

# **ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

SEMINARIO PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE  
TRÁNSITO AÉREO DE LAS REGIONES CAR/SAM  
(Lima, Perú, 15 al 18 de octubre de 2002)

SECCIÓN CUATRO – **GARANTÍA DE CALIDAD ATS: EXPERIENCIAS DE LOS ESTADOS**

TÍTULO: **EXPERIENCIAS DE BRASIL**

PREPARADO POR: **OTÁVIO OLIVEIRA FILHO**

## **SUMARIO**

El objetivo es presentar la estructura del Subsistema de Seguridad de Control del Espacio Aéreo (SEGCEA), e informar a respecto de la forma sistemática de actuación, así como también las acciones desarrolladas y en desarrollo con el fin de eliminar los factores contribuyentes causadores de los Incidentes de Transito Aereo, investigados y procesados, como forma de reducir el número de estos Incidentes que cuentan con la participación de los órganos ATS.

### **1 ESTRUCTURA DEL SEGCEA**

El Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA), organización brasileña responsable por las actividades relacionadas con el Control del Espacio Aéreo, tales como Comunicaciones, Transito Aéreo, Informaciones Aeronáuticas, Meteorología Aeronáutica, Búsqueda y Salvamento, más allá de la capacitación en infraestructura de Navegación Aérea, cuenta con una Asesoría de Seguridad de Control del Espacio Aéreo (ASEGCEA) que es el órgano central y específico que tiene como atribuciones la gerencia y la coordinación de la seguridad operacional del control del espacio aéreo brasileño.

Cuenta regionalmente, con órganos denominados SIPACEA (Sección de Investigación y Prevención de Accidentes/Incidentes del Control del Espacio Aéreo), ligados sistemáticamente a ASEGCEA, cuya atribución es tratar de los asuntos relacionados con la investigación/prevención de los incidentes de transito aéreo, en su área de responsabilidad.

## **2 INCIDENTE DE TRANSITO AÉREO**

De acuerdo con las normas vigentes en la OACI, Incidente de Transito Aéreo es toda ocurrencia, involucrando transito aéreo, que constituya riesgo para las aeronaves, relacionada con:

- a) Instalaciones – situación en que la falla de alguna instalación de infraestructura de navegación aérea haya causado dificultades operacionales;
- b) Procedimientos – situación en la que hubo dificultades operacionales ocasionadas por procedimientos fallos, o por el no cumplimiento de los procedimientos aplicables;
- c) Proximidad entre aeronaves (AIRPROX) – situación en la que, según la opinión del piloto o del órgano ATS, la distancia entre aeronaves así como sus posiciones relativas y velocidades fueron tales, que la seguridad fue comprometida.

## **3 CLASIFICACIÓN DEL INCIDENTE DE TRANSITO AÉREO**

Brasil, diferentemente de la OACI, cuando ocurre un incidente ATS utiliza tres graduaciones para clasificar su riesgo, considerando el grado de comprometimiento de la seguridad de las aeronaves involucradas. Ellas son: Riesgo Crítico, Riesgo Potencial y Riesgo Indeterminado.

### **3.1 RIESGO CRÍTICO**

Condición en la cual no ocurrió un accidente por acaso o debido a una acción evasiva con cambio brusco o inmediato de la actitud de vuelo o de movimiento.

### **3.2 RIESGO POTENCIAL**

Condición en la cual la proximidad entre aeronaves, o entre aeronaves y obstáculos, haya resultado en separación menor que el mínimo establecido por las normas vigentes sin alcanzar la condición de riesgo crítico.

### 3.3 RIESGO INDETERMINADO

Condición en la cual las informaciones disponibles no permitieron determinar el nivel de comprometimiento de la seguridad de la operación.

