



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

Segundo Taller/Seminario para el monitoreo de la seguridad operacional del sistema luego de la Implantación de la Versión 01 de la Red de Rutas ATS de la Región SAM y evaluación del riesgo como consecuencia de la implantación de la Enmd.1 a los PANS ATM-Proyecto Regional RLA/06/901

Lima, Perú, 5-9 de Septiembre de 2011 -

SAM/RA/02-NI/03

06/09/11

**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Identificación de peligros y gestión de los riesgos de seguridad operacional antes de la implantación de la Enmienda 1 a los PANS ATM (FPL 2012).

DOCUMENTO DE GESTIÓN DEL RIESGO A LA SEGURIDAD OPERACIONAL (DGRSO)

(Presentada por Brasil)

Resumen

Esta nota informativa presenta los avances en las actividades del Plan de Acción de Brasil a efectos de la implantación del nuevo formato de plan de vuelo de la OACI, con respecto a las tareas del Módulo 2 (Evaluación de Seguridad Operacional).

Referencias:

- Informe de la reunión CNS/ATM/SG/2, Ciudad de México, México, 16-19 de noviembre de 2011.
- Informe del Segundo Seminario/Taller sobre la Implantación del Nuevo Formato de Plan de Vuelo en la Región SAM, Lima, Perú, 19-20 de mayo de 2011.
- Informe de la reunión SAM/IG/7, Lima, Perú, 23-27 de mayo de 2011.

Objetivos estratégicos de la OACI:

- A – Seguridad operacional*
- C – Protección del medio ambiente*
- D - Eficiencia*

1 Antecedentes

1.1 Para garantizar que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales lleven a cabo una transición homogénea y oportuna del actual al nuevo formato FPL de la OACI, la reunión CNS/ATM/SG/1 adoptó la Conclusión CNS/ATM/1-8 - Implementación del nuevo formato de plan de vuelo en las Regiones CAR/SAM, la cual fue aprobada por los Estados/Territorios y Organizaciones internacionales de las Regiones CAR/SAM a través del procedimiento expreso del GREPECAS en junio de 2010.

1.2 En la Conclusión, entre otros aspectos, se insta a los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales para que desarrollen planes de acción, tomando en cuenta la estrategia regional CAR/SAM para la implementación armoniosa del nuevo formato de plan de vuelo de la OACI y los mensajes ATS relacionados.

1.3 En la CNS/ATM/SG/2, Brasil presentó su plan de acción nacional para la implantación del nuevo formato de plan de vuelo, que está basada en cuatro módulos de acción: legislación, evaluación de seguridad operacional, sistemas automatizados e instrucción y entrenamiento.

1.4 En la Conclusión 7-8 de la SAM/IG/7, se insta a los Estados de la Región SAM, teniendo en cuenta la estrategia regional para la implantación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS ATM (Doc. 4444) de la OACI, que tomen las acciones correspondientes, a fin de realizar una evaluación de seguridad operacional para la implantación del contenido de la Enmienda 1 a los PANS-ATM en su Estado, y lo envíen a la Oficina Regional SAM de la OACI a más tardar el 30 de noviembre de 2011.

1.5 Esta nota informativa presenta la situación actual con respecto a la estrategia de ejecución del Plan de Acción de Brasil, así como la primera versión completa de la evaluación de seguridad operacional, como un material de referencia en apoyo a los Estados para la implementación del nuevo formato de plan de vuelo de la OACI de acuerdo con la estrategia regional CAR/SAM y con el Plan de Acción de la Región SAM.

2 Análisis

2.1 En referencia al Plan de Acción de Brasil, su estrategia de ejecución está basada en cuatro módulos (legislación, evaluación de seguridad operacional, sistemas automatizados e instrucción y entrenamiento) que son considerados frentes de acción.

2.2 En el Módulo 1 (Legislación) están las acciones con respecto a la revisión de la legislación brasileña vigente, bien como de los Modelos Operacionales de las dependencias ATC nacionales, según sea el caso, a la luz de las modificaciones contenidas en la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (Doc 4444).

2.3 En ese sentido fueran elaboradas las propuestas de enmienda a las legislaciones pertinentes, visando la actualización de las legislaciones nacionales sobre el tema (ICA 100-11, ICA 100-15, MCA 100-11, MCA 53-1 y Suplemento AIP), bien como fue producida la AIC N014/11, con vigencia en 28 de julio de 2011, con las informaciones contenidas en la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI para información de todos los usuarios del Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB) acerca de los cambios con la implantación del nuevo formato de plan de vuelo.

2.4 El Módulo 2 (Evaluación de Seguridad Operacional) es dedicado a las acciones relativas a la Evaluación de Seguridad Operacional, teniendo en vista los posibles impactos en la operación, los cuales serán evaluados, decurrentes de las alteraciones que deberán realizarse, y los riesgos asociados con ellas, que puedan ocasionar la necesidad de medidas mitigadoras y del establecimiento de planes de contingencia.

2.5 En ese sentido fue elaborada la evaluación de la seguridad operacional, para identificar los peligros y los riesgos asociados a la mudanza, por medio de reuniones con el equipo de expertos de las áreas involucradas en el análisis (equipo de gestión del riesgo). La Planilla de Control del Plan de Acción de Brasil (Anexo A) referente al Módulo 2 se presenta en el **Apéndice A** de esta nota informativa con la situación actual de todas las tareas del Módulo.

2.6 La primera versión completa del Documento de Gestión del Riesgo a la Seguridad Operacional (DGRSO) se presenta en el **Apéndice B** de esta nota informativa con la evaluación de la seguridad operacional, incluyendo las medidas mitigadoras.

2.7 En el Módulo 3 (Sistemas Automatizados) están abordadas las acciones relacionadas con la actualización de los sistemas automatizados, incluyendo los estudios de impacto que serán realizados para dimensionar el esfuerzo necesario para la adecuación de los sistemas afectados por las modificaciones contenidas en la referida Enmienda.

2.8 En ese sentido fueran identificados los posibles impactos de la implantación del nuevo formato de plan de vuelo en los sistemas automatizados, a fin de listar los sistemas que serán actualizados, afectados por la aplicación de la Enmienda 1, y elaborada la especificación de requisitos para contratación de las actualizaciones necesarias de los sistemas.

2.9 El Módulo 4 (Instrucción y Entrenamiento) contempla las acciones dirigidas a la elaboración del plan de entrenamiento de los recursos humanos que necesitan conocer y saber aplicar los conceptos modificados, en especial los controladores de tránsito aéreo y operadores de Sala AIS.

2.10 Con los avances de los Módulos 1, 2 y 3 fueran colectadas informaciones necesarias para la elaboración del plan de entrenamiento de los recursos humanos de acuerdo con el cronograma del Módulo 4 del Plan de Acción.


3. **Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la reunión a tomar nota de la información proporcionada, principalmente, en los **Apéndices A y B** de esta nota informativa como un material de referencia que puede ser utilizado en apoyo a los demás Estados.

