



1. SITUACIÓN DEL PROYECTO AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2010 E INDICADORES DE GESTIÓN Y RESULTADOS

NÚMERO DEL PROYECTO:

RLA/06/901/F

TÍTULO DEL PROYECTO:

Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el de tecnología CNS correspondiente

OBJETIVO INMEDIATO 1	Desarrollo e implantación de iniciativas del plan mundial de navegación aérea, que conlleven a la transición de una gestión del tránsito aéreo basada en sistemas terrestres a otra basada en la performance de las aeronaves.	
RESULTADO 1.1	Asistencia para la implantación de RNAV-5 y PBN en áreas terminales y aproximación proporcionada.	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.1	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.1.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a: a) Infraestructura de CNS disponible con la cobertura correspondiente y planes de instalaciones futuras; b) Características de los sistemas automatizados de ATM disponibles y planes futuros de automatización; c) Flota de aeronaves que operan en la red de rutas ATS de la región SAM y su capacidad de RNAV y RNP, incluyendo la capacidad para procedimientos de llegada basados en el sistema de gestión de vuelo (FMS) y planes futuros de los usuarios; d) Capacidad para la aprobación de aeronavegabilidad y de operaciones; e) Aeropuertos que pudieran obtener beneficios operacionales con el empleo de la RNAV y/o la RNP; f) Estado de implantación del WGS 84; g) SIDs y STARs existentes que conecten los aeropuertos internacionales a las rutas ATS; h) Simulación de operaciones en tiempo real y en tiempo acelerado; i) Análisis de costo-beneficio de las instalaciones y servicios; j) Modelos de evaluación de la seguridad operacional; k) Reglamentación del uso del GNSS (medio secundario, primario); l) Documentación sobre la capacitación de controladores de tránsito aéreo; m) Diseño y gestión de área de control terminal.	Evaluación de la seguridad operacional requerida para la implantación de RNAV 5 y la implantación de la Versión 01 de la Red de Rutas ATS aplicando una metodología cualitativa mediante el empleo del SMS (Lima, 2 al 6 de agosto) - Ver Actividad 1.9.10 PBN y nueva red de rutas ATS optimizada implantadas 18 expertos de 10 Estados la Región y 2 de IATA capacitados 6 becas adjudicadas	Completada
	Análisis operacional para comprobar que el procedimiento de navegación RNAV 5 pueda ser soportado por los equipos VOR/DME instalados en la Región SAM Base de datos con los diagramas de líneas calculados de todos los VOR/DME instalados en la Región SAM	La reunión SAM/IG/6 postergó esta tarea para el año 2011
	Estudio sobre la evaluación de la seguridad operacional requerida para la implantación de RNAV 5 y la implantación de la Versión 01 de la Red de Rutas ATS aplicando una metodología cualitativa mediante el empleo del SMS (Lima, 2 al 20 de agosto) Metodología cualitativa con SMS desarrollada por un experto de Chile	Completada
1.1.2 Analizar la aplicación del GNSS para apoyo en todas las fases de vuelo, incluyendo: a) La infraestructura terrestre de navegación requerida para las operaciones previstas en la planificación vigente en función del avance de la tecnología del sistema; b) La atención de operaciones en ruta sin empleo de valores de precisión con RNAV-5 (espacios aéreos continentales) y con RNP-4 (espacios aéreos oceánicos); c) La atención de operaciones en TMA (RNAV 1) y en aproximación RNP 0,3 y RNP AR, con ABAS; d) Los beneficios operacionales del empleo del GBAS.		

