



Agenda item 6: AIG ARCM regional database

- **Proposal for the establishment and maintenance of an AIG regional database**

(Working paper presented by Mr. Alonso Lefno)

Summary

This working paper presents to the Second Meeting of AIG Authorities of South America a proposal for the establishment and maintenance of an AIG database to be used under the framework of the AIG Regional Cooperation Mechanism (ARCM).

References

- Report of the First Meeting of AIG Authorities of the SAM Region (AIG-SAM/1), Lima, Peru, 18 to 20 March 2014.
- Report about the Second Virtual Meeting of AIG Authorities - AIG diagnosis of the SAM Region and first steps in the creation of an AIG regional cooperation mechanism (ARCM) among AIG Authorities of the SAM Region, Lima, Peru, 27 November 2014.
- Annex 13 – Aviation Accident and Incident Investigation.
- Annex 19 – Safety Management.
- Doc 9946 – Manual on Regional Accident and Incident Investigation Organizations (RAIO).
- ICAO Accident/Incident Data Reporting (ADREP) system.
- European Coordination Centre (ECCAIRS) Accident and Incident Reporting System.

1. Introduction

1.1 The result of the First Meeting of AIG Authorities (AIG-SAM/1), held in Lima, Peru, 18 to 20 March 2014, identified the investigation data management as an area of interest related to the aviation accident and incident investigation in the SAM Region, with the opportunity of establishing a regional database that facilitate the effective analysis and exchange of information on safety deficiencies obtained in the SAM Region.

1.2 Paragraph 8.4 of Annex 13 – Aviation Accident and Incident Investigation, states that a State shall establish and maintain an accident and incident database to facilitate the effective analysis of the information on actual or potential safety deficiencies obtained, including that from its incident reporting systems, and to determine the necessary preventive measures.

1.3 Chapter 5 of Annex 19 – Safety Management, notes that each State must establish and maintain a safety database, that may include an aircraft accident and incident database, using standardized and ideally ADREP-compatible formats and languages.

1.4 To supervise and coordinate the establishment and maintenance of a database of aircraft accidents and incidents compatible with the ICAO ADREP system is one of the main tasks of the Chairman of the RAIO according to Paragraph 3 e) of Article 7 of Appendix 1 of Doc 9946 – Model Agreement among a group of States to establish and manage a Regional Accident and Incident Investigation Organization (RAIO).

1.5 Under the framework of the aforementioned, the task AIG-SAM/2-5 “Development of a proposal for the establishment and maintenance of an AIG regional database” was proposed, object of this working paper.

2. Regional context for the establishment of an AIG database

2.1 From the year 2008, the Region is implementing a European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting System (ECCAIRS), with the aim of complying with Annex 13 accident and incident reporting requirements and satisfying the protocol questions (PQ), object of USOAP audits.

2.2 The SAM Region includes an important critical mass of people that uses the ADREP system in a standardized way and the ECCAIRS System as an aircraft accident and incident database. The impact of this has been reflected in the Regional Aviation Safety Group – Pan America annual reports, where a constant decrease of percentages of unofficial reports is observed. Some States even use ECCAIRS for data management under the framework of their State Safety Programme.

2.3 An AIG database may constitute the best opportunity to access real, timely and related information regarding aircraft accidents and incidents, limited to the regional aviation system, of invaluable usefulness for the States, especially for those that may not have the resources needed to investigate all types of aircraft accidents and incidents or to perform thorough analysis of accident and incident data collection.

3. ECCAIRS as AIG Regional Database (AIG-RDB)

3.1 Considering that 76,92 % of the SAM Region States have already implemented the ECCAIRS reporting system, it is recommended the use of that platform for the AIG regional database. The main benefits of using ECCAIRS as an AIG regional database would be the following:

- a) It is a model recommended by ICAO, of extensive global use, and allows compliance with Annex 13 reporting requirements.
- b) It uses ADREP as the system for aircraft accident and incident encryption, allowing complete regional terminology standardization;
- c) It can obtain all types of events related to the operation of an aircraft, not only aircraft accidents and incidents;

- d) Licensing and upgrading are free of charge for the States. The costs are mainly related to hardware resources and system operators' competencies; and
- e) It has an encryption tool to protect data security.

