



saercosafety

listo...

B o l e t í n d e S e g u r i d a d O p e r a c i o n a l

La correcta provisión de servicios comienza en la selección y formación del personal, independientemente del sector y del servicio. Sin embargo, para un proveedor de servicios de navegación aérea como SAERCO, dicha selección y formación es crítica para cumplir los objetivos de seguridad más estrictos, además de una buena ración de requisitos normativos.

En particular, los requisitos y necesidades del servicio de Control de Tráfico Aéreo (ATC) para proporcionar **seguridad, orden** y **eficiencia** al movimiento de aeronaves exigen un sistema de gestión de la formación y recursos importantes.

SAERCO ha completado un plan estratégico para ser autosuficiente en términos de selección y formación de controladores, tanto inicial, que ya abordamos en Boletín n°5 de Agosto 2017 como de Unidad, al que dedicamos este Boletín.

Con el objetivo de garantizar la seguridad del servicio, la formación de unidad contempla la

primera formación en una Unidad ATS concreta -que termina con la anotación en esa Unidad- y la formación continuada para mantener dicha anotación.

El esquema de formación de controladores ha seguido una evolución similar a los pilotos, comenzando por una elevada exigencia en la formación inicial seguida por una exigencia continuada a lo largo del tiempo para demostrar el mantenimiento de habilidades y competencias.

Esta evolución no es casual ni fruto de caprichos regulatorios, sino resultado del análisis de causas y factores contributivos de muchos informes de investigación sobre accidentes e incidentes, con objeto de evitar su repetición. Dos órganos **CEANITA** (Comisión de Estudio y Análisis de Notificaciones de Incidentes de Tránsito Aéreo, dependiente de AESA) y **CIAIC** (Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil), elaboran informes en base a los estudios que realizan a lo largo de cada año sobre incidentes y accidentes -respectivamente- producidos en el transporte aéreo, reflejando las **Recomendaciones** emitidas a diferentes partes, ya sean compañías aéreas, proveedores de servicio, aeropuertos, fabricantes y a los **centros de formación**.

Ambas organizaciones ponen de manifiesto un notable porcentaje de recomendaciones para mejorar la formación y procedimientos por parte de los profesionales **ATC y las tripulaciones**, así como la mejora en su coordinación.



En los últimos años el foco de los esfuerzos sobre proveedores y operadores, se ha desplazado a la formación continuada del personal en todas las áreas del desarrollo de los servicios de transporte aéreo.

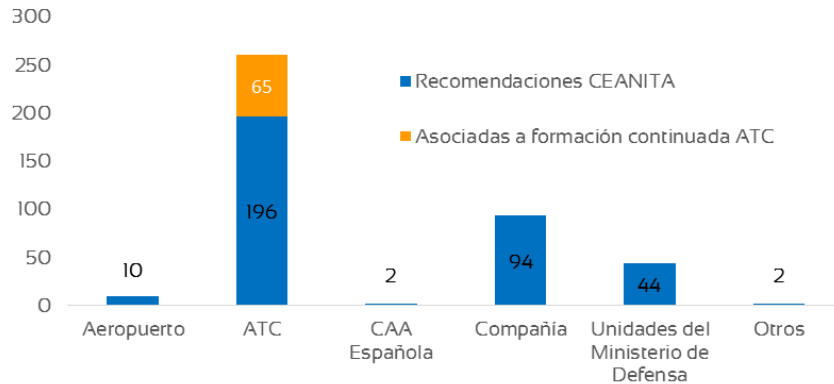
Esto es así porque la formación continuada del personal es el punto clave en el mantenimiento de la seguridad de las operaciones, ya que actúa contra la conocida "deriva práctica". En una comparación burda, equipararíamos la formación inicial al "carnet" de conducir. Es evidente que el conocimiento y respeto por las normas en ese momento inicial deriva con la práctica de los años. La formación continua es un instrumento al servicio de organizaciones y del propio personal, para mantener y adquirir nuevos conocimientos y reforzar cómo las normas y procedimientos se aplican de forma rigurosa y segura.

