largos perdiéndose en muchos de los casos el sentido de la oportunidad.
- La retroalimentación del sistema a través de las conclusiones de que se derivan de las investigaciones realizadas a raíz de un reporte, no solo se ven afectadas por las demoras sino también por la carencia de estrategias de diseminación de estas conclusiones y de las medidas de mitigación adoptadas, afectando así la comunicación eficaz de las lecciones aprendidas.
- Existe una importante rotación de los OSV y los OSO, lo que afecta a la experiencia en la gestión de los reportes. Continuamente surgen dudas sobre los pasos a seguir para la solución de una discrepancia, los recursos a aplicar, la taxonomía correspondiente y el funcionamiento de la plataforma informática entre otros.

En tal sentido se ha definido una estrategia dentro del PPAA FAU 2022 (OCGFA N°10282) que incluye; continuar con la formación de Personal Superior y Subalterno en los tópicos de Seguridad de Vuelo y Ocupacional, incluir dentro de los PPAA de las Unidades la lista de reportes mandatorios en el marco de la aplicación del MFA 600-41 “Cultura Justa”, promover la formación del Personal Clave en SMS, MRM y en Factores Humanos, y finalmente promover la “Cultura del Reporte” como herramienta fundamental para generar un sistema de gestión de Seguridad Operacional robusto.

Se ha detectado un elevado interés del Personal en lo referente a la formación en Seguridad Ocupacional, demanda que ha sido atendida con la implementación del Curso de Oficial de Seguridad Ocupacional y otras actividades conducidas por la DSV. Esto ha visibilizado la importancia de los Técnicos Prevencionistas de la DSV incrementándose las intervenciones de los

mismos en gran parte de las Unidades de la Fuerza Aérea. Sin embargo, aún existen dudas y confusiones que solo podrán ser resueltas con una mayor participación de los OSO y Técnicos Prevencionistas en la planificación de los procesos de trabajos cotidianos y extraordinarios de cada puesto de trabajo dentro de la FAU.

Finalmente, corresponde reconocer que los cambios introducidos en las reglamentaciones, manuales y directivas por parte de la DSV si bien fortalecen y jerarquizan la actividad de Seguridad de Vuelo y de Seguridad Ocupacional requieren de mayor dedicación por parte de todos los miembros de la Fuerza Aérea. Esta brecha requiere que sea atendida por los Mandos de la Fuerza Aérea con la asignación de los recursos humanos y económicos que permitan atender el volumen de trabajo que requiere elevar el desempeño en Seguridad Operacional de la Fuerza Aérea Uruguaya.