## 4 **PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**

En función de la dinámica de la actividad de control del tránsito aéreo y en atención a las orientaciones emanadas del Programa de Prevención de Accidentes Aeronáuticos (PPAA) emitido por el Comando de Aeronáutica y válido para todas las actividades ligadas a la Aviación en el territorio Brasileño, el Departamento de Control de Espacio Aéreo (DECEA), emitió su PPAA estableciendo las directrices para consolidar la metodología básica de prevención de accidentes aeronáuticos, así como también para la reducción de los factores contribuyentes de los incidentes de tránsito aéreo. Transcribimos a seguir algunos asuntos que forman parte del PPAA, en vigencia.

### 4.1 CONSIDERAÇÕES INICIALES

El Programa de Prevención de Accidentes Aeronáutico del DECEA parte del principio de que en la rutina de trabajo de los agentes operacionales, cada elemento sufre, en determinado aspecto, deficiencias que, aisladamente, no presentan indicios de potencial de riesgo.

Sin embargo, si se considera que la suma de deficiencias en una determinada combinación puede conducir a una situación de peligro, se puede deducir que su conocimiento previo dará apoyo para que la secuencia combinada sea interrumpida e tratada como factor potencial de peligro.

De ese modo, el Programa de Prevención propone un trabajo adicional de adoctrinamiento de los agentes operacionales sobre los objetivos de la prevención, más allá de la participación de todos en la búsqueda de situaciones potenciales de peligro por la interconexión de variables conocidas, para que sean efectuadas las correcciones necesarias, de preferencia, antes de la ocurrencia de algún incidente.

Sin embargo, eventualmente, todavía, ocurren incidentes indeseables, algunas veces por falla de los Servicios de Tránsito Aéreo, otras por error de los pilotos y otras por una combinación de esas fallas. Siempre que ocurren, tales incidentes son investigados por especialistas que realizan la reconstitución de los factores contribuyentes. Las enseñanzas adquiridas deben ser rápidamente aplicadas en la corrección de procedimientos, normas, planeamiento, entrenamiento y acciones geenciales, todo volcado para la eliminación de las causas de inseguridad.

## 4.2 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE DATOS

La metodología seguida, tanto a nivel de los Órganos ATS cuanto de las SIPACEA de las Organizaciones Regionales, con el objetivo de identificar y privilegiar las acciones para la reducción de los factores contribuyentes de los incidentes de tráfico aéreo, consiste en la aplicación del Método de Análisis de Pareto.

El Análisis de Pareto es un método simple y eficaz para el gerenciamiento de los órganos de control de tránsito aéreo, pues ayuda a clasificar y privilegiar las acciones para la corrección de las fallas operacionales.

La identificación inicial de los problemas deriva de los resultados indeseables. Un número elevado de reclamaciones de usuarios será un mal resultado para la calidad del ATS. También será un mal resultado de seguridad operacional un número elevado de incidentes de tráfico aéreo, tanto aquéllos informados por los controladores cuanto aquéllos informados por los pilotos de las aeronaves.

De esa manera, la aplicación de ese método permite la visualización de la calidad del Servicio que está siendo desarrollado por el órgano ATS, así como la determinación de aquellos factores que necesitan de acciones más urgentes en razón de la ocurrencia de las fallas y del potencial de riesgo presentado.

## 4.3 ESTANDARIZACIÓN DE LOS INDICADORES

Dentro del enfoque de la estandarización y de la importancia de la prevención de incidentes de tránsito aéreo en el ámbito del SISCEAB, tanto la ASEGCEA cuanto las SIPACEA de las Organizaciones Regionales están perfeccionando su banco de datos con el objetivo de identificar fácilmente la repetición de las fallas sistemáticas o de ocurrencias verificadas en la misma porción de espacio aéreo. Tal medida está dirigida a facilitar la identificación de factores potenciales de riesgo y permitir la evaluación de la eficacia de las medidas correctivas adoptadas.