3.2 To update the regional database, it is recommended that the States encrypts all aircraft accidents and incidents in the ECCAIRS system so that, after their approval, they are sent to the database through encrypted files, thus protecting data integrity and security.

3.3 The data stored in the *AIG regional database (AIG-RDB)* will only be used by the ARCM to create regular reports and on request regarding issues that may affect air operations safety as well as to create and update indicators, collecting useful information for decision-making regarding regional safety.

3.4 Data must be stored in a server that complies with safety specifications and restricted access only for qualified and authorized people. Data handling and distribution with no consent of the owner State shall be explicitly prohibited.

3.5 The ECCAIRS implementation in the ARCM does not replace the ICAO reporting obligations under Annex 13.

3.6 **Attachment A** includes detailed information about the proposal.

4. Suggested actions

4.1 AIG Authorities of the Region are invited to:

- a) take note on the information provided in this working paper and Attachment A;
- b) approve ECCAIRS implementation as a regional AIG database, in stated terms; and
- c) authorize the establishment of a panel of experts that defines the mechanism for the AIG-RDB implementation and its interaction with the Region States.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS REGIONAL AIG UTILIZANDO ECCAIRS

Breve descripción

Proyectar al sistema ECCAIRS como una herramienta para la gestión de datos de seguridad operacional reactivos y proactivos, en el marco del Mecanismo Regional de Cooperación AIG (ARCM) de Sudamérica.

CONTENIDO

Contenido	1
Índice de figuras	1
Presentación	2
Generalidades sobre la Gestión de Seguridad Operacional.....	2
La Gestión de Datos de Seguridad Operacional en el marco del Mecanismo Regional de Cooperación AIG (ARCM)	3
ECCAIRS como Base de Datos AIG Regional	4
Localización de la Base de Datos AIG Regional	10
Seguridad y protección de los datos	10
Protocolos de uso e interacción	11
Recursos involucrados	11
Consideraciones finales	13
Bibliografía y fuentes de información	13

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Áreas de información Reactiva-Proactiva en el marco del SSP	5
Figura 2. Áreas y niveles de conocimiento en el marco de los Anexos 13 y 19	5
Figura 3. Organizaciones y usuarios adscritos a ECCAIRS.	6
Figura 4. Matriz de Riesgo en ECCAIRS.....	7
Figura 5. Profundidad de datos en ECCAIRS.....	8
Figura 6. “Círculo virtuoso” de la Seguridad Operacional	9

PRESENTACIÓN

El documento presenta una propuesta para la implementación del sistema ECCAIRS (European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting System), como mecanismo para la captura, almacenamiento e intercambio de datos de seguridad operacional de fuentes de tipo reactivo (accidentes e incidentes de aviación) y, eventualmente, de información de tipo proactiva (peligros y riesgos), en el marco de las Normas y Métodos Recomendados sobre Investigación de Accidentes de Aviación (Anexo 13 OACI) y Gestión de la Seguridad Operacional (Anexo 19 OACI) y al Manual sobre Organizaciones Regionales de Investigación de Accidentes e Incidentes (RAIO) (Doc. 9946 OACI).

El modelo propuesto, tiene por objeto permitir el registro histórico de accidentes e incidentes de aviación civil, a través de un lenguaje claro, sintético y normalizado, a fin de facilitar el análisis eficaz de los datos y generar información útil y oportuna para la toma de decisiones en materia de seguridad operacional.

GENERALIDADES SOBRE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

En el contexto de la aviación, la Seguridad Operacional se define como el “estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos” (Manual de Gestión de la Seguridad Operacional SMM de OACI – Doc. 9859).

Como se observa en la definición anterior, el concepto válido para la cuantificación de la Seguridad Operacional está basado en un nivel, dependiendo del cual se dimensiona la aceptabilidad de los riesgos. Además, la definición propone que la reducción de los riesgos estará asociada a un proceso que tiene por objeto identificar peligros y gestionar los riesgos resultantes.

Lo señalado en el párrafo anterior, cobra relevancia al analizar los mecanismos que se utilizan para generación de información de seguridad operacional. Al respecto, debe entenderse que la información constituye un recurso en sí misma, razón por la cual los mecanismos para capturar datos y transformarlos en información deben constituir un eje fundamental de los procesos de gestión de seguridad operacional, especialmente para

definir, delimitar y ajustar de forma adecuada, los criterios de “aceptabilidad” de la seguridad operacional, tanto a nivel de la Región Sudamericana, como de los Estados que la componen, logrando así observar y evaluar de forma correcta y realista, el comportamiento de un sistema aeronáutico particular.