* * * * *

APÉNDICE A

PLANILLA DE CONTROL

 <p>DEPARTAMENTO DE CONTROL DEL ESPACIO AÉREO SUBDEPARTAMENTO DE OPERACIONES</p> <p>Av. General Justo n° 160 Castelo Rio de Janeiro RJ Cep 20021-130</p>	<h2 style="margin: 0;">PLAN DE ACCIÓN</h2> <p>N° 002 /SDOP FECHA: 04 / 09 / 11</p> <p>IMPLANTACIÓN DEL NUEVO FORMATO DE PLANO DE VUELO CON LA APLICACIÓN DE LA ENMIENDA 1 A LA 15ª EDICIÓN DEL PANS-ATM DE LA OACI (DOC 4444)</p> <p>EVALUACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL</p>
--	---

CONTROL DE SITUACIÓN (STATUS): SIN EMPEZAR EN CURSO RETRASADO CONCLUIDO

ÍTEM	QUE	POR QUE	QUIEN	COMO	DONDE	CUANDO		STATUS	OBSERVACIONES
						INICIO	TÉRMINO		
MÓDULO 2 – EVALUACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL									
2.1	Elaboración de la evaluación de seguridad operacional, considerando las modificaciones producidas por la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (Doc 4444)								
2.1.1	Describir el sistema	Establecer la situación actual y futura que serán consideradas	ASEGCEA	Análisis de las alteraciones que serán implementadas	DECEA	13/09/10	01/10/10		
2.1.2	Identificar los peligros	Identificar las áreas que puedan ser fuentes de peligro	ASEGCEA	Reuniones con el equipo de expertos de las áreas involucradas en el análisis (equipo de gestión del riesgo)	DECEA	04/10/10	15/10/10		
2.1.3	Evaluar los riesgos preliminarmente	Clasificar preliminarmente los riesgos asociados al cambio	ASEGCEA	Reuniones con el equipo de expertos de las áreas involucradas en el análisis (equipo de gestión del riesgo)	DECEA	18/10/10	22/10/10		
2.1.4	Elaborar informe preliminar	Documentar los tópicos analizados, visando orientar los trabajos de evaluación	ASEGCEA	Descripción sucinta de los tópicos analizados	DECEA	25/10/10	29/10/10		
2.1.5	Exponer las conclusiones del informe y las acciones orientadoras	Estandarizar las acciones del proceso de evaluación	ASEGCEA	Reunión con el personal del SGSO y de las demás áreas que se consideren necesarias involucradas en el trabajo de análisis	DECEA	03/11/10	04/11/10		
2.1.6	Establecer las medidas mitigadoras	Mantener el control de los riesgos en niveles aceptables	ASEGCEA	Reuniones con el equipo de expertos de las áreas involucradas en el análisis (equipo de gestión del riesgo)	DECEA	16/11/10	10/12/10		
2.1.7	Elaborar la evaluación preliminar, centrando en eventuales medidas de contingencia	Evaluación preliminar del esfuerzo a ser consumido en medidas mitigadoras	ASEGCEA	Proceder al análisis preliminar con el apoyo de los medios del SGSO	DECEA	13/12/10	31/03/11		

APÉNDICE A
PLANILLA DE CONTROL

CONTROL DE SITUACIÓN (STATUS): SIN EMPEZAR EN CURSO RETRASADO CONCLUIDO 									
ÍTEM	QUE	POR QUE	QUIEN	COMO	DONDE	CUANDO		STATUS	OBSERVACIONES
						INICIO	TÉRMINO		
MÓDULO 2 – EVALUACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL									
2.1	Elaboración de la evaluación de seguridad operacional, considerando las modificaciones producidas por la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (Doc 4444)								
2.1.8	Presentar la evaluación de seguridad operacional preliminar	Divulgar la evaluación preliminar realizada decurrente de la aplicación de la referida enmienda	ASEGCEA	Reunión con jefes de DO de los CINDACTA/SRPV	DECEA	28/04/11	29/04/11		
2.1.9	Elaborar la planificación de implementación de las medidas mitigadoras	Definir los plazos y los responsables para la implementación de las medidas mitigadoras	ASEGCEA	Reuniones con el equipo de expertos de las áreas involucradas en el análisis (equipo de gestión del riesgo)	DECEA	02/05/11	27/05/11		
2.1.10	Elaborar el documento de gestión del riesgo a la seguridad operacional (DGRSO)	Concluir la elaboración de la evaluación de seguridad operacional	ASEGCEA	Reuniones con el equipo de expertos de las áreas involucradas en el análisis (equipo de gestión del riesgo)	DECEA	30/05/11	29/07/11		
2.1.11	Presentar la evaluación de seguridad operacional	Divulgar el resultado del trabajo con los riesgos detectados y las medidas mitigadoras, incluyendo las contingencias	ASEGCEA	Reunión con jefes de DO de los CINDACTA/SRPV	DECEA	16/08/11	17/08/11		
2.1.12	Divulgar el DGRSO	Divulgar la evaluación de seguridad operacional realizada para la implantación de la referida enmienda	SDOP	Encaminar, oficialmente, para las organizaciones y los sectores involucrados en la implementación de las medidas mitigadoras	DECEA	30/08/11	30/08/11		Considerar las contribuciones del seminario / taller de Lima (5 a 9 Sept).

MINISTERIO DE DEFENSA
COMANDO DE LA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROL DEL ESPACIO AÉREO



PROTECCIÓN AL VUELO

GESTIÓN DE RIESGOS

IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO CONTENIDO DEL
PLAN DE VUELO CON APLICACIÓN DE LA
ENMIENDA 1 A LA 15ª EDICIÓN DEL PANS-ATM DE
LA OACI (DOC 4444)

30 AGOSTO 2011

CONTROL DE ENMIENDAS			
VERSIÓN	FECHA	ELABORADO POR	OBSERVACIONES
01	17/08/2011	Cap Esp CTA Sandro Roberto Nobre	

LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO IMPRESO

ORGANIZACIÓN	SECTOR
DECEA	ASEGCEA
DECEA	SDOP
DECEA	SDTE
CISCEA	Presidencia
CINDACTA I	Comando
CINDACTA II	Comando
CINDACTA III	Comando
CINDACTA IV	Comando
SRPV-SP	Jefatura
CGNA	Jefatura
INFRAERO	DONA

ÍNDICE

Ítem	Asunto	Página
1	FIRMAS Y APROBACIONES	4
2	GLOSARIO Y CONVENCIONES	5
3	DISPOSICIONES PRELIMINARES	6
4	INTRODUCCIÓN	7
5	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	8
6	PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS	10
7	PRESUPUESTOS DE CONFORMIDADES	13
8	IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	14
9	CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS RIESGOS	15
10	PELIGROS IDENTIFICADOS	17
11	EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS MITIGADORAS	23
12	SUPERVISIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	27
13	ACEPTACIÓN DE LOS RIESGOS	28
14	DISPOSICIONES FINALES	29

1 FIRMAS Y APROBACIONES

Organización: DECEA

Fecha de la Edición: 30/08/2011

Número del Documento: 01/DGRSO/ ASEGCEA/2011

Número de la Revisión: N/LA

Fecha de la Revisión: N/LA

1.1 APROBACIÓN DEL DOCUMENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS

ORGANIZACIÓN	PUESTO/NOMBRE/FUNCIÓN	FECHA	FIRMA
DECEA	Ten Brig Ar Ramon Borges Cardoso Director-General del DECEA		_____

1.2 ACEITACIÓN DE LOS RIESGOS

ORGANIZACIÓN	PUESTO/NOMBRE/FUNCIÓN	FECHA	FIRMA
SDOP	Brig del Ar Luiz Cláudio Ribeiro de la Silva Jefe del SDOP		_____

ORGANIZACIÓN	PUESTO/NOMBRE/FUNCIÓN	FECHA	FIRMA
SDTE	Brig Eng Luiz Antônio Freitas de Castro Jefe del SDTE		_____

ORGANIZACIÓN	PUESTO/NOMBRE/FUNCIÓN	FECHA	FIRMA
CISCEA	Brig del Ar Carlos Vuyk de Aquino Presidente de la CISCEA		_____

1.3 RECHAZO DE LA PROPUESTA DE CAMBIO

ORGANIZACIÓN	PUESTO/FUNCIÓN/NOMBRE	FECHA	FIRMA
NA	NA	NA	NA

2 GLOSARIO Y CONVENCIONES

ADHERENTE – FIR adherente al NUEVO formato de relleno del plan de vuelo especificado por la Enmienda

AIS – Servicio de Información Aeronáutica

ATC – Control de Tránsito Aéreo

ATCO – Controlador de Tránsito Aéreo

ATS – Servicio de Tránsito Aéreo

ACTUAL – Formato ACTUAL para presentación de planes de vuelo de acuerdo con el DOC 4444 OACI

Enmienda: Enmienda 1, DOC 4444 OACI, 15ª Ed.