Todo empieza con la Selección y Formación de Unidad y se mantiene de forma óptima con la Capacitación.

LISTO....SUELTO



Recomendaciones CEANITA 2017



De los incidentes reportados por CEANITA, que tienen como recomendación una mejora de la formación continuada, se destacan:

- Los producidos por **problemas** con el uso de las **comunicaciones Tierra/Aire**:
 - Uso incorrecto de la **fraseología**
 - Empleo de **dos idiomas simultáneos**
 - **Falta** de **información**
 - Otros
- Durante 2017, se ha registrado un 4% más de tasa de sucesos con respecto al año anterior.
- Sucesos en los que ATC expidió alguna autorización o **instrucción** a una aeronave **después** de que ésta hubiera notificado la activación de un aviso **TCAS RA** y antes de que notificara que se encontraba libre de conflicto. En este momento y como indica la nueva regulación al efecto, no se debe proporcionar **ningún** tipo de **instrucción** hasta que la tripulación haya notificado que se encuentra libre de conflicto. Destacar que el número de estos sucesos en 2017 confirma el **descenso** en los **últimos años**, prueba de que está funcionando esta modificación.

En la Gráfica se observa que el mayor número de recomendaciones emitidas por CEANITA son dirigidas a ATC, y en segundo lugar a las aeronaves o compañías implicadas en los **ITA** (Incidentes de Tránsito Aéreo). Esto resulta del todo lógico ya que se trata de los dos principales involucrados y que siempre están en primera línea.

De las 261 recomendaciones remitidas a ATC, **65 recomendaciones** están relacionadas con la **formación continuada del personal ATC**, lo que supone el **24.9%** respecto a **ATC**, y un **15.74%** del **total** de recomendaciones (413), lo que da a entender, por parte de CEANITA, la necesidad de reforzar los diversos aspectos de la formación continuada de los controladores (personal ATC).

Recomendaciones asociadas a formación continuada		
Separación Vertical	Transferencia	Coordinación
8	7	7
TCAS/ACAS	Pista Libre	SERA 8015
7	2	2
Conflictos	Radar	Safety *
5	2	3
Fraseología	Otros	
3	19	

Recomendaciones CEANITA: Áreas de mejora.

* Recomendaciones dirigidas a ATC sobre la información relevante que deben incluir en sus informes de seguridad operacional, para generar una correcta investigación.

¿Qué destacarías de tu experiencia al frente de la formación de personal ATS en SAERCO? Quizá lo más representativo haya sido la sinergia entre la organización en servicios centrales –SSCC- y el Centro de Formación –STC- para dar respuesta a las necesidades de incorporación y formación de SAERCO, en un contexto desfavorable.

¿Contexto desfavorable? Los proveedores privados nos pudimos nutrir en 2012 de una bolsa de candidatos bastante más amplia que la actual, debido a cursos previos de SENASA y FTE. SAERCO optó por hacerlo a propios, integrando una mezcla de personal experimentado de origen militar y personal junior, mediante nuestro socio ANS CR para asegurar su formación y requisitos.

Esta mezcla original ha experimentado un proceso de cambio debido a la rotación del personal, que si bien es lógico, se ha visto distorsionado por las convocatorias anuales y en gran número de otro proveedor.

Háblanos de tus inicios en SAERCO y qué contexto ves ahora Yo fui Jefe de Torre en la Base Aérea de Torrejón durante muchos años y me uní a SAERCO para la primera plantilla de la Torre de Control de Fuerteventura, que abrimos en noviembre de 2013 y de la que fui el Jefe de Unidad en ese momento. Mantengo la anotación y he visto todo el ciclo de los controladores, desde su selección, incorporación a la Unidad tras superar la OJT, cumplimiento de la formación continua e incluso su salida y sustitución por otros controladores.

¿Qué ves relevante en relación con la selección e incorporación de controladores?

La selección es muy importante ya que los controladores tienen que llegar a un proveedor con una buena base. De lo contrario es un problema para ellos porque pueden no adaptarse a su primera Unidad y es un problema para SAERCO porque su formación de Unidad es un proceso que consume un tiempo y recursos en la Unidad, especialmente en tiempo de instructores.