LA GESTIÓN DE DATOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL MARCO DEL MECANISMO REGIONAL DE COOPERACIÓN AIG (ARCM)

Las Normas y Métodos Recomendados sobre Gestión de la Seguridad Operacional (Anexo 19 de OACI), entregan especificaciones básicas para la gestión de seguridad operacional mediante la recopilación y análisis de los datos respectivos, y a través del intercambio de la información pertinente como parte del SSP.

En particular, el Capítulo 5 del Anexo 19, que se refiere a la Recopilación, Análisis e Intercambio de Datos sobre Seguridad Operacional, establece que los Estados deben disponer de mecanismos de captura de información a través de un sistemas de notificación obligatoria y voluntaria de incidentes, con la finalidad de identificar deficiencias reales o posibles en materia de seguridad operacional.

Más aún, el Anexo 19 concuerda con el Párrafo 8.4 del Anexo 13 (Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación), al prescribir que la finalidad de las bases de datos que deben ser mantenidas por los Estados, es que tengan como propósito facilitar el análisis eficaz de la información acerca de deficiencias de seguridad operacional, como mecanismo para la determinación de medidas de mejora.

El Anexo 19 plantea además, que el concepto de “base de datos sobre seguridad operacional”, no está limitado a un sistema de almacenamiento y gestión de datos, sino que puede incluir varias bases, inclusive aquellas relacionadas con datos de accidentes e incidentes (mencionadas también en el Anexo 13) y recomienda la utilización de formatos normalizados para el intercambio de datos, y en función de ello, promueve la utilización de un sistema compatible con el ADREP (Accident and Incident Data Reporting System).

En el marco de la implementación del Mecanismo Regional de Cooperación AIG (ARCM) en la Región Sudamericana, es necesario considerar que el Capítulo 5 del “Manual sobre Organizaciones Regionales de Investigación de Accidentes e Incidentes (RAIO)” (Doc. 9946 OACI), fija como uno de los objetivos específicos de la RAIO, el desarrollo de un sistema regional de intercambio de información, para mejorar el acceso a la información relativa a

la seguridad operacional, protegido de acuerdo a lo estipulado en el Adjunto E del Anexo 13 y establece como función principal del Responsable de la RAIO, que supervise y coordine el establecimiento y mantenimiento de una base de datos sobre accidentes e incidentes de aviación compatible con el sistema ADREP de OACI.