La estandarización de los datos estadísticos permite que las informaciones recogidas en los informes sean transformadas en indicadores de tendencias. La suma de las informaciones procesadas en las reclamaciones de los usuarios, en las auditorías de seguridad operacional y en los resultados de las investigaciones de los incidentes de tránsito aéreo permite la formación de un banco de datos que, en suma, posibilita un trabajo adicional de análisis de tendencias e de aplicación de la metodología específica para la identificación y la corrección de las anomalías verificadas.

#### 4.4 AUDITORÍA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Como parte de la estrategia de perfeccionar los Servicios de Transito Aéreo y proporcionar a los usuarios un flujo eficaz y, al mismo tiempo, seguro están siendo efectuadas Auditorías de Seguridad Operacional en los Órganos ATC.

La ejecución de esas Auditorías es monitoreada, no sólo para verificar sus puntos fuertes y débiles, sino también, para demostrar el interés continuado de la alta administración por la mejoría de la calidad de los servicios prestados, teniendo en vista que la seguridad está directamente ligada a la calidad y debe ser medida a través de las características y del objetivo del ATC, incluyendo ausencia de riesgo, velocidad de flujo, previsibilidad y confiabilidad en todas las operaciones.

Es importante destacar que las auditorías de seguridad son efectuadas como una herramienta adicional para promover el perfeccionamiento del ATC, buscando identificar condiciones insatisfactorias, con atención exclusiva para la mejoría de la calidad y la manutención de la seguridad.

Son efectuadas con las siguientes características:

##### 4.4.1 Auditoría de Sistema

La Auditoría de Sistema es realizada para verificar si la política de Seguridad Operacional y la metodología del control de calidad están perfectamente comprendidas. En síntesis, debe ser verificada, en esa auditoría, si está siendo administrada la mejoría del gerenciamiento de la rutina del trabajo diario e implementadas las Recomendaciones de Seguridad.

##### 4.4.2 Auditoría de Proceso

La Auditoría de Proceso es realizada para verificar si todos los procesos están siguiendo los estándares establecidos, tales como:

- Si los controladores están siguiendo las normas y los procedimientos establecidos.
- Si los procedimientos y estándares técnicos específicos están actualizados y disponibles.
- Si los controladores están entrenados para la demanda requerida por los ATS.
- Si los equipos y los medios disponibles están adecuados para garantizar la funcionalidad del órgano.

- Si las posiciones operacionales activadas son compatibles con el volumen del tráfico

#### 4.4.3 Auditoría de Resultado

La Auditoría de Resultado es realizada para verificar si la calidad final de los servicios ofrecidos a los usuarios está en conformidad con las exigencias y los estándares establecidos para el gerenciamiento del flujo de transito aéreo.

De forma sucinta, esa forma de auditoría consiste en analizar la eficiencia de los servicios prestados desde el punto de vista del usuario y debe ser efectuada por la evaluación del producto final.

#### 4.5 JORNADAS DE SEGURIDAD DEL CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

Las Jornadas de Seguridad del Control del Espacio Aéreo, son coordinadas por el Subdepartamento de Operaciones y reúnen todos los comandantes y jefes de las Organizaciones Regionales para la presentación de los trabajos desarrollados, buscando la mejoría de los índices de seguridad operacional y la formulación de propuestas del más alto nivel para el perfeccionamiento de los Servicios de Transito Aéreo. Se trata de un foro abierto a discusión en torno de temas previamente seleccionados e incluidos en la agenda de cada evento.

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DEL ESPACIO AÉREO**  
**ASESORÍA DE SEGURIDAD DEL CONTROL DEL ESPACIO AÉREO**  
**Av. General Justo, 370/2º andar**  
**Rio de Janeiro – BRASIL**  
**CEP: 20021-340**  
**e-mail: [secasegcea@decea.gov.br](mailto:secasegcea@decea.gov.br)**  
**FAX ASEGCEA N° (21) 3814.6293**  
**TEL: (21) 3814.6275**