CCAM – Centro de Conmutación Automática de Mensajes

DGRSO – Documento de Gestión del Riesgo a la Seguridad Operacional

GRSO – Gestión del Riesgo a la Seguridad Operacional

NO ADHERENTE – FIR no adherente al NUEVO formato de relleno del plan de vuelo especificado por la Enmienda

NUEVO – NUEVO formato para presentación de planes de vuelo especificado por la Enmienda

PLN – Plan de Vuelo

PSNA – Proveedor de Servicio de Navegación Aérea

SAGITARIO – Sistema Avanzado de Gestión de Informaciones de Tránsito Aéreo en todas sus versiones, 1.0, 1.1, 1.5 y 2.0

SGSO – Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional

STVD – Sistema de Tratamiento y Visualización de Datos

TATIC – Control Total de Informaciones de Tránsito Aéreo

Traductor – Componente de software responsable por la traducción de mensajes ATS del formato NUEVO para el ACTUAL, que se pretende desarrollar para atender a las modificaciones especificadas por la Enmienda

Traducir – Alterar mensajes ATS del formato NUEVO para el ACTUAL

X-4000 – Sistema de Tratamiento y Visualización de Datos – STVD X-4000 en todas sus versiones de ACC y APP

Borrador V050911

3 DISPOSICIONES PRELIMINARES

3.1 OBJETIVO

La Gestión del Riesgo tiene como objetivo identificar los peligros, analizar, clasificar y eliminar o mitigar los riesgos, de forma la garantizar los Niveles Aceptables de Seguridad Operacional (NASO), en la provisión de los Servicios de Navegación Aérea en el SISCEAB, por ocasión de la implementación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).

3.2 FINALIDAD

Efectuar la gestión de los riesgos referentes la la implementación del nuevo contenido para el relleno del plan de vuelo, la partir de la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).

3.3 ÁMBITO

La Gestión de Riesgos constante de este documento se aplica la todos los Proveedores de los Servicios de Navegación Aérea (PSNA) del SISCEAB.

3.4 GRADO DE SIGILO

Este documento está clasificado como ostensivo.

4 INTRODUCCIÓN

4.1 Con la introducción del nuevo contenido para relleno del plan de vuelo de la OACI, de acuerdo con la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM (Doc 4444), aprobada en 27 de mayo de 2008 para aplicación en 15 de noviembre de 2012, comunicada de modo formal a los Estados por medio de la carta AN13/2.1-08/50 de 25 de junio de 2008, surgió la necesidad de que se desarrollara, por medio del Grupo de Estudios sobre Plan de Vuelo (FPLSG) establecido por la OACI, un material con la finalidad de permitir mejor aprovechamiento de las avanzadas capacidades de aviónica a bordo de las aeronaves más modernas y atender a los requisitos de nuevos sistemas automatizados de gestión de tránsito aéreo.

4.2 Tomándose en cuenta los diversos sistemas automatizados involucrados en la recepción, transmisión, el procesamiento y la visualización de las informaciones contenidas en un plan de vuelo y la naturaleza de las modificaciones previstas con la entrada en vigor de la referida Enmienda, es necesario que se planifique un conjunto de acciones, visando a la actualización de los sistemas y a la capacitación de los recursos humanos involucrados en todo el proceso de modo que, efectivamente, el nuevo contenido del plan de vuelo esté implementado en el espacio aéreo brasileño en 15 de noviembre de 2012.

4.3 En ese sentido, la reunión del GREPECAS/15 formuló la Conclusión 15/35 – Implementación del nuevo contenido del plan de vuelo de la OACI, con la finalidad de elaborar una estrategia regional para la transición del actual para el nuevo contenido del plan de vuelo en las Regiones CAR/SAM.

4.4 LA consecuencia de esa conclusión y considerando las directrices emanadas por la OACI, contenidas en la carta a los Estados AN13/2.1-09/9 de 6 de febrero de 2009, ha sido elaborada una estrategia para la implementación, en la Región SAM, de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM (Doc 4444), siendo esta revisada y aprobada durante la reunión SAM/IG/4.

4.5 Ese mismo material ha sido revisado, con pequeñas alteraciones, y aprobado en la reunión CNS/ATM/SG, en marzo de 2010, como la “Estrategia para Implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM (Doc 4444) de la OACI en las regiones CAR/SAM”. Este documento prevé la elaboración por cada Estado de un plan de acción para la implementación del contenido presentado en la referida Enmienda.

4.6 La 1ª Enmienda a la 15ª Edición del PANS ATM - Doc. 4444 prevé la modificación de los actuales estándares de relleno del formulario de Plan de Vuelo (PLN) internacional y del contenido de los mensajes ATS asociados, de forma la atender a las necesidades de la gestión de tránsito aéreo (ATM) y de las aeronaves con capacidades avanzadas. En líneas generales, han sido estandarizados internacionalmente diversos códigos (letras y números) relacionados a las capacidades CNS de las aeronaves, los cuales serán inseridos en el modelo de Plan de Vuelo corriente y, consecuentemente, en el contenido de los mensajes ATS asociados. Así, la adopción de la Enmienda mencionada permitirá que el PLN incluya

mucho más informaciones sobre el vuelo, las cuales necesitan ser disponibilizadas oportunamente al ATM (órganos ATS, CGNA, etc.).

4.7 En contrapartida, la Enmienda en cuestión no altera el modelo de formulario internacional de PLN y el formato de los campos que componen los mensajes ATS, así como no implica en modificación de las redes actuales utilizadas para el intercambio de datos de vuelo (ej. AFTN, CCAM, AMHS, etc.).

4.8 Con el intuito de promover la implementación armoniosa y eficaz de tal Enmienda en el SISCEAB, se emitió la Providencia Administrativa nº 122/DGCEA, de 24 de agosto de 2010, que aprueba el Plan de Acción que visa implementar el nuevo contenido del plan de vuelo, de acuerdo con la 1ª Enmienda a la 15ª Edición del PANS-ATM, estableciendo, de esa forma, diversas medidas que deberán ser tomadas por las áreas administrativa, operacional y técnica, que abarcan la alteración de la reglamentación en vigor, la planificación y la implementación de la capacitación del personal involucrado, las providencias para la alteración de ciertos sistemas automatizados y el análisis de la seguridad operacional correspondiente.

4.9 Teniéndose en cuenta los referidos cambios, se hace necesaria la realización de una evaluación detallada de los peligros y riesgos asociados a tales modificaciones, de modo la contemplar con la profundidad y el alcance necesarios tales factores, identificando todos los puntos que pueden influenciar negativamente la implementación de tales cambios.