ECCAIRS COMO BASE DE DATOS AIG REGIONAL

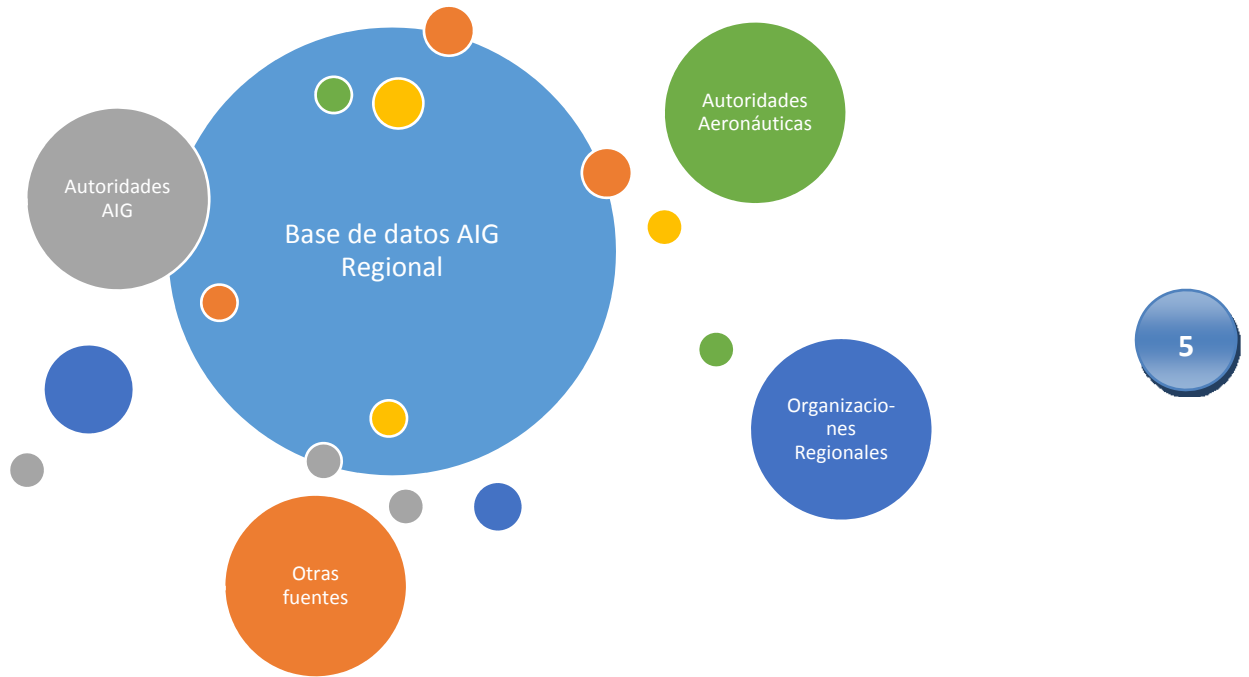
El Sistema ECCAIRS, es una herramienta que OACI promueve como un mecanismo estandarizado para la captura, almacenamiento, gestión e intercambio de datos de seguridad operacional. Ha sido desarrollado utilizando criterios de uso global, basados principalmente en la estructura y lenguaje del ADREP, y permite capturar datos asociados a accidentes e incidentes de aviación y cualquier otro suceso relacionado con la operación de una aeronave.

Este sistema, que está diseñado específicamente para el cumplimiento de los requerimientos de notificación e intercambio de datos contenidos en el Anexo 13 (relativos a accidentes e incidentes de aviación), tiene también la capacidad de satisfacer los requerimientos del Anexo 19 en lo relativo al establecimiento de una base de datos que los Estados podrían llegar a utilizar como parte de sus respectivos Programas de Seguridad Operacional (SSP).

En concordancia con lo anterior, los requerimientos de los Anexos 13 y 19 en lo que a captura y gestión de datos de seguridad operacional se refiere, promueven la captura de gran cantidad de información de bajo nivel (peligros, deficiencias sistémicas), junto con la de sucesos de mayor gravedad (accidentes e incidentes de aviación).

No obstante lo anterior, debido a que en la actualidad no se cuenta con una estructura de soporte regional que permita estandarizar y centralizar los datos, los Estados mantienen mecanismos de captura en base a criterios propios, por lo que el establecimiento de un lenguaje y mecanismo normalizados para la Región, representa una importante área de oportunidad para el desarrollo de inteligencia de Seguridad Operacional en el marco del establecimiento del ARCM (ver figura 1).

Figura 1. Áreas de información Reactiva-Proactiva en el marco del SSP



En línea con lo señalado en los párrafos anteriores, el Anexo 19 viene a generar un área de oportunidad que no debe ser desestimada, ya que al utilizar criterios normalizados, la captura de información sobre peligros y deficiencias sistémicas, permitiría generar una base de conocimiento de tipo piramidal como la que se muestra en la figura 2.