En la selección de candidatos SAERCO ha mejorado su gestión interna. Si el candidato viene de nuestro STC, se habla con la Escuela. Se valoran todos los condicionantes y se determina la Unidad apropiada.

¿Y en la incorporación a su primera Unidad?

En mi experiencia tan importante es la selección como la asignación a una Unidad apropiada para cada controlador. Esto es crítico para acomodar a la persona en función de sus capacidades con la necesidad de la organización. Hemos tenido que interrumpir alguna formación por no ser adecuada como primera unidad para ese candidato en particular. Aquí la Organización tiene una responsabilidad importante para evitar el fracaso de su incorporación a Unidad y la consiguiente pérdida de recursos y la frustración de la persona que hay detrás de todo controlador. No sólo del candidato, también del instructor, porque ambos son humanos.

¿Termina la exigencia con la consecución de la anotación de Unidad? En absoluto. La exigencia es continua en el mundo del

control de tráfico aéreo, igual que lo es en AFIS, SDP o el personal técnico en SSCC. No se salva nadie. Es imprescindible no ya mantener, sino seguir aprendiendo y mejorando. Un controlador con 20 años no es igual que con 10 años, ni con 5 años ni mucho menos que durante su primer año. La Formación de Unidad no es sólo una anotación, es un esfuerzo de continuidad, tanto para SAERCO como para nuestros controladores.



¿Cómo se ha adaptado SAERCO a la nueva regulación sobre Licencias y Formación?

Con mucho esfuerzo. La norma anterior 805 era ambigua y generalista, dejando un margen enorme de interpretación tanto al proveedor como al supervisor, lo que generaba incertidumbre. La nueva norma 340 marca directrices más claras. Ha costado, pero se aprecia una mejora importante.

Y entrando en detalles, ¿qué ha cambiado?

Los procesos son similares pero están más definidos. El 340 ha exigido afinar y mejorar el proceso de formación. Un ejemplo concreto, se ha mejorado la homogeneidad de los contenidos teóricos en Unidades, porque ahora se marcan pautas desde SSCC, se aseguran plazos muy de forma férrea y se mejora la coordinación entre Unidades y SSCC y entre las distintas Unidades.

¿Cómo articulamos esa coordinación entre SSCC y las Unidades? Mediante una figura clave en la Unidad que es responsable de vigilar el cumplimiento de los Planes de Formación y Capacitación y que llamamos el Jefe de Instrucción. Junto al Jefe de Unidad y al Responsable de Seguridad Operacional de la Unidad forman el *dream-team* de toda Unidad.

¿Hemos hablado de personas, pero con qué medios se cuenta? Los medios más importantes siguen siendo los Simuladores,



de los que disponemos tanto en península como en Canarias para simular todas las Unidades de SAERCO pues contamos con escenarios hiper-realistas de todas nuestras Unidades.

El Simulador ha cobrado mas importancia si cabe porque el 340 introduce requisitos adicionales que al final derivan en un mayor número de horas de simulador.

En cuanto a la Plataforma On-Line para la formación Teórica la capacidad de crear y modificar cursos que implementan todo tipo de acciones de divulgación y formación es vital. Si a eso unimos la capacidad de almacenar las evidencias necesarias (completar cursos y resultados de evaluación), se constituye como una herramienta esencial.

Háblanos de la próxima Unidad...

Está previsto abrir nuevas Unidades en los aeropuertos de Hierro, Gomera, Burgos y Huesca, que cambian de proveedor. En estas Unidades confiamos en repetir el modelo de transición del SDP en Adolfo Suárez-Madrid-Barajas, manteniendo si fuera posible a todo el personal ATS (AFIS y en El Hierro ATC/AFIS).

Además, estábamos preparando la formación para la reapertura del aeropuerto Ciudad Real, lo cual supondrá un nuevo reto a nivel de Formación porque habrá que planificar una apertura desde cero, con autoformación.