1.1.3 Desarrollar un plan de acción basado en la información procesada en 1.1.1 y 1.1.2, para la implantación de la PBN para operaciones en ruta de acuerdo con la siguiente planificación regional: I. Corto plazo (hasta 2010) Espacio aéreo oceánico RNP 10 y espacio aéreo continental RNAV 5. II. Mediano plazo (2011 a 2015) Espacio aéreo oceánico RNP 4 y espacios aéreos continentales seleccionados RNP-2.		
1.1.4 Determinar y desarrollar el material necesario para la implantación de la PBN para operaciones en ruta, en coordinación con los Estados participantes, teniendo en cuenta las prácticas y procedimientos para la protección del medio ambiente e incluyendo los siguientes aspectos: a) Concepto operacional de la PBN; b) Análisis de costo-beneficio; c) Requerimientos y procesos de aprobación de aeronaves y operadores; d) Adecuación de normativas nacionales y regulaciones del espacio aéreo; e) Formatos de documentos de RNAV y RNP a ser incluidos en la Web SAM; f) AIC/NOTAM y suplementos AIP requeridos; g) Enmienda al Doc 7030 conforme sea requerida; h) Enmiendas a las cartas de acuerdo correspondientes; i) Procedimientos para pilotos y ATC; j) Procedimientos para acomodar aeronaves no aprobadas para RNAV y RNP cuando sean aplicables; k) Procedimientos de transición de ser necesarios; l) Capacitación de ATC; m) Evaluación de la seguridad del espacio aéreo; n) Plan de seguimiento posterior a la implantación.	Curso de Diseño de Procedimientos de Aproximación con Guía Vertical, utilizando los sistemas de Aviónica de Navegación de Área y de Navegación Vertical (VNAV). Lima, 6 al 16 de abril. Curso de Aprobaciones RNP (Lima, 17 al 21 de mayo) - Ver Actividad 1.9.10 13 especialistas de 10 Estados de la Región capacitados en diseño de procedimientos con guía vertical APV y VNAV. 9 becas adjudicadas. 27 expertos de 10 Estados de la Región SAM, 4 de la región CAR y 4 de la industria capacitados sobre aprobación de aeronaves y explotadores para operaciones RNP. 14 becas adjudicadas	Completada Completada
1.1.5 Desarrollar un modelo de plan de acción basado en la información procesada en 1.1.1 y 1.1.2, a ser utilizado por los Estados participantes para la implantación de la PBN en TMA y aproximación, de acuerdo con la siguiente planificación regional: I. Corto plazo (hasta 2010) a) Operaciones en área terminal, incluyendo salidas normalizadas por instrumentos y llegadas normalizadas por instrumentos (RNAV 1 en entornos radar con adecuada infraestructura de navegación y RNP 1 en entornos NO radar y sin adecuada infraestructura de cobertura DME); y b) Aproximaciones bajo reglas de vuelo por instrumentos (RNP 0.3 en la mayor cantidad posible de aeródromos y en todos los aeropuertos internacionales y RNP AR en aeropuertos donde haya beneficios operacionales). II. Mediano plazo (2011 a 2015) a) Operaciones en área terminal, incluyendo salidas normalizadas por instrumentos y llegadas normalizadas por instrumentos (expansión de la aplicación de RNAV1/RNP1 y utilización de RNAV1/RNP1 mandatoria - espacio aéreo excluyente- en TMA de mayor densidad de tránsito aéreo); y b) Aproximaciones bajo reglas de vuelo por instrumentos (expansión de la aplicación de la RNP 0.3 en la mayor cantidad posible de aeródromos y en todos los aeropuertos internacionales, RNP AR en aeropuertos donde haya beneficios operacionales e inicio de la aplicación de procedimientos GLS).		