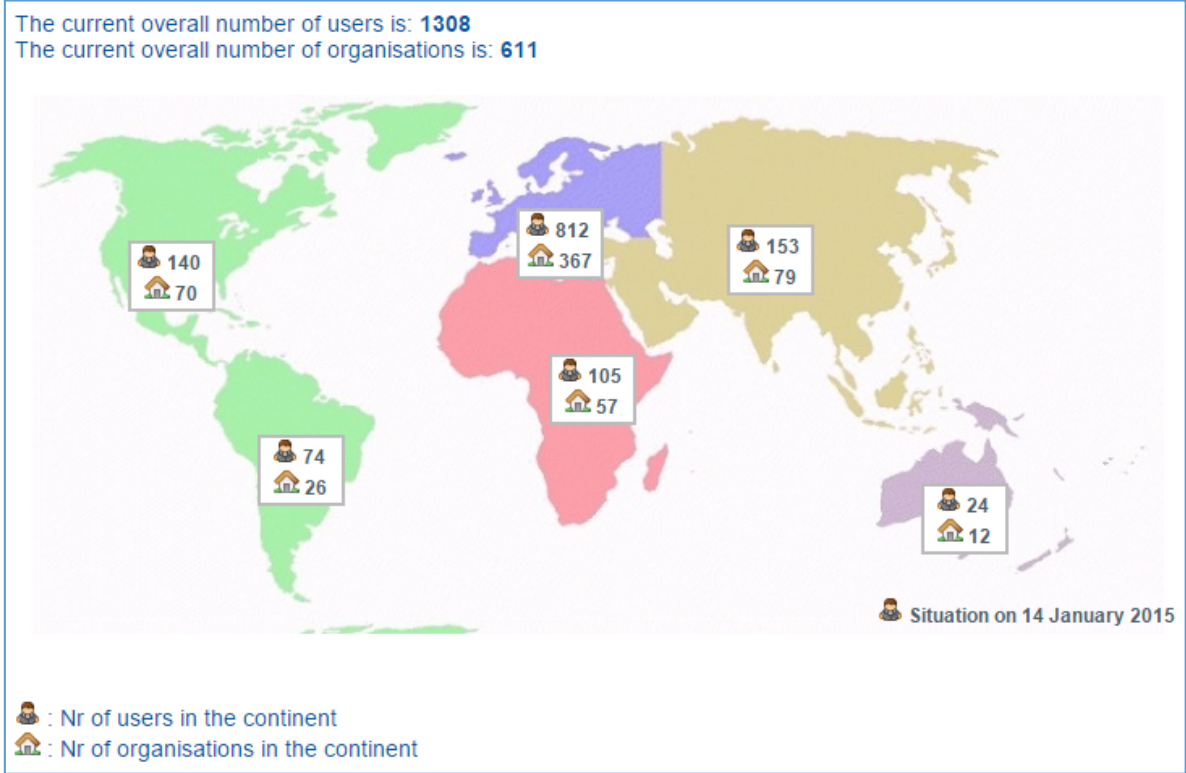
Figura 2. Áreas y niveles de conocimiento en el marco de los Anexos 13 y 19



En particular, ECCAIRS cuenta con diferentes módulos para la captura de sucesos de aviación, que permiten su utilización por una Organización Regional como el ARCM, un Estado (a través de la Autoridad AIG o mediante un SSP) y, eventualmente, distintos proveedores (como Empresas Aéreas o Servicios de Tránsito Aéreo), ya que como se ha señalado, utiliza un lenguaje y una estructura que permite la codificación y el almacenamiento de cualquier tipo de suceso, independiente de su magnitud.

Para lograr el desarrollo de un sistema de gestión de datos como ECCAIRS, se estima que se requieren cerca de 20 años de trabajo, con los costos que ello conlleva. Este sistema está en permanente actualización, cuenta con un soporte internacional y actualmente existen 611 organizaciones adscritas a nivel mundial (26 en la región Sudamericana), con más de 1300 usuarios registrados (74 de ellos en la Región Sudamericana), como se muestra en la figura 3, todos los cuales tienen posibilidad de reportar problemas o proponer oportunidades de mejora del sistema. De esta forma, se genera un mecanismo de interacción dinámico que mantiene a ECCAIRS en constante evolución.

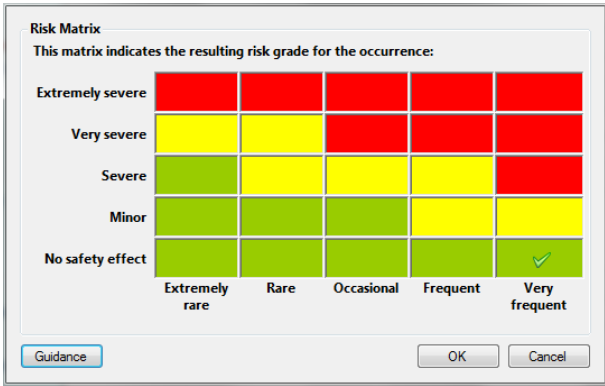
Figura 3. Organizaciones y usuarios adscritos a ECCAIRS.