4.10 La Gestión del Riesgo a la Seguridad Operacional (GRSO) es un método proactivo, aplicado a cambios en el ANS, para asegurar que los riesgos asociados a los peligros identificados sean analizados y mitigados antes que el cambio sea implementado.

4.11 La naturaleza, la complejidad y las consecuencias de los cambios propuestos por la 1ª Enmienda a la 15ª Edición del PANS-ATM evidencian un alcance comprensivo, causando repercusión e impacto en las áreas operacionales, técnicas, de recursos humanos y de factores humanos, indicando la necesidad de establecimiento de un equip para el respectivo Análisis de Riesgo.

5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

5.1 La descripción completa de los sistemas que compondrán la implementación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444) y de su alcance es esencial para un buen análisis de la seguridad operacional. Por lo tanto, tal descripción deberá contemplar un nivel de detalle apropiado y sus interfaces, de modo la proporcionar las informaciones que serán la base para la identificación de los peligros y riesgos asociados.

5.2 La descomposición de los cambios propuestos permite distinguir los elementos que son parte de o afectados por los objetivos del cambio. Esos elementos serán útiles para identificar fuentes, peligros, causas, así como medidas mitigadoras actuales y propuestas.

5.3 La implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANSATM (Doc 4444) de la OACI, contemplando su aplicación de forma integral en 15 de noviembre de 2012, con la actualización del contenido en las legislaciones nacionales, en especial en las ICA 100-11, ICA 100-15 y en el MCA 100-11, afectará algunos de los sistemas componentes de la infraestructura del ANS, principalmente los siguientes: SAIS, AMHS, TCOM (CCAM), STVD (SAGITARIO y X-4000 en todas sus versiones); TATIC y SGTC.

5.4 De esa manera, se puede verificar que el alcance de ese cambio afecta las siguientes áreas principales:

- a) Legislación ATS;
- b) Sistemas automatizados utilizados en la recepción, el procesamiento, envío y la visualización de los datos/informaciones del Plan de Vuelo y mensajes asociados;
- c) Capacitación de Recursos Humanos: operadores ATCO, AIS y COM que guarnecen órganos ATC, ATS, AIS y el CGNA; y
- d) Procedimientos operacionales de los órganos AIS/ATS.

5.5 Esta Enmienda contiene alteraciones en el tamaño y en el contenido de ciertos ítems del formulario de plan de vuelo (principalmente en los campos 10, 15 y 18) y que:

- a) Alteran la manera como son informados equipamientos y capacidades de la aeronave, incluyendo más detalles relativos a esos ítems;
- b) Proporcionan medios adicionales para describir rutas conteniendo rumbo y distancia a partir de un punto importante en ruta (*waypoints* y otros puntos que no son auxilios a la navegación);
- c) Introducen conceptos nuevos, tales como el aeródromo alternativo de despegue (TALT) y la especificación de retraso en ruta (DLE); y
- d) Permiten la especificación del día del vuelo declarado en el ítem 18 (DOF) para los casos de presentación del referido plan con más de 24 horas y hasta 120 horas de antelación a la EOBT.

5.6 Otro aspecto se refiere a otros mensajes ATS de movimiento y control, utilizados como medio de intercambio de datos de plan de vuelo entre los órganos de control de tránsito aéreo, que sufrirán alteraciones de contenido.

5.7 Las principales modificaciones advenidas de la aplicación de la Enmienda 1 serán listadas la seguir y afectan los sistemas automatizados de control de tránsito aéreo y, de modo particular, exigirán alteraciones en el sistema de tratamiento de plan de vuelo (STPV) y de interfaces hombre-máquina (IHM).

5.8 Las modificaciones de los requisitos de sistema, con vistas a posibilitar la aplicación de esa Enmienda, también deberán llevar en consideración los riesgos inmediatos asociados a la pérdida de datos, a la interpretación errónea de datos y al rechazo de planes de vuelo presentados, así como la previsión de una fase de transición donde se convivirá con el formato actual y el formato nuevo de plan de vuelo siendo vehiculado.

6 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

6.1 Para evaluar los riesgos previstos asociados a los peligros identificados han sido utilizados los parámetros y la metodología de gestión del riesgo preconizada por la Instrucción del Comando de la Aeronáutica – ICA 63-26 “GESTIÓN DEL RIESGO A LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL SISCEAB”.

6.2 Para la definición de las áreas involucradas en la Gestión de Riesgos y de los profesionales que integran el equipo ha sido considerada la amplitud definida por la descripción del Sistema Actual, el cual ha limitado el alcance de las áreas involucradas y la composición del equipo.

6.3 De esa forma, los siguientes especialistas han sido considerados en la composición del Equipo de Gestión de Riesgos:

a) Personal directamente encargado del proyecto/concepción/desarrollo del cambio propuesto:

- Punto de Contacto para la OACI - Ten Cel Esp CTA Jorge W. de Avila F. Penna (adjpln@decea.gov.br)

b) Profesionales especializados, con conocimiento y experiencia en el sistema actual y en el cambio propuesto:

Módulo 1 - May Esp CTA Claudio Fidalgo (nor1@decea.gov.br)

- Cap Esp CTA Jorge Wallacy Paiva de Azevedo (nor1.6 @decea.gov.br)

Módulo 4 - Ten Cel Esp CTA Jorge W. de Avila F. Penna (adjpln@decea.gov.br)

c) Especialistas en SGSO para orientar la aplicación de la metodología del GRSO:

Módulo 2 - Cap Esp CTA Sandro Roberto Nobre (asegcea-4@decea.gov.br)

- 1^{er} Ten Esp CTA R1 Enídio Arestides de los Santos (nor1.7@decea.gov.br)

d) Especialista en Factores Humanos:

- CV PSC Cláudia Freitas Daemon de Oliveira (asegcea-9@decea.gov.br)

e) Especialista en Sistemas/Automación/Software, para fornecer informaciones sobre el desempeño de los equipamientos y sistemas:

Módulo 3 - May Ing Alessandro de Andrade Santoro (ddte7@decea.gov.br)

f) Representantes de la CISCEA:

- Cap Eng Marcos Aurélio Valença Belchior (belchior@ciscea.gov.br)

6.4 Las acciones del Equipo de GRSO han sido gestionadas por el coordinador del equipo, Cap Esp CTA Sandro Roberto Nobre, que ha tomado todas las providencias para el cumplimiento de las tareas necesarias para la elaboración del Documento de Gestión del Riesgo a la Seguridad Operacional (DGRSO), según la planificación la seguir:

TABLA 1 – Planificación de la Gestión del Riesgo de la Implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444)

PERIODO	EVENTOS	LOCAL	PARTICIPANTES	METAS
03/12/2010	REUNIÓN EQUIPO GRSO PLANIFICACIÓN GRSO	SDOP	Ten Cel Ávila May Claudio May Santoro Cap Jorge Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides	1) Definir la Planificación GRSO; y 2) Definir las Atribuciones de los Componentes del Equipo GRSO
21/03/2011	REUNIÓN EQUIPO GRSO PLANIFICACIÓN GRSO	ASEGCEA	Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon	3) Describir el Sistema
23/03/2011	REUNIÓN EQUIPO GRSO PLANIFICACIÓN GRSO	ASEGCEA	Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon	
25/03/2011	REUNIÓN EQUIPO GRSO PLANIFICACIÓN GRSO	ASEGCEA	Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon	
11/04 a 15/04/2011	REUNIÓN EGRSO IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	CINDACTA II	May Claudio Cap Jorge Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon Especialistas de los Regionales	4) Recopilar datos/entrevistas para la identificación de los peligros