1.1.6 Desarrollar guías de orientación basadas en la información procesada en 1.1.1, 1.1.2 y 1.1.5, a ser utilizadas por los Estados participantes para la implantación de la PBN en TMA y aproximación, incluyendo las siguientes tareas principales: a) Análisis de costo-beneficio; b) Evaluación de la seguridad operacional; c) Diseño de procedimientos; d) Simulación de operaciones en tiempo real y tiempo acelerado; e) Sistemas automatizados de ATC; f) Capacitación de controladores de tránsito aéreo; g) Aprobación de aeronaves y operadores; h) Diseño y gestión de área de control terminal; i) Modelo de reglamentación sobre la aplicación del GNSS (medio primario, secundario, restricciones operacionales, etc.).	Curso de Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNAV (Lima, 22 al 26 de marzo). Capacitación de 35 participantes de 10 Estados de la Región y 2 operadores. 11 becas adjudicadas.	Completada
1.1.7 Prestar asistencia a los Estados participantes en la ejecución del plan de acción para la implantación de la PBN, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.	Quinto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (Lima, 10 al 14 de mayo) - Ver Actividad 1.9.10 Evaluación del material desarrollado por el Proyecto RLA/06/901 y seguimiento del programa de trabajo 56 participantes de 12 Estados de la región SAM, 1 de la Región CAR y 9 de la industria 14 becas adjudicadas	Completada
	Sexto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/6) (Lima, 18 al 22 de octubre) - Ver Actividad 1.9.10 Evaluación del material desarrollado por el Proyecto RLA/06/901 y seguimiento del programa de trabajo 55 participantes de 11 Estados de la Región SAM y 6 de organismos internacionales 13 becas adjudicadas	Completada
1.1.8 Preparar un informe final sobre lo actuado, incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 1.2	Asistencia para la implantación de la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) estratégica en aeropuertos proporcionada.	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.2	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.2.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a: a) Los métodos de cálculo de la capacidad aeroportuaria y del ATC; b) Los procedimientos de ATFM para las siguientes fases: • Estratégica de aeropuerto, • Táctica de aeropuerto, • Estratégica de espacio aéreo, • Táctica de espacio aéreo.	- Primer Curso sobre Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (ATFM) y Toma de Decisiones en Colaboración (CDM) (Río de Janeiro, 22 al 30 de marzo) - Segundo Curso sobre ATFM y CDM (Río de Janeiro, 22 al 26 de noviembre) - Ver Actividad 1.9.10 50 Expertos de 10 Estados de la región capacitados en gestión de afluencia del tránsito aéreo y en concepto CDM 27 becas adjudicadas	Completada

1.2.2 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a bases de datos electrónicas requeridas para las fases evolutivas del sistema de ATFM en relación con los siguientes aspectos: a) Procesamiento y visualización de datos para la gestión de la afluencia; b) Datos de sistemas de vigilancia (SSR, ADS, etc.); c) AIS/MAP (cartografía, avisos de afectaciones de la ATFM, actualización de AIRAC, etc.); d) Información meteorológica (MET); e) Datos para análisis histórico y estadístico de las operaciones aéreas, meteorología, etc.; f) Sistemas de comunicación para apoyar la toma de decisiones en colaboración (CDM); g) Requisitos de comunicaciones necesarios para respaldar eficazmente la gestión de la afluencia del tránsito aéreo centralizada en su vinculación con otros sistemas, dependencias, operadores, usuarios, autoridades y servicios.		
1.2.3 Desarrollar modelos de plan de acción basados en la información procesada bajo 1.2.1 y 1.2.2, a ser utilizados por los Estados participantes para la implantación de la ATFM estratégica de aeropuerto.		
1.2.4 Desarrollar guías de orientación basadas en la información procesada bajo las actividades precedentes, a ser utilizadas por los Estados participantes para la implantación de las dependencias de gestión de la afluencia (FMU) o de los puestos de gestión de la afluencia (FMP) y para la incorporación de nuevos procedimientos aplicables en las FMU o FMP con respecto a la: a) ATFM estratégica de aeropuerto; b) ATFM táctica de aeropuerto; c) ATFM estratégica de espacio aéreo; y d) ATFM táctica de espacio aéreo.		
1.2.5 Determinar y desarrollar el material necesario para la implantación de la ATFM estratégica de aeropuerto, en coordinación con los Estados participantes, considerando las prácticas y procedimientos para la protección del medio ambiente e incluyendo los siguientes aspectos: a) Análisis de costo-beneficio; b) Definición de planes de recolección de datos; c) Determinación de los sistemas automatizados requeridos, incluyendo los parámetros de performance y las pruebas y evaluaciones necesarias; d) Actualización del concepto operacional de la ATFM SAM, en caso necesario; e) Elaboración de un manual de procedimientos operacionales de aplicación	Segunda parte del Manual ATFM desarrollada por un experto ATM de Brasil y dos expertos de Colombia (Lima, 4 al 15 de octubre)	Completada