En cuanto a la utilización del sistema, éste cuenta con un modelo de captura y almacenamiento de datos en diferentes niveles de profundidad, incluyendo la posibilidad de utilizar interfaces de factores humanos basadas en el modelo SHEL, para efectos del análisis de información. De esta forma, cualquier suceso relativo a la operación de una aeronave, puede ser almacenado en el sistema, sin importar su magnitud, o si se trata de una simple notificación o de una investigación realizada en toda la profundidad prescrita en el Anexo 13 y documentos asociados.

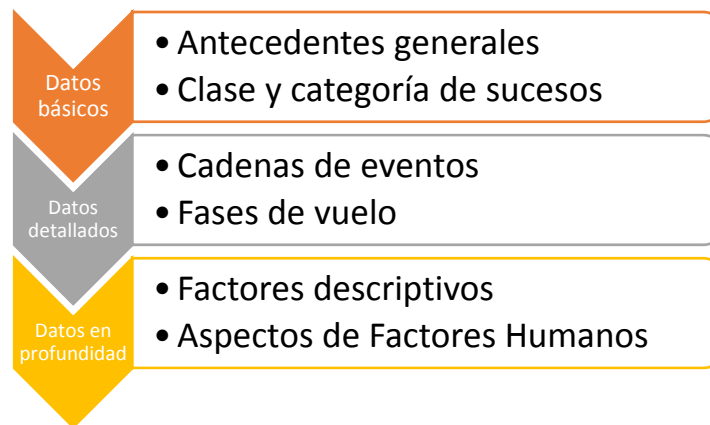
Además, es posible asignar a cada suceso un valor de riesgo según los criterios de severidad y frecuencia de la Gestión de Seguridad Operacional según OACI, como se muestra en la figura 4.

Figura 4. Matriz de Riesgo en ECCAIRS



Inicialmente un suceso puede ser almacenado en el sistema con datos tan básicos como el número del reporte, la organización que reporta y la fecha del reporte, sin embargo, el mecanismo está diseñado de forma tal de llegar a albergar más de 800 campos. Esta flexibilidad permite que incluso con un mínimo de datos, se pueda generar un reporte que en algún momento puede ser utilizado para fines de gestión de la seguridad operacional. Consecuentemente, el sistema no contiene criterios que restrinjan mayormente la captura de datos de seguridad operacional. La figura 5 ejemplifica los niveles de profundidad factibles de gestionar a través de ECCAIRS.

Figura 5. Profundidad de datos en ECCAIRS



El nivel correspondiente a datos básicos mostrado en la figura anterior, es usualmente utilizado para generar indicadores de seguridad operacional y ya ha sido incluido en las métricas de comportamiento regional, como se puede observar en los informes anuales del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación Panamericano (RASG-PA).

Los niveles correspondientes a datos detallados y en profundidad, permitirían llegar a identificar factores y elementos específicos que expliquen en detalle la dinámica de ocurrencia de un suceso determinado. En estos niveles es donde se encuentra la mejor oportunidad para documentar las deficiencias reales o posibles del sistema, sobre la cual realizar un análisis útil para la toma de decisiones.

Además de lo anterior, ECCAIRS cuenta con una serie de herramientas anexas de diseño e interacción, que permiten personalizar y potenciar su utilización para mejorar la captura de datos y la gestión de información. De esta forma, por ejemplo, es factible generar formularios de libre distribución y en formatos amigables, que permitan facilitar e incentivar el reporte. Iniciativas de esta naturaleza son parte de los protocolos normalizados en Europa y también han sido desarrolladas en algunos Estados de la Región Sudamericana como Argentina y Venezuela, permitiendo la armonización entre los SSP y los SMS. Otros Estados de la Región, como Perú, han diseñado protocolos para utilizar los datos extraídos de ECCAIRS como medio de soporte a los procesos de toma de decisiones en materia de seguridad operacional. De igual forma, en Chile, ECCAIRS es la herramienta esencial para monitorear el comportamiento de la accidentabilidad e identificar las áreas sobre las cuales es necesario desarrollar estrategias de mitigación de riesgos.

Así es como ECCAIRS generará mayores beneficios si existe un tratamiento normalizado de los datos. Para ello, la capacitación, normalización y actualización del sistema permitirá

mantener de forma permanente el adecuado soporte a los procesos de gestión de datos de seguridad operacional a nivel de los Estados y del ARCM, junto con generar canales técnicos para el flujo de información.