Continuación TABLA 1 – Planificación de la Gestión del Riesgo de la Implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444)

28/04/201 1	REUNIÓN EGRSO IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	CISCEA	Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon Cv Psc Rosangela Casano Cap Eng Belchior Fabio Louback Espínola Leo Kenji Kato Sidnei Gonçalves	5) Presentar peligros identificados (fase proyecto); 6) Determinar el Riesgo; 7) Establecer severidad; 8) Definir/calcular la probabilidad; y 9) Establecer acciones para mitigar o eliminar los riesgos. 10) Identificar Peligros; 11) Consolidar los peligros identificados; 12) Analizar y Clasificar los Riesgos; 13) Consolidar las medidas mitigadoras; y 14) Analizar la viabilidad de las medidas mitigadoras 15) Elaborar Documento Final de Gestión del Riesgo (DGRSO)
06/05/201 1	REUNIÓN EGRSO IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	CISCEA	May Santoro Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon Cv Psc Rosangela Casano Equipo de la CISCEA	
10/05/201 1	REUNIÓN EGRSO IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	CISCEA	May Santoro Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon Cv Psc Rosangela Casano Equipo de la CISCEA	
17/05/201 1	EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS	ASEGCEA	Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon Cv Psc Rosangela Casano	
19/05/201 1	ELABORACIÓN DGRSO	ASEGCEA	Cap Nobre 1er Ten R1 Arestides Cv Psc Claudia Daemon Cv Psc Rosangela Casano	
30/08/201 1	ELABORACIÓN DGRSO	ASEGCEA	EGRSO	

7 PRESUPUESTOS DE CONFORMIDADES

7.1 Para la evaluación de los riesgos asociados a los peligros identificados en función de la implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444), se ha considerado que todos los Sistemas Operacionales corrientes que son impactados por la implementación de nuevos requisitos impuestos por la Enmienda sufrirán las modificaciones necesarias sin perjuicio de las funcionalidades actualmente existentes en los mismos y en los demás sistemas del SISCEAB.

7.2 Los siguientes sistemas, en todas sus versiones, han sido considerados en operación:

- a) X-4000 (ACC Y APP);
- b) SAGITARIO;
- c) DACOM;
- d) CODA;
- e) AMHS;
- f) CCAM;
- g) Simulador de Tránsito Aéreo;
- h) SOpM;
- i) Módulo Estadístico;
- j) TATIC;
- k) SGTC;
- l) AMAN;
- m) OPMET;
- n) D-ATIS; y
- o) SAIS.

8 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

8.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS:

8.1.1 Un peligro es definido como cualquier condición real o potencial que puede resultar en lesión, enfermedad o muerte; daños o pérdidas de determinado sistema, equipamiento o propiedad, o daños al medio ambiente.

8.1.2 Durante la fase de identificación de peligros, el equipo de gestión de riesgos ha identificado y documentado potenciales problemas/situaciones/cuestiones de seguridad operacional referentes a la implementación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444), sus posibles causas, controles y consecuencias correspondientes.

8.1.3 La identificación de los peligros tuvo como foco principal las condiciones reales o potenciales que resultan en pérdidas o daños para el ATC, concentradas, básicamente, en tres requisitos principales:

- a) Separación de Aeronaves;
- b) Capacidad de Control; y
- c) Carga de Trabajo.

8.2 POTENCIALES FUENTES DE PELIGRO:

8.2.1 Dada la complejidad y la dimensión del sistema que ha sido analizado, la fase de identificación de peligros consideró todas las fuentes potenciales de peligro juzgadas importantes, de entre las cuales se destacan las siguientes:

- a) Software afectados por el cambio (Sistema de Tratamiento y Visualización de Datos – STVD X-4000 en todas sus versiones de ACC y APP, Sistema Avanzado de Gestión de Informaciones de Tránsito Aéreo en todas sus versiones, 1.0, 1.1, 1.5 y 2.0, STPV, SGTC, SAIS, AMHS y TATIC);
- b) Procedimientos y prácticas operacionales de los Operadores AIS y de los Controladores de Tránsito Aéreo, incluyendo documentación y listas de verificación, así como su validación bajo las condiciones operacionales;
- c) Comunicaciones, incluso el medio, la terminología y el lenguaje;
- d) Factores humanos - Política para divulgación e instrucción relacionada a la implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444);
- e) Factores organizacionales – Disponibilización de recursos para el cumplimiento de los eventos relacionados al PLAN DE ACCIÓN de la implementación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444);

- f) Defensas, incluyendo la existencia de sistemas adecuados de defensa y advertencia, la tolerancia del equipamiento la errores y el grado en que el equipamiento está protegido contra fallos; y
- g) Publicaciones AIS, ATM y CNS afectadas por la Enmienda.

9 CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

9.1 Para llevar a cabo el análisis de los riesgos ha sido efectuada la evaluación de los riesgos, utilizándose las tablas de severidad y de probabilidad de los riesgos preconizadas por la Instrucción del Comando de la Aeronáutica – ICA 63-26 “GESTIÓN DEL RIESGO A LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL SISCEAB”, reproducidas a seguir:

TABLA 2 – Tabla de Clasificación de la Severidad de los Riesgos

SEVERIDAD DEL EVENTO EN LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO		
DEFINICIÓN	SIGNIFICADO	VALOR
Catastrófica	Colisión con otra aeronave, obstáculos o terreno.	A
Peligrosa	Reducción de la separación con un error operacional de severidad alta o una pérdida total de la capacidad ATC.	B
Mayor	Reducción de la separación con un error operacional de severidad baja o moderada o reducción significativa en capacidad ATC.	C
Menor	Reducción leve de la capacidad ATC o aumento significativo de la carga de trabajo ATC	D
Insignificante	Aumento leve en la carga de trabajo ATC.	E

TABLA 3 – Tabla de Clasificación de la Probabilidad de los Riesgos

Frecuencia	PROBABILIDAD DEL EVENTO EN EL SISTEMA ATC			Valor
	Cualitativo		Cuantitativo	
	AUXILIOS	ATC	ATC	
Frecuente	Se espera que ocurra más de una vez por semana.	Se espera que ocurra una vez a cada periodo de 2 días.	$P \geq 10^{-3}$	5
Ocasional	Se espera que ocurra, aproximadamente, una vez todos los meses.	Se espera que ocurra varias veces por mes.	$10^{-3} \geq P \geq 10^{-5}$	4

Remoto	Se espera que ocurra, aproximadamente, una vez todos los años	Se espera que ocurra una vez en pocos meses.	$10^{-5} \geq P \geq 10^{-7}$	3
Improbable	Se espera que ocurra, aproximadamente, una vez entre 10 y 100 años	Se espera que ocurra una vez a cada 3 años.	$10^{-7} \geq P \geq 10^{-9}$	2
Extremamente Improbable	Se espera que ocurra menos de una vez en 100 años.	Se espera que ocurra menos de una vez a cada 30 años.	$P < 10^{-9}$	1

9.2 La clasificación de los riesgos ha sido efectuada de acuerdo con la siguiente matriz de evaluación de riesgo preconizada por la Instrucción del Comando de la Aeronáutica – ICA 63-26 “GESTIÓN DEL RIESGO A LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL SISCEAB”:

TABLA 4 – Matriz de Evaluación de Riesgo

PROBABILIDAD DEL RIESGO	SEVERIDAD DEL RIESGO				
	Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignificante E
Frecuente (5)	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional (4)	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto (3)	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable (2)	2A	2B	2C	2D	2E
Extremamente Improbable (1)	1A	1B	1C	1D	1E

9.3 Para el establecimiento de las medidas mitigadoras se tomado en consideración los criterios de aceptabilidad de los riesgos establecidos por la Instrucción del Comando de la Aeronáutica – ICA 63-26 “GESTIÓN DEL RIESGO A LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL SISCEAB”, citados la seguir.