comun para la gestión de la atención del tránsito aéreo incluyendo, entre otros aspectos, los siguientes: ☐ Procedimientos aplicables a las fases estratégica, pre-táctica y táctica; ☐ Procedimientos de coordinación y teleconferencias con las FMUs y FMPs, dependencias de los ATS, usuarios, aeropuertos y otras organizaciones involucradas; ☐ Procedimientos para la toma de decisiones en colaboración; ☐ Metodología para determinar la capacidad aeroportuaria y de los ATS; ☐ Procedimiento para mantener las bases de datos de la ATFM permanentemente actualizadas; ☐ Procedimientos para pilotos y ATC; ☐ Mensajes de ATFM requeridos. f) Modelos de AIC/NOTAM y suplementos de la AIP requeridos; g) Formatos de documentos de ATFM a ser incluidos en la Web SAM; h) Enmienda al Doc 7030 si fuese requerida; i) Enmiendas a las cartas de acuerdo correspondientes; j) Simulaciones de ATC; k) Armonización de requerimientos del ANP de ser aplicables; l) Capacitación en ATFM; m) Planes de contingencia.	Manual Básico CDM con enfoque en ATFM preparado por un experto ATM de Brasil y dos expertos de Colombia (Lima, 4 al 15 de octubre)	Completada
1.2.6 Prestar asistencia a los Estados participantes en la ejecución del plan de acción para la implantación de la ATFM estratégica en aeropuertos, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
1.2.7 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 1.3	Implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.3	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.3.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a: a) Instalaciones y equipos de CNS existentes; b) Planificación y documentación regional de CNS existente; c) Sistemas de gestión de mensajes aeronáuticos (AMHS); d) Enlace digital por muy alta frecuencia (VDL) y alta frecuencia (HFDL); e) Comunicaciones de datos entre instalaciones de los servicios de tránsito aéreo (AIDC); f) Vigilancia dependiente automática por contrato (ADS/C); g) Vigilancia dependiente automática por radiodifusión (ADS/B); h) Multilateralismo, etc.; i) Protocolos de comunicaciones utilizados.		

1.3.2 Analizar los escenarios del entorno operacional de los ATS actuales y planificados, con miras a determinar los requisitos operacionales para las mejoras de los sistemas de comunicación y vigilancia, a corto y a mediano plazo, así como otros requisitos operacionales que atiendan las expectativas futuras de la ATM, utilizando, entre otras, las siguiente herramientas: a) Sistema de gestión de mensajes aeronáuticos (AMHS), b) Enlace digital por muy alta frecuencia (VDL), c) Comunicaciones de datos entre instalaciones de los servicios de tránsito aéreo (AIDC), d) Vigilancia dependiente automática por contrato (ADS/C), e) Vigilancia dependiente automática por radiodifusión (ADS/B), f) Multilateralismo, etc.	Estudio para la implantación de una red ATN SAM que incluya la REDDIG y una posible red terrestre regional desarrollado por un experto CNS de Argentina (Lima, 16 al 27 de agosto)	Completada
	Seminario de vigilancia y automatización a cargo de dos especialistas CNS de la OACI (San Carlos de Bariloche, Argentina, 6 al 8 de diciembre) - Ver Actividad 1.9.10 15 expertos de 7 Estados de la Región y 13 de la industria se capacitarán en sistemas de vigilancia y automatización, tales como el ADS-B y la Multilateración 6 becas adjudicadas hasta la fecha	Actividad en proceso
1.3.3 Elaborar una estrategia para la implantación de mejoras de comunicaciones, navegación y vigilancia en la Región SAM, teniendo en cuenta la información obtenida bajo las actividades precedentes.		
1.3.4 Considerando la estrategia, desarrollar un modelo de plan de acción basado en la información procesada bajo las actividades precedentes, que debería ser utilizado por los Estados participantes para la implantación de mejoras de las capacidades de CNS para operaciones en ruta y área terminal, incluyendo los insumos y la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
1.3.5 Efectuar un seguimiento de la implantación de las instalaciones y mejoras de las capacidades de CNS para operaciones en ruta y área terminal en la Región SAM, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
1.3.6 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 1.4	Asistencia para la implantación de sistemas de tratamiento de mensajes ATS (AMHS) y su interconexión	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 1.4	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
1.4.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados y la situación de los SARPS de la OACI con respecto a: a) Revisión del plan de direccionamiento AMHS (CAAS) regional; b) Direccionamiento IP utilizado en la Región para aplicaciones aeronáuticas implantadas; c) Revisión de las especificaciones técnicas generales AMHS elaboradas con el Proyecto RLA/03/901; d) Revisión de la infraestructura de comunicación regional para soportar la aplicación AMHS; e) Requerimientos operacionales para la aplicación AMHS.		