¿Qué papel juega SAERCO TRAINING CENTRE (STC) en la formación de unidad? El aumento en la demanda de controladores por otros proveedores es un reto para SAERCO como

organización ante la posible marcha de su principal recurso, por lo que STC ha cobrado especial relevancia como "cantera" para SAERCO. Desde Formación de Unidad se obtiene registro de la evolución de los estudiantes de STC, mediante informes de progreso en tiempo real, y para las escuelas externas, esto se pide cuando se valora al aspirante. Aparte de los informes de progresión, personalmente acudo a STC a observar el desarrollo de, por ejemplo, sesiones de formación y ver posibles candidatos de cara a incorporarse a las UO.

Esto resulta en beneficio para la formación de unidad, ya que se hace una evaluación del alumno más fiable, y se mejora el acierto con, por ejemplo, las últimas incorporaciones a las UO y que desde STC ya evidenciaron lo que hoy están demostrando en el desempeño de su trabajo diario. Un valor añadido para la formación de controladores es que STC dispone de escenarios reales, formándose en lo que posteriormente puede ser su lugar de trabajo, por lo que su formación gana en solidez. Todo son ventajas, por lo que merece la pena el esfuerzo.

Considero además muy importante el recurso que aporta el STC a los Cursos de conversión derivados de requisitos formativos ante cambios. Aquí SAFETY, FORM y STC se interrelacionan en un proceso que abarca desde el análisis de riesgos a la garantía de la seguridad a través de la formación, con un enorme grado de cohesión a nivel organizacional.

F.J.M.U

Cambio de reglamentación: Reglamento (UE) 2015/340

El **Reglamento (UE) 2015/340** establece requisitos técnicos y procedimientos administrativos relativos a las licencias y los certificados de los controladores de tránsito aéreo derogando al anterior Reglamento (UE) n° 805/2011 de la Comisión.

De forma general, el reglamento comprende las normas sobre las condiciones para la **expedición, suspensión y revocación de las licencias** de los controladores de tránsito aéreo y alumnos, así como de los correspondientes certificados médicos; y habilitaciones y responsabilidades de sus titulares. También comprende la certificación de los médicos examinadores aeronáuticos y organizaciones de formación a controladores, además de establecer las condiciones de validación, revalidación, renovación y uso de tales licencias, habilitaciones o anotaciones.

Haciendo una referencia a los cambios o modificación desde el cambio de normativa, se debe puntualizar en que con la llegada del Reglamento (UE) 2015/340 también aparecieron mayores restricciones por parte de AESA, además de requisitos más definidos y explícitos que antes; definiendo con más detalle el ámbito de formación. En este sentido, AESA recomienda adecuar el contenido y/o planes de formación al Baseline* de Eurocontrol.

De igual forma, hay un aumento en el

número de requisitos exigidos al personal formador, por lo tanto, la carga de trabajo en cuestión de formación asciende tanto para el controlador como para el personal de la organización.

Este aumento de horas de formación a controladores, ocurre principalmente para la **formación de capacitación**, acercándose cada vez más, al modelo de formación utilizado para pilotos. Asimismo, se exige un aumento en el número de horas de **formación práctica (STD)**. Todo esto se traduce en un incremento del coste, tiempo y recursos para los proveedores de servicio.

Muy importante es la obligatoriedad de la realización de **evaluaciones de competencia**, que se realizan con frecuencia anual, si bien los AMCs permiten ampliarla a una frecuencia trienal en base a un estudio de seguridad aceptado por el supervisor. Dichas evaluaciones deberán contar con un preaviso al controlador, como máximo, con tres meses de antelación a que caduque la licencia: licencia con un año de validación.

Se introduce un nuevo concepto: **Los cursos de conversión**. Se trata de formación ante los cambios en el entorno operativo, en el cual, un estudio de seguridad es el que determina la necesidad de formación como medidas de reducción de riesgo. Es importante que se coordine la gestión de riesgos con dicha formación de conversión.