- Alto Riesgo – Riesgo Inaceptable: en los casos de Riesgo Corriente, las operaciones/actividades en las condiciones actuales deben cesar hasta que el riesgo sea reducido por lo menos a un nivel tolerable. En ese caso, la mitigación y la supervisión de los riesgos son compulsorias.
- Medio Riesgo - Riesgo Tolerable: significa que el riesgo corriente debe ser mitigado a un nivel tan bajo cuanto practicable (ALARP). En tales condiciones las operaciones pueden ser mantenidas, desde que haya el monitoreo de los riesgos corrientes.

- c) Bajo Riesgo – Riesgo Aceptable: significa que no hace falta que se tome ninguna medida y que los riesgos asumidos compensan los beneficios alcanzados.

TABLA 5 – Tabla de Clasificación del Riesgo

Nivel del Riesgo	Índice de Evaluación del Riesgo
ALTO RIESGO	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A
MEDIO RIESGO	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C
BAJO RIESGO	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E

Borrador V0500

10 PELIGROS IDENTIFICADOS

Descripción del Peligro N° 1	Falla en la Planificación ATC para el tránsito aéreo utilizando el NUEVO contenido de plan de vuelo							
CAUSAS	Escenario	Control/Requisitos Existentes	Consecuencias	Severidad	Probabilidad	Riesgo Inicial	Medidas Mitigadoras	Riesgo Residual Previsto
<p>1) Normatización inadecuada para presentación, aprobación y procesamiento del plan de vuelo y mensajes asociados (PLN, FPL, CPL y Msj de actualización: CHG, DLA y CNL);</p> <p>2) Falla del ATCO en la interpretación de los nuevos datos/informaciones del CPL;</p> <p>3) Falla del ATCO en la aplicación de los nuevos datos/informaciones del CPL;</p> <p>4) Fallas en la presentación de los datos del CPL en la strip</p>	<p>1) Órganos de control de tránsito aéreo prestando los servicios ATC utilizando softwares (STVD) diferentes;</p> <p>2) Interfaz entre órganos ATC adherentes y no adherentes a la 1ª. Enmienda en el período de transición;</p> <p>3) Espacios Aéreos Controlados; y</p> <p>4) Sectores con elevado volumen de tránsito.</p>	<p>1) ICA 100-11(2008);</p> <p>2) MCA 100-11(2010);</p> <p>3) ICA 100-15 (2005);</p> <p>4) CIRTRAF 100-10 (2006);</p> <p>5) Especificación de requisitos para implantación de la Enmienda 1, DOC 4444 OACI 15ª Ed (CISCEA); y</p> <p>6) Plan de Acción - Implantación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1a la 15ª. Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).</p>	<p>Reducción de la Separación entre aeronaves con error operacional de severidad baja/moderada</p>	<p>Mayor (C)</p>	<p>Ocasional (4)</p>	<p>4C MEDIO RIESGO</p>	<p><u>Causas (1) y (2)</u></p> <p>1/1) Revisar y adecuar las normas a la Enmienda 1 al DOC 4444: ICA 100-11, MCA 100-11, ICA 100-15, MCA 53-1 y AIP-Brasil;</p> <p>2/1) Publicar las normas revisadas con la antecedencia necesaria para dar soporte al público interno y externo, en el entrenamiento para aplicación del contenido de la Enmienda 1;</p> <p>3/1) Elaborar y divulgar AIC, conteniendo orientaciones y procedimientos para la implementación de la Enmienda 1;</p> <p>4/1) Revisar los Modelos Operacionales de los órganos ATS/AIS, adecuándolos a los nuevos procedimientos operacionales consecuentes de la implementación de la Enmienda 1;</p> <p><u>Causas (2), (3) y (6)</u></p> <p>5/1) Evaluar si la Planificación de entrenamiento del Plan de Acción para implantación de la Enmienda 1 garantiza la no ocurrencia de las causas (2), (3) y (6) y, caso necesario, promover eventuales</p>	<p>2C MEDIO RIESGO</p>

<p>(tira) electrónica;</p> <p>5) Fallas en la presentación de los datos del CPL en la Etiqueta de la Pista;</p> <p>6) Falla humana en la interpretación y/o procesamiento del PLN y mensajes asociados;</p> <p>7) Falla de software (SAIS, TCOM, AMHS, STPV, SAGITARIO, X-4000, SGTC, etc.) en el procesamiento del PLN y mensajes asociados.</p>						<p>correcciones;</p> <p>6/1) Realizar seminario para el público interno (ATCO, operadores de Salas AIS y Salas PLN, etc.) cuanto al relleno, la interpretación y la aplicación del nuevo contenido del plan de vuelo y procedimientos operacionales asociados a su procesamiento y respectivos mensajes de actualización del PLN;</p> <p><u>Causas (4), (5) y (7)</u></p> <p>7/1) Evaluar si los requisitos técnicos ya identificados por la CISCEA garantizan la no ocurrencia de las causas (4) y (5), y promover las eventuales acciones técnicas correctivas;</p> <p>8/1) Ejecutar la mantención de los software (SAIS, TCOM, AMHS, STPV, SAGITARIO, X-4000, SGTC etc.) para satisfacer los requisitos identificados para la implementación de la Enmienda 1;</p> <p>9/1) Validar los requisitos especificados para garantizar la no ocurrencia de las causas (4), (5) y (7), por intermedio de los eventos contractuales de testes (FQT, FAT, SAT).</p>	
---	--	--	--	--	--	--	--

BO

Descripción del Peligro N° 2	Pérdida de informaciones/datos del Plan de Vuelo, en el trámite de los Mensajes Asociados entre FIR adherentes y no adherentes, en el periodo de transición.							
CAUSAS	Escenario	Control/Requisitos Existentes	Consecuencias	Severidad	Probabilidad	Riesgo Inicial	Medidas Mitigadoras	Riesgo Residual Previsto
1) Falla humana en el relleno del PLN y mensajes asociados; 2) Falla humana en la interpretación del contenido NUEVO X ACTUAL, durante el proceso de aceptación del PLN; 3) Falla de los softwares en la conversión del NUEVO para el ACTUAL contenido del PLN y respectivos mensajes asociados; 4) Falla de software (SAIS, TCOM, AMHS, STPV, SAGITARIO, X-4000, SGTC,	1) Tramitación de Planes de Vuelo y mensajes asociados, relativos a vuelos internacionales entre FIR adherentes y no adherentes al NUEVO contenido; 2) Coordinación de tránsito entre FIR adyacentes extranjeras; 3) Espacio aéreo controlado; y 4) Elevada densidad de tránsito.	1) Tabla de conversión (SDTE/CISCE A) del NUEVO para el ACTUAL contenido de los ITEMS 10 y 18 del PLN; 2) ICA 100-11(2008); 3) MCA 100-11(2010); 4) ICA 100-15 (2005); 5) Plan de Acción para la Implantación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª. Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).	Aumento Significativo de la carga de trabajo ATC	Menor (D)	Ocasional (4)	4D MEDIO RIESGO	<u>Causas (1) y (2)</u> 1/2) Elaborar y divulgar AIC, conteniendo orientaciones y procedimientos para la implementación de la Enmienda 1. 2/2) Elaborar Suplemento AIP, conteniendo orientaciones y procedimientos operacionales para aceptación del PLN y tramitación de los Msj asociados, durante el periodo de transición; 3/2) Planificar la ejecución, divulgación y entrenamiento de los procedimientos operacionales para elaboración, aceptación y tramitación del PLN y de los mensajes asociados durante el periodo de transición (Público Interno); 4/2) Planificar la ejecución,	2D BAJO RIESGO