1.4.2 Interconexión de sistemas AMHS en la Región SAM: a) Elaboración de la lista de encaminamiento AMHS SAM; b) Elaboración de un Plan de direccionamiento IP (IPv4); c) Elaboración e implantación de un protocolo de pruebas de comunicaciones AMHS entre MTA y entre MTA y UA; d) Estudio de requerimientos de ancho de banda necesario a nivel nacional y regional para los circuitos AMHS; e) Análisis de la seguridad AMHS IP; f) Estudio de las mejoras de las redes nacionales y regionales para la aplicación AMHS; g) Estudio de nuevos servicios a transmitirse sobre la aplicación AMHS (ATS, MET, AIS, etc.).		
1.4.3 Establecimiento de una entidad regional para gestionar fuera de línea el direccionamiento AMHS se han considerado las siguientes actividades: a) Analizar el funcionamiento actual del centro de gestión fuera de línea para el direccionamiento AMHS en Eurocontrol (AMC); b) Analizar la interacción actual del AMC con otras Regiones de la OACI en particular la Región SAM; c) Estudiar los requerimientos necesarios para implantar un centro AMC Regional y los requerimientos necesarios para la integración del AMC en Eurocontrol y otros que pudieran surgir.		
1.4.4 Elaboración de un documento de orientación regional para la implantación de sistemas AMHS y su interconexión.		
RESULTADO 1.5	Asistencia para la implantación de sistemas de vigilancia, multilateración y ADS en la Región proporcionada	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 1.5	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
1.5.1 Obtener y completar la información sobre multilateración y ADS en relación a: a) Estudio de los sistemas de multilateración y ADS (ADS C y ADS B) instalados en la Región SAM y otras regiones de la OACI; b) Estado de los SARPS de la OACI sobre los nuevos sistemas de vigilancia (Multilateración, ADS, etc.)		
1.5.2 En correspondencia a la estrategia unificada de implementación de los sistemas de vigilancia elaborada por el GREPECAS, preparar un documento de orientación regional para la implantación de la multilateración y el ADS que contenga: a) Un estudio de los requerimientos operacionales de vigilancia que podrían cubrirse a través de la multilateración y el ADS; b) Un protocolo de ensayos para ADS B; c) Información sobre la capacidad actual y prevista de la flota de aeronaves en la región que pueda soportar la aplicación ADS (ADS C, ADS B); d) Apoyo para la implantación de ensayos ADS B; e) Un análisis de los requerimientos de comunicaciones para soportar las aplicaciones de multilateración y ADS B.		

RESULTADO 1.6	Plan de acción para las mejoras en el diseño y gestión de aeródromos elaborado	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 1.6	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
1.6.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a los aeródromos internacionales, incluyendo: a) Pistas disponibles y sus características; b) Diseño y utilización del área de movimiento; c) Cantidad, ubicación y modalidad de uso de las posiciones de estacionamiento de aeronaves; d) Servicios de escala disponibles; e) Procedimientos de llegada y de salida de aeronaves; f) Programación de vuelos; g) Cantidad de operaciones en las horas punta.		
1.6.2 Desarrollar un modelo de plan de acción, a ser utilizado por los Estados participantes, para la implantación de mejoras en el diseño y en la gestión de los aeródromos internacionales con miras a: a) Utilizar con mayor eficiencia los recursos del aeródromo y sus servicios de escala; b) Reducir las demoras; c) Lograr una mayor predictibilidad en la programación de los vuelos; d) Incrementar la capacidad mejorando los procedimientos de llegada, estacionamiento y salida de las aeronaves; e) Mejorar la coordinación entre todas las partes para el uso eficiente de las áreas de estacionamiento; f) Optimizar los procesos de adopción de decisiones en colaboración entre los proveedores de servicios de ATM, los operadores de vehículos y los explotadores de aeronaves; g) Optimizar la utilización del área de movimiento ejecutando las mejoras estructurales que fuesen necesarias; h) Lograr la compartición de datos clave sobre la programación de vuelos entre todos los interesados; i) Optimizar el tránsito de superficie mejorando la organización del movimiento de vehículos terrestres en el área de maniobras; j) Reducir los tiempos de ocupación de las pistas; k) Incrementar la seguridad operacional y la protección del medio ambiente.		
1.6.3 Desarrollar guías de orientación basadas en la información procesada en 1.4.1 y 1.4.2, a ser utilizadas por los Estados participantes para la implantación de mejoras en el diseño y en la gestión de los aeródromos internacionales que conlleven a incrementar la capacidad y reducir los tiempos de espera.		
1.6.4 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
1.6.4 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		