Existe además, una exigencia en cuanto a periodo máximo que puede existir entre la superación de formación y el ejercicio de atribuciones en el entorno cambiado, establecido en 90 días naturales; en caso de que se supere este plazo, se debe realizar nuevamente la formación. Implica muy buena coordinación con el aeropuerto y/o proveedores de servicios colaterales.



Se concluye que con esta nueva regulación, la formación de controladores aéreos queda más completa y definida que antes. El Reglamento responde a la búsqueda de un estándar común europeo y pone en valor la importancia de la formación en el marco de la prestación de servicios de navegación aérea.

lecciones aprendidas:

Coordinación ATC- Piloto (ACAS/TCAS)

Recomendaciones recogidas por CEANITA y CIAIAC en sus memorias anuales de 2017, ponen énfasis en los procedimientos a seguir para prevenir colisiones en vuelo o AIRPROX; situaciones que arrancan en el cruce de trayectorias bien previstas en plan de vuelo o modificadas por diversas circunstancias -como condiciones meteorológicas adversas- y que coinciden con una serie de factores, ya sea una alta densidad de tránsito, fallos en equipos de navegación en la aeronave o fallos, indisponibilidades o modos degradados de vigilancia en tierra, entre otras.

Para evitarlo, ya en 1956 se conceptualizó la primera barrera de seguridad embarcada el TCAS, rebautizado ACAS más modernamente. Esta "safety net", en vigor desde 1986 en USA y 1996 en el resto del mundo, es la última línea de defensa cuando el sistema ATM no impide la pérdida de separación. Los transpondedores de las aeronaves se interrogan entre sí en su radio de alcance, determinando una potencial

colisión y emitiendo avisos **Traffic Advisories (TA)** con la información apropiada para que la tripulación planifique una acción.

Llegados a ese punto, si las condiciones de acercamiento continúa y se cumplen los criterios, el ACAS emitirá un **aviso de resolución (RA)** que exige una respuesta inmediata y coordinada entre las tripulaciones de ambas aeronaves

En la inmensa mayoría de encuentros, el acercamiento se revertirá incrementando la estadística de AIRPROXs, incluso en situaciones complejas, bien por diferencias de versiones ACAS entre ambas aeronaves o incluso interacciones con una tercera aeronave. Aunque el sistema no es infalible.

La respuesta coordinada es clave: cada tripulación debe cumplir la resolución que indica su equipo embarcado y ATC debe dejar actuar, ya que tras múltiples investigaciones se determinó que la intervención del ATC podía

producir una falta de coherencia en la actuación de los equipos y empeorar la situación.

A raíz del accidente de Überlingen (MAC 2002) se determinó necesario cambiar la reglamentación tanto de tripulaciones como ATC para eliminar cualquier resquicio de ambigüedad.

No ha sido un camino fácil.

Se han modificado requisitos técnicos de equipos (ACAS II v7.1), pasando por una Directriz de Seguridad AESA 19/11/2013, paso previo a la modificación regulatoria del **Reglamento (UE) n° 2016/1185** apartado **SERA.11014**, donde se establece que el comandante responderá de acuerdo con el RA, salvo que hacerlo haga peligrar la seguridad de la aeronave, priorizando siempre los RA, comunicando al ATC lo antes posible cualquier RA que requiera desviarse de una autorización previa y retomará inmediatamente después, avisando a ATC "Clear of Conflict". Entre el aviso de RA y su resolución, el controlador no tratará de modificar la trayectoria de vuelo.

Todos estos cambios han requerido importantes esfuerzos de formación tanto para pilotos como para controladores y que pone en valor el paradigma de la Formación Continua.



Fuente: <http://blogaltovuelo.blogspot.com/2018/01/colisiones-en-el-aire.html>



Fuente: <https://www.eurocontrol.int/articles/acas-military>

12 03 19

World ATM congress 2018 tendrá lugar del 12 al 14 de marzo de 2019 en Feria de Madrid (IFEMA), Madrid (España)

05 03 19

Singapore Aviation Safety Seminar (SASS) tendrá lugar del 05 al 07 de marzo de 2019

AESA presenta el mapa de Fauna en los aeropuertos españoles

AESA pone a disposición un Mapa de Fauna interactivo que ofrece información sobre la fauna susceptible de afectar a las operaciones aéreas: información detallada de aeropuertos, especies relevantes que afectan a cada uno, focos de atracción y medidas mitigadoras.