Tomando en consideración lo señalado en los párrafos anteriores, sería factible generar un “círculo virtuoso” en el que interactúe de todo el Sistema Aeronáutico Regional. Todo esto, a través de la masificación del uso normalizado de ECCAIRS y de un protocolo que permita el intercambio de información de seguridad operacional entre los involucrados.

El “círculo virtuoso” comienza con los datos originados en las actividades desarrolladas por los Proveedores, que en un primer momento son capturados a través de los mecanismos propios de notificación y de sus SMS. Luego, la Autoridad AIG del Estado interviene, en los casos pertinentes, a través de sus procesos de investigación. La base de datos AIG regional actúa al recibir los datos, como foco de almacenamiento, pero más importante, es el punto de conversión de los datos en inteligencia de seguridad operacional, generando y monitoreando indicadores, determinando áreas de interés y eventualmente proponiendo medidas de mitigación. Todo ello, redundará en una permanente mejora del nivel de seguridad operacional de la Región Sudamericana (ver figura 6).

Figura 6. “Círculo virtuoso” de la Seguridad Operacional



Ahora bien, el desarrollo de esta iniciativa requiere un rol activo como promotor/operador del sistema ECCAIRS por parte del ARCM, pero muy especialmente, por parte de los Estados de la Región.

LOCALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS AIG REGIONAL

Se considera que la Base de Datos AIG debería estar localizada en el lugar de funcionamiento del ARCM, o donde éste decida, siempre que cuente con la infraestructura y equipamiento necesarios para la instalación y operación del sistema.

10

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LOS DATOS

La seguridad de los datos, desde un punto de vista técnico, se presenta en dos niveles: infraestructura y gestión de ECCAIRS.

- El nivel de infraestructura tecnológica requiere un entorno de arquitectura de red seguro y protegido mediante cortafuegos. Además, de acuerdo a las políticas de protección de la información, aquellos datos que se consideren como “sensibles”, deberán residir en servidores propios y no en nubes.
- El nivel de gestión de ECCAIRS ofrece un módulo de administración del sistema y sus usuarios, contraseñas y niveles de acceso a los datos, llamado “Administrador de Repositorio”, que se considera como uno de los puntos fuertes del ECCAIRS para su gestión. Además, ECCAIRS ofrece una tecnología de intercambio de datos propietario llamada E5F, que almacena eficientemente tamaños de archivos muy pequeños y protegida mediante algoritmos de encriptación.

No obstante lo anterior, una carta de Acuerdo (MOU) deberá reflejar de forma expresa que los datos serán propiedad del Estado que los genera, debiendo ser almacenados en un servidor de acceso restringido, y únicamente podrán ser utilizados por el ARCM para propósitos relativos a la seguridad operacional, por personas calificadas y autorizadas. La manipulación de los datos, como asimismo, la distribución sin el consentimiento del propietario estará expresamente prohibida.

PROTOCOLOS DE USO E INTERACCIÓN

Los protocolos específicos para el uso de ECCAIRS y la interacción entre los Estados y la Base de Datos AIG Regional, deben ser desarrollados y formalizados mediante procedimientos definidos.

RECURSOS INVOLUCRADOS

11

En general, los recursos necesarios para llevar a efecto la idea propuesta están referidos a que los Estados tengan la factibilidad de utilizar el sistema ECCAIRS instalado, personalizado y gestionado por personal competente, y de la disponibilidad de operadores, infraestructura y equipamiento para la Base de Datos por parte del ARCM.

Cabe aclarar que ECCAIRS es una solución de implementación de bajo costo, porque no implica requerimientos de hardware sofisticados.

Los requisitos específicos se presentan a continuación:

REQUISITOS TÉCNICOS PARA LOS ESTADOS

Los Estados deben contar con un sistema ECCAIRS instalado en la modalidad de cliente y servidor, con una configuración mínima de una laptop o desktop con 4GB RAM, 100GB de disco duro y servicio de Internet para la notificación e intercambio de sucesos.

Si los Estados requieren la instalación en servidores dedicados, podrían ser asistidos por el ARCM como casos puntuales.

El software básico y las actualizaciones necesarias, si bien pueden ser requeridos en forma directa por los Estados, serán suministrados por el ARCM, con la finalidad de facilitar la estandarización.