1.6.5 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 1.7	Plan de acción para la implantación de mejoras funcionales en la provisión de los servicios de información aeronáutica elaborado	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.7	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.7.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a los servicios de información aeronáutica, incluyendo: a) Sistema de gestión de la calidad; b) Los requerimientos de la ATM, RNAV y RNP; c) Los requerimientos de los sistemas de navegación basados en computadora; d) La disponibilidad de bancos de datos de información aeronáutica; e) La disponibilidad de una AIP automatizada; f) La disponibilidad de información electrónica; g) Los planes para la automatización de los AIS; h) La implantación del sistema de referencia geodésica WGS-84; i) La disponibilidad del Plan de contingencia NOTAM (nacional-internacional).		
1.7.2 Desarrollar un modelo de plan de acción, a ser utilizado por los Estados participantes, para la implantación de mejoras en la provisión de AIS que permitan: a) Proporcionar información aeronáutica relativa al terreno y a obstáculos de calidad asegurada y en tiempo real; b) Asegurar la distribución oportuna de la información; c) Facilitar la coordinación entre los distintos integrantes de la comunidad de la ATM; d) Mejorar la eficiencia y la seguridad operacional; e) Garantizar que todos los integrantes de la comunidad de la ATM tengan la misma información al adoptar decisiones en colaboración; f) Mejorar la conciencia situacional de los pilotos durante las operaciones en ruta, en área terminal y en los aeródromos; g) Completar la implantación del sistema de referencia geodésica WGS-84; h) Incrementar la seguridad operacional.		
1.7.3 Desarrollar guías de orientación basadas en la información procesada en 1.5.1 y 1.5.2, a ser utilizadas por los Estados participantes para la implantación de mejoras funcionales en la provisión de los servicios de información aeronáutica.	Modelo de suplemento AIC para la implantación de la PBN que contenga normas y procedimientos aplicables, incluyendo las contingencias en vuelo correspondientes; enmienda a la documentación regional, particularmente al Doc 7030, y modelo de suplemento AIC para la implantación de la ATFM preparados por un experto ATM del Perú. (Lima, 7 al 18 de junio).	Completada
1.7.4 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
1.7.5 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		

RESULTADO 1.8	Plan de acción de mejoras funcionales en la provisión de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional elaborado	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 1.8	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
1.8.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a los servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional, incluyendo: a) Los requerimientos de la ATM; b) Los requerimientos del sistema mundial de pronósticos de área (WAFS); c) La vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales; d) Los requerimientos del sistema de advertencia de ciclones tropicales; e) El uso del enlace de datos para la transmisión de información meteorológica; f) La disponibilidad de bancos de datos de información meteorológica; g) La automatización de los sistemas meteorológicos; h) La disponibilidad de información electrónica; i) Los planes para la automatización de los servicios de meteorología aeronáutica.		
1.8.2 Desarrollar un modelo de plan de acción, a ser utilizado por los Estados participantes, para la implantación de mejoras en la provisión de servicios MET que permitan: a) Mejorar la disponibilidad de información meteorológica en apoyo de un sistema de ATM mundial sin límites perceptibles entre sus componentes; b) Mejorar la precisión, distribución oportuna y utilidad de la información elaborada por los sistemas mundial de pronósticos de área, de vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales y de advertencia de ciclones tropicales; c) El acceso inmediato a información meteorológica mundial en tiempo real; d) Lograr la automatización de los sistemas meteorológicos; e) Asistir a la ATM en la adopción de decisiones tácticas para la vigilancia de las aeronaves, la gestión de la afluencia del tránsito aéreo y el encaminamiento flexible y dinámico de las aeronaves; f) Incrementar la seguridad operacional.		
1.8.3 Desarrollar guías de orientación basadas en la información procesada en 1.6.1 y 1.6.2, a ser utilizadas por los Estados participantes para la implantación de mejoras funcionales en la provisión de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional.		
1.8.4 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
1.8.5 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		