A través de una aplicación Webmap basada en tecnología GIS, también para móviles y tablets, se podrá marcar un punto de origen y destino. El piloto dispondrá de información de aquellas zonas de mayor riesgo de impacto, pudiendo modificar su trayectoria de vuelo si lo considerara conveniente.
https://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/aeropuertos_2/fauna/aeropuertos.aspx

AESA e IATA compartirán información sobre seguridad operacional

Firma producida dentro del evento de IATA Wings for change celebrado en Madrid los días 13 y 14 de noviembre de 2018. Con objetivo de proporcionar un marco de cooperación entre ambos organismos y establecer procedimientos de comunicación eficientes que permitirán identificar la información de seguridad más relevante para mejora de las actividades de reducción de riesgos. Paso importante para aumentar la seguridad de la operación aérea.

https://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/noticias_revista/noticias/aesa_e_iata_entendimiento.aspx

26 02 19

IATA ACSEC world tendrá lugar del 26 al 28 de febrero en Miami, Florida, USA

02 04 19

IATA Safety and flight Ops Conference 2019 Tendrá lugar del 2 al 4 de abril en Barcelona (España)

Drones con brazos que pueden acabar con los accidentes de trabajos en altura

El proyecto Aeroarms (desarrollado por CATEC) pretende desarrollar drones para la inspección del mantenimiento industrial para reducir accidentes de trabajo.

Ya se han creado varios prototipos, que han sido volados en España y Alemania para comprobar que desempeñen su función correctamente. Se trata de drones de peso inferior a 25 kg y dimensiones adecuadas para que la normativa europea se cumpla.

https://elpais.com/tecnologia/2018/11/08/actualidad/1541671773_567783.html

EASA y Vodafone logran demostrar que las redes móviles puede mejorar la seguridad de operaciones con drones.

El ensayo celebrado en Aldenhoven ha demostrado que el RPS (Radio Positioning System), que utiliza un modem 4G y una SIM que va unida al dron permite calcular la posición del mismo. Por primera vez se ha demostrado que es posible identificar 2 drones próximos entre ellos y manejarlos separadamente (no conseguido anteriormente con el radar convencional).

Se pretende que realice una función similar a la de los transpondedores en los aviones.

<https://iotbusinessnews.com/2018/11/23/13265-vodafone-completes-first-european-trial-of-tracking-and-control-for-long-distance-drone-flights/>

El sistema de notificación de AESA publica la guía para el Análisis y Seguimiento de Sucesos (Follow-Up) para organizaciones.

El Reglamento (UE) n° 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, establece el requisito de elaborar un procedimiento para analizar los sucesos a fin de determinar los riesgos para la seguridad asociados. Se ha desarrollado la "Guía para el Análisis y Seguimiento de Sucesos (Follow-Up)" dirigida para las organizaciones del sector. Será por tanto un proceso de monitorización realizado sobre ciertos sucesos. Es necesario realizar procesos de priorización para conocer cuáles serán objeto de Follow-Up. En algunos casos se debe remitir seguimiento al SNS de AESA

https://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/noticias_revista/noticias/sns_follow_up.aspx

06 03 19

Rotorcraft Structures Workshop 2019 tendrá lugar en Colonia (Alemania) el 06 de marzo de 2019.

11 06 19

EASA-FAA Annual Safety Conference tendrá lugar en Colonia (Alemania) del 11 al 13 de Junio de 2019.

con la colaboración de:

Iván Sierra
María Fernanda Gómez
Daniel Limia
José Lorenzo Sánchez
José Ignacio Nieto
Bianca Negoescu
Francisco José Martínez Urango

y en el próximo número hablaremos de:

RPAS

www.saerco.com

safety@saerco.com

[@saerco_ansp](https://twitter.com/saerco_ansp)



...suelto