<p>etc.) en el procesamiento de los PLN que presenten DOF y respectivos mensajes asociados;</p> <p>5) Falla en la ordenación de los datos/informaciones presentados en el ÍTEM 18 del PLN durante la generación/transmisión del FPL.</p>						<p>divulgación y entrenamiento de los procedimientos operacionales para elaboración, aceptación y tramitación del PLN y de los mensajes asociados durante el periodo de transición (Público Externo);</p> <p>5/2) Elaborar y disponibilizar en las Salas AIS un check list para la reducción del error en la aceptación del plan de vuelo;</p> <p><u>Causas (3) y (4)</u></p> <p>6/2) Evaluar si los requisitos técnicos ya identificados por la CISCEA garantizan la no ocurrencia de las causas (3) y (4), y promover las eventuales acciones técnicas correctivas;</p> <p>7/2) Ejecutar la manutención de los software (SAIS, TCOM, AMHS, STPV, SAGITARIO, X-4000, SGTC, etc.) para satisfacer los requisitos identificados para la implementación de la Enmienda 1;</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

							<p>8/2) Validar los requisitos especificados para garantizar la no ocurrencia de las causas (3) y (4), por intermedio de los eventos contractuales de testes (FQT, FAT, SAT);</p> <p><u>Causa (5)</u></p> <p>9/2) Ejecutar mantenimiento en el SAIS de modo a ordenar, en conformidad con la priorización del MCA 100-11, los datos/informaciones presentados en el ÍTEM 18, en la generación y transmisión del FPL.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción del Peligro N° 3	Pérdida de informaciones y/o datos de Vuelo en el Procesamiento de los Planes de Vuelo Repetitivos (RPL) entre los Sistemas CPRV/STPV/STVD							
CAUSAS	Escenario	Control/Requisitos Existentes	Consecuencias	Severidad	Probabilidad	Riesgo Inicial	Medidas Mitigadoras	Riesgo Residual Previsto
<p>1) Incompatibilidad entre los nuevos datos/informaciones del ÍTEM 10 (equipamientos y capacidades) del PLN y el CAMPO Q del RPL;</p> <p>2) Falla en la ordenación de los datos/informaciones durante el relleno del Campo Q del RPL.</p>	<p>1) Importación de los RPL para varias versiones de STPV (X4000 y SAGITARIO);</p> <p>2) Importación de los RPL para el STPV ACC-MN; y</p> <p>3) Grande porcentual del movimiento diario (80%), oriundos de RPL.</p>	<p>1) ICA 100-11(2008);</p> <p>2) MCA 100-11 (2010);</p> <p>3) ICA 100-15 (2005); y</p> <p>4) Plan de Acción para la Implantación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª. Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).DOC 4444.</p>	<p>Aumento Significativo de la Carga de Trabajo del ATCO</p>	<p>Menor (D)</p>	<p>Frecuente (5)</p>	<p>5D</p>	<p><u>Causa (1)</u></p> <p>1/3) Desarrollar software para traducir el archivo RPL generado por el CGNA para envío a las varias versiones de STVD;</p> <p><u>Causa (2)</u></p> <p>2/3) Modificar el software de tratamiento de RPL de modo a no posibilitar el relleno del Campo Q del RPL en desacuerdo con la priorización establecida en el MCA 100-11.</p>	<p>3E</p>

Descripción del Peligro Nº 4	Inconsistencia entre la ruta solicitada (RPL/FPL) y los equipamientos y capacidades instalados a bordo de la aeronave							
CAUSAS	Escenario	Control/Requisitos Existentes	Consecuencias	Severidad	Probabilidad	Riesgo Inicial	Medidas Mitigadoras	Riesgo Residual Previsto
<p>1) Falla en el relleno del ÍTEM 10 del PLN, para la ruta a ser volada;</p> <p>2) Falla en el relleno del CAMPO Q del RPL para la ruta a ser volada;</p> <p>3) Falla en el relleno de CHG con cambio de equipamiento (incompatibilidad entre el tipo de aeronave – equipamientos y capacidades – y los requisitos para volar la ruta solicitada).</p>	<p>1) Espacio aéreo controlado; y</p> <p>2) Espacio Aéreo RNAV.</p>	<p>1) ICA 100-11(2008);</p> <p>2) MCA 100-11 (2010);</p> <p>3) ICA 100-15 (2005); y</p> <p>4) Plan de Acción para la Implantación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª. Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).</p>	<p>Reducción de la Separación entre la aeronaves con error operacional de severidad baixa/mode-rada</p>	<p>Mayor (C)</p>	<p>Ocasional (4)</p>	<p>4C</p>	<p><u>Causa (1)</u></p> <p>1/4) Elaborar check-list para auxiliar el operador AIS en la crítica de consistencia del ÍTEM 10 (equipamientos y capacidades) con el ÍTEM 15 (ruta) del PLN, mientras no se implementa una solución automatizada;</p> <p><u>Causas (2) y (3)</u></p> <p>2/4) Desarrollar herramienta automatizada para verificación de consistencia entre los ÍTEMS 10 y 15 del FPL;</p> <p>3/4) Adecuar el software de tratamiento de RPL del CGNA para verificación de inconsistencias entre el campo Q y la red de rutas.</p>	<p>2C</p>

11 EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS MITIGADORAS

11.1 Las acciones referentes a las medidas mitigadoras relacionadas a los peligros identificados, que tratan de la implementación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444), serán desarrolladas de acuerdo con el citado en cada un de los peligros, según la siguiente tabla de monitoreo:

TABLA 6 – PLANIFICACIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS MITIGADORAS

Nº del Peligro	Descripción de la Medida Mitigadora	Organización Encargada	Plazo de Conclusión	Status
01	1/1) Revisar y adecuar las normas a la Enmienda 1 al DOC 4444: ICA 100-11, MCA 100-11; ICA 100-15; MCA 53-1 y AIP-Brasil.	SDOP	01/02/2012	
01	2/1) Publicar las normas revisadas con la antecedencia necesaria para dar soporte al público interno y externo, en el entrenamiento para aplicación del contenido de la Enmienda 1.	SDOP	01/07/2012	
01/02	3/1 y 1/2) Elaborar y divulgar AIC, conteniendo orientaciones y procedimientos para la implementación de la Enmienda 1.	SDOP	29/07/2011	
01	4/1) Revisar los Modelos Operacionales de los órganos ATS/AIS, adecuándolos a los nuevos procedimientos operacionales resultantes de la implementación de la Enmienda 1.	CINDACTA I CINDACTA II CINDACTA III CINDACTA IV SRPV-SP INFRAERO	30/09/2011	