RESULTADO 1.9	Capacitación de por lo menos 30 funcionarios de las AAC's en cada materia relacionada con los resultados precedentes	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.9	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.9.1 Preparar planes anuales de cursos, seminarios, talleres de trabajo y otros eventos que sean necesarios sobre: a) Planificación del espacio aéreo, b) Construcción de procedimientos de navegación aérea, c) Aprobación de aeronavegabilidad y operaciones, d) Evaluación de la seguridad operacional, e) Monitoreo del espacio aéreo, f) Navegación basada en la performance, g) Planificación de la gestión de afluencia del tránsito aéreo, h) Planificación nacional de la navegación aérea adoptando el concepto operacional de ATM mundial, i) Nuevas tendencias en los sistemas de comunicaciones, j) Nuevas tendencias en los sistemas de navegación, k) Nuevas tendencias en los sistemas de vigilancia, l) Nuevas tendencias en los sistemas de ensayos en vuelo, m) Uso actual y futuro del espectro radio-eléctrico en aplicaciones aeronáuticas, n) Integración de sistemas automatizados, o) Otras materias que sean requeridas.	Plan de cursos, seminarios, talleres de trabajo y otros eventos para el 2010 aprobado.	Completada
1.9.2 Determinar los insumos necesarios para el montaje y dictado de cada evento de capacitación.	Insumos necesarios determinados para el plan del 2010.	Completada
1.9.3 Determinar los costos de los insumos requeridos para cada evento y las disponibilidades presupuestarias para su ejecución.	Costos de los insumos requeridos determinados para el plan del 2010.	Completada
1.9.4 Preparar notas de estudio para someter los planes anuales de capacitación y sus requisitos de orden logístico y financiero a la consideración y aprobación del Comité de Coordinación del Proyecto.	Notas de estudio para el plan del 2010 preparadas.	Completada
1.9.5 Considerar y aprobar los planes anuales de capacitación y sus requisitos.	Plan anual de capacitación para el 2010 aprobado.	Completada
1.9.6 Preparar la información, el material didáctico y las presentaciones para cada evento aprobado.	Material para cada evento preparado.	Completada
1.9.7 Notificar a los Estados participantes los detalles de los eventos de capacitación y los arreglos para ejecutarlos.	Convocatoria a cada evento notificada a los Estados participantes.	Completada
1.9.8 Nominar candidatos a los eventos de capacitación y presentarlos a la Oficina Regional de la OACI respectiva.	Candidaturas nominadas por los Estados a cada evento recibidas por la Oficina Regional SAM de la OACI.	Completada
1.9.9 Considerar las solicitudes de beca y disponer su adjudicación de conformidad con las previsiones presupuestarias establecidas.	Solicitudes de becas procesadas y avisos de adjudicación de becas emitidos por la Oficina Regional SAM de la OACI.	Completada

1.9.10 Ejecutar los eventos de capacitación y evaluar sus resultados.	Los siguientes eventos fueron realizados con la cantidad de participantes indicada entre paréntesis: a. Curso de Diseño de Procedimientos de Aproximación con Guía Vertical (13), b. Evaluación de la seguridad operacional requerida para la implantación de RNAV 5 (35), c. Curso de Aprobaciones RNP (35), d. Quinto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (56), e. Sexto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (56), f. Primer y Segundo Cursos sobre Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Toma de Decisiones en Colaboración (50), g. Seminario de vigilancia y automatización (28) (Ver actividades 1.1.1, 1.1.4, 1.1.7, 1.2.1 y 1.3.2)	Completada
1.9.11 Preparar un informe sobre la ejecución de cada evento y sus resultados.	Informes preparados.	Completada
RESULTADO 1.10	Estudio sobre optimización de la red de rutas ATS de la Región SAM elaborado	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.10	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.10.1 Preparar un diagnóstico sobre la situación actual de la red de rutas ATS de la Región SAM.		
1.10.2 Desarrollar un plan para la elaboración del estudio que incluya, entre otros: a) Lista de productos; b) Herramientas de apoyo para la ejecución de la tarea; c) Recopilación de datos y metodología.		
1.10.3 Elaborar el estudio de conformidad con el plan desarrollado.	- Primer Taller de Optimización de Rutas ATS (Lima, 1 al 5 de marzo). - Segundo Taller de Optimización de Rutas ATS (Lima, 23 al 27 de agosto) Versión 01 de la red de rutas ATS SAM y propuesta de enmienda al ANP CAR/SAM desarrolladas 35 expertos de 9 Estados de la Región y 5 de IATA capacitados 16 becas adjudicadas	Completada
RESULTADO 1.11	Propuesta de Plan Regional de Implantación de Navegación Aérea basado en la Performance para la Región SAM (SAM ANIP) elaborada	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 1.11	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
1.11.1 Revisar la documentación existente en la Región SAM y a nivel mundial sobre la implantación de instalaciones y servicios de navegación aérea basada en la performance.		