Sin perjuicio de lo anterior, los diferentes niveles de experiencia y maduración en el uso de ECCAIRS, y las dinámicas e intereses particulares de los Estados en cuanto a la gestión de datos de seguridad operacional, llevarán a que cada Estado pueda personalizar ECCAIRS conforme a sus requerimientos.

REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA BASE DE DATOS AIG REGIONAL

La base de datos AIG Regional sería instalada inicialmente en dos servidores físicos o virtuales con procesadores x86, 8GB RAM y con disponibilidad de 100GB en disco, con un sistema de respaldo de data y entorno de seguridad. La versión del sistema ECCAIRS y sus actualizaciones, serán comprobadas por el ARCM antes de ser proveídas a los Estados, por lo tanto se difundirá de preferencia la misma versión en los Estados de la Región.

El nivel de experiencia y maduración en el uso del ECCAIRS, permitirá que, en caso necesario, se generen niveles de personalización para registro de sucesos vía web o mediante uso de herramientas fuera de línea.

12

REQUISITOS OPERACIONALES

Los Estados, deberían contar con personal competente para la gestión de datos del ECCAIRS. La gestión de datos realizada por personas expertas como investigadores de accidentes u otros debidamente entrenados, permitirá contribuir al resguardo de la integridad y calidad de los datos. En este sentido, la mayoría de los Estados de la Región (con excepción de Surinam y Guayana Francesa), han enviado personas en forma periódica a capacitarse en el uso del sistema, por lo que en la actualidad deberían contar con el nivel de experiencia necesaria para, a lo menos, comenzar la implementación del sistema.

El ARCM debería disponer de dos expertos, para la gestión y operación del sistema y base de datos ECCAIRS, con los siguientes perfiles:

- El Técnico, capaz de proponer soluciones ante dificultades técnicas de los Estados y dar soporte a la base de datos del ARCM y a las de los Estados (a requerimiento), proponiendo alternativas para optimizar el sistema cuando sea posible, e interactuando con el JRC para la obtención y distribución de actualizaciones, como asimismo, para el tratamiento y la resolución de problemas y la mejora del sistema.
- El Administrador, capaz de responder a los requerimientos del ARCM en cuanto a la generación y control de indicadores, desarrollo de estudios e informes de seguridad operacional y verificación y validación de datos. Además, deberá poder asistir a los Estados en cuanto a la estandarización de conceptos y criterios, y a la interacción de los usuarios con ECCAIRS.

COSTOS

ECCAIRS es un sistema que no tiene costos de licencia ni actualizaciones para los Estados. Los únicos costos son los derivados de los recursos informáticos necesarios para el funcionamiento del sistema y los derivados de los operadores del sistema.

CONSIDERACIONES FINALES

El análisis e intercambio de información constituyen pilares fundamentales de los planteamientos relativos a la Gestión de Seguridad Operacional. Consecuentemente, mecanismos estandarizados de captura y gestión de datos como el sistema ECCAIRS, permiten manejar un lenguaje único a nivel global.

La gestión de datos de seguridad operacional de forma integrada, a través de una Base de Datos Regional AIG, permitiría dar facilitar el cumplimiento de los SARPs de los Anexos 13 y 19 y, aún más importante, establecería una base de conocimiento representativa y válida de la realidad del sistema aeronáutico regional. Todo esto, es en sí una importante y potente herramienta para la medir y mejorar continuamente los niveles de seguridad operacional de todo el sistema.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Informe de la Primera Reunión de Autoridades AIG de la Región SAM (AIG-SAM/1), Lima, Perú, del 18 al 20 de marzo de 2014.
- Informe sobre la Segunda reunión virtual de autoridades AIG - Diagnóstico AIG de la Región SAM y primeros pasos para la creación del mecanismo regional de cooperación AIG (ARCM) entre las Autoridades AIG de la Región SAM, Lima, Perú, 27 de noviembre de 2014.
- Anexo 13 – Investigación de accidentes e incidentes de aviación.
- Anexo 19 – Gestión de la seguridad operacional
- Doc 9946 – Manual sobre organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes (RAIO).
- Sistema de notificación de datos sobre accidentes/ incidentes (ADREP) de la OACI.
- Sistema de notificación de accidentes e incidentes del Centro de Coordinación Europeo (ECCAIRS).