Nº del Peligro	Descripción de la Medida Mitigadora	Organización Encargada	Plazo de Conclusión	Status
01	5/1) Evaluar si la Planificación de entrenamiento del Plan de Acción para implantación de la Enmienda 1 garantiza la no ocurrencia de las causas (2), (3) y (6) y, caso necesario, promover eventuales correcciones.	SDOP	30/09/2011	
01	6/1) Realizar seminario para el público interno (ATCO, operadores de Salas AIS y Salas PLN, etc.) cuanto al relleno, interpretación y aplicación del nuevo contenido del plan de vuelo y procedimientos operacionales asociados a su procesamiento, y respectivos mensajes de actualización del PLN.	SDOP CINDACTA I CINDACTA II CINDACTA III CINDACTA IV SRPV-SP INFRAERO	30/04/2012	
01/02	7/1 y 6/2) Evaluar si los requisitos técnicos ya identificados por la CISCEA garantizan la no ocurrencia de las causas (4) y (5) y promover las eventuales acciones técnicas correctivas.	SDTE	30/09/2011	
01/02	8/1 y 7/2) Ejecutar la manutención de los softwares (SAIS, TCOM, AMHS, STPV, SAGITARIO, X-4000, SGTC, etc.) para satisfacer los requisitos	SDTE/CISCEA	30/12/2011	

	identificados para la implementación de la Enmienda 1.			
--	--	--	--	--

Nº del Peligro	Descripción de la Medida Mitigadora	Organización Encargada	Plazo de Conclusión	Status
01/02	9/1 y 8/2) Validar los requisitos especificados para garantizar la no ocurrencia de las causas (4), (5), y (7), por intermedio de los eventos contractuales de testes (FQT, FAT, SAT).	SDTE/CISCEA	30/06/2012	
02	2/2) Elaborar Suplemento AIP, conteniendo orientaciones y procedimientos operacionales para aceptación del PLN y tramitación de los Msj asociados, durante el periodo de transición.	SDOP	30/12/2011	
02	3/2) Planificar la ejecución, divulgación y entrenamiento de los procedimientos operacionales para elaboración, aceptación y tramitación del PLN y de los mensajes asociados durante el periodo de transición (Público Interno).	SDOP CINDACTA I CINDACTA II CINDACTA III CINDACTA IV SRPV-SP INFRAERO	30/12/2011	
02	4/2) Planificar la ejecución, divulgación y entrenamiento de los procedimientos operacionales para elaboración, aceptación y	SDOP CINDACTA I CINDACTA II CINDACTA III CINDACTA IV	30/12/2011	

	tramitación del PLN y de los mensajes asociados durante el periodo de transición (Público Externo).	SRPV-SP		
02	5/2) Elaborar y disponibilizar en las Salas AIS un check list para la reducción del error humano en la aceptación del plan de vuelo.	CINDACTA I CINDACTA II CINDACTA III CINDACTA IV SRPV-SP INFRAERO	15/06/2012	

Nº del Peligro	Descripción de la Medida Mitigadora	Organización Encargada	Plazo de Conclusión	Status
02	9/2) Mantenimiento en el SAIS de modo a ordenar, en conformidad con la priorización del MCA 100-11, los datos/informaciones presentados en el ÍTEM 18, en la generación y transmisión del FPL.	CGNA	30/12/2011	
03	1/3) Desarrollar software para traducir el archivo RPL generado por el CGNA para envío a las varias versiones de STVD;	CGNA	30/12/2011	
03	2/3) Modificar el software de tratamiento de RPL (CGNA) de modo a no posibilitar el relleno del Campo Q del RPL en desacuerdo con la priorización establecida en el MCA 100-11.	CGNA	30/12/2011	
04	1/4) Elaborar check-list para auxiliar al operador AIS en la crítica de consistencia del ÍTEM 10 (equipamientos y capacidades) con el ÍTEM 15	SDOP	30/09/2011	

	(ruta) del PLN, mientras no se implementa una solución automatizada.			
04	2/4) Desarrollar herramienta automatizada para verificación de consistencia entre los ÍTEMS 10 y 15 del FPL.	SDTE	30/12/2011	
04	3/4) Adecuación del software de tratamiento de RPL del CGNA para verificación de inconsistencias entre el campo Q y la red de rutas.	CGNA	30/09/2011	

Borrador V050911

12 SUPERVISIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

12.1 La supervisión del desempeño de la Seguridad Operacional deberá rastrear los peligros identificados, indicando si las medidas mitigadoras implementadas han sido eficaces. Para ello, la ASEGCEA mantendrá la supervisión del desempeño de la Seguridad Operacional.

12.2 Los resultados obtenidos en la Gestión del Riesgo integran la documentación base para la implementación del nuevo formato de plan de vuelo con la aplicación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444) en el SISCEAB. Sin embargo, esos resultados obtenidos, inicialmente, podrán requerir actualizaciones o cambios, a partir del desarrollo de la implementación del proyecto, a causa de la posibilidad de modificación o ajustes de algunas decisiones, identificados como necesarios.

12.3 De esa forma, la supervisión del desempeño de la Seguridad Operacional, a ser realizada por la ASEGCEA, deberá mantener, de entre sus objetivos, el rastreo de los peligros identificados, indicando si las medidas mitigadoras implementadas han sido menos eficaces de lo esperado originalmente o, aún, si existen peligros adicionales a ser identificados, lo que podrá requerir la implementación de nuevas medidas mitigadoras.

12.4 El Gerente de Seguridad Operacional (GSOP) de los Órganos Regionales y de la INFRAERO deberá confeccionar informes aclarando los resultados alcanzados con la implementación de las medidas constantes de la Tabla de Monitoreo de las Medidas Mitigadoras, de este documento, conteniendo el status de las implementaciones. Ese Informe deberá ser enviado a la ASEGCEA, bimestralmente, en un periodo de 6 (seis) meses tras la fecha de implantación de la Enmienda.

12.5 Dependiendo de los resultados obtenidos con la Supervisión, este Documento de Gestión del Riesgo a la Seguridad Operacional (DGRSO) podrá ser emendado, siendo posible, incluso, la reapertura del Análisis de Riesgo para que se hagan evaluaciones adicionales.

12.6 Solamente con la Supervisión de la Seguridad Operacional, se podrá garantizar la eficacia de las Medidas Mitigadoras, transformando los Riesgos Residuales Previstos (teóricos) en Riesgos Residuales (reales), manteniendo, así, en niveles aceptables, los riesgos a la seguridad operacional como resultado de la implantación de la Enmienda 1 a la 15ª Edición del PANS-ATM de la OACI (DOC 4444).

13 ACEPTACIÓN DE LOS RIESGOS

13.1 La aceptación de los riesgos constantes de este documento representa la certificación, por la autoridad competente, de que esta comprende los riesgos asociados a la operación en curso y está convicta de que las medidas mitigadoras son viables y serán implementadas y que, por lo tanto, tales riesgos pueden ser admitidos.

13.2 Para la definición de la autoridad para la aceptación del riesgo a la seguridad operacional constante de este DGRSO, se han considerado el alcance del cambio, la clasificación de los riesgos y la planificación para implementación de las medidas mitigadoras utilizadas para controlar los riesgos.

Borrador V050511

14 DISPOSICIONES FINALES

14.1 Los resultados obtenidos por medio de esta Gestión de Riesgo podrán requerir actualizaciones o cambios por parte del DECEA, a causa de la posibilidad de modificación o ajustes de algunas decisiones.

14.2 La supervisión de la seguridad operacional puede indicar, eventualmente, que las medidas de mitigación han sido menos eficaces de lo que se esperaba originalmente o que existen peligros adicionales que pueden requerir mitigaciones adicionales. De ese modo, cualquier cambio que pueda afectar los requisitos establecidos necesitará de una enmienda al presente DGRSO.