1.11.2 Desarrollar un Plan Regional de Implantación de Navegación Aérea basado en la Performance para la Región SAM de conformidad con el Plan Mundial de Navegación Aérea y el Concepto Operacional ATM Mundial que permita a los Estados elaborar sus planes nacionales armonizados con el plan regional resultante, que incluya: a) Los objetivos regionales de performance; b) Los principios generales de la implantación; c) La estrategia de implantación en cada una de las áreas de navegación aérea tales como ATM, CNS, AIM, MET, AGA/AOP y SAR; d) La evolución prevista en cada una de las áreas de navegación aérea; e) Los formularios del marco de performance (PFF) a ser completados para todas las áreas de navegación aérea; f) Las métricas correspondientes que permitan medir el logro de la implantación de los objetivos de performance.	Plan Regional de Implantación de la Navegación Aérea de la Región Sudamericana basado en la Performance (ANIP Performance Based) (Lima, 20 de septiembre al 1º de octubre) Borrador de plan de implantación basado en la performance, incluyendo todas las áreas de navegación aérea así como métricas que permitan medir el logro de los objetivos de performance, elaborado por 5 expertos de Argentina, Colombia, Paraguay y Perú.	Completada
1.11.3 Desarrollar un plan de acción para la ejecución del SAM/ANIP, la elaboración de la documentación regional adicional y de guías de orientación para su aplicación por parte de los Estados SAM.		
RESULTADO 1.12	Adopción de los arreglos multinacionales adecuados para el establecimiento y puesta en operación de una organización regional encargada de la implantación, gestión y operación de instalaciones y servicios a la navegación aérea de alcance multinacional	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 1.12	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
1.12.1 Tomar conocimiento sobre los instrumentos constitutivos que hayan sido aprobados por los Estados para establecer una organización regional encargada de la implantación, gestión y operación de instalaciones y servicios a la navegación aérea de alcance multinacional.		
1.12.2 Preparar y proponer un documento de proyecto regional de cooperación técnica de la OACI basado en los instrumentos constitutivos de la nueva organización, que posibilite su establecimiento y puesta en operación inicial.		
1.12.3 Preparar una nota de estudio que sustente la presentación del documento de proyecto al proceso de consideración y aprobación.		
1.12.4 Someter la nota de estudio presentando el documento de proyecto propuesto a la consideración de las autoridades de aviación civil solicitando sus comentarios.		
1.12.5 Efectuar los ajustes o cambios en el documento de proyecto que sean necesarios como resultado de los comentarios que se generen.		
1.12.6 Presentar la propuesta final de documento de proyecto al proceso de aprobación por los estamentos concernientes de cada Estado.		
1.12.7 Disponer los arreglos para la ejecución del proyecto en cuanto sea aprobado por los Estados concernientes.		

OBJETIVO INMEDIATO 2	Implantación de sistemas de garantía de calidad en AIS y MET y de gestión de la seguridad operacional en los Estados de la Región SAM de conformidad con las normas y métodos recomendados internacionalmente	
RESULTADO 2.1	Asistencia para la implantación de sistemas de garantía de calidad en AIS según las disposiciones concernientes de los Anexos 6, 11, 14 y 15 en no menos de 10 Estados	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 2.1	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
2.1.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a: a) Planes de los Estados participantes de la Región SAM para implementar la automatización de los AIS; b) Número de Estados/organizaciones participantes de la Región SAM que tienen o se encuentran en proceso de implantación de la gestión de sistemas de calidad (QMS) en los procesos de trabajo del AIS y del sistema de referencia geodésica WGS-84. c) Problemas encontrados que dificultan el proceso de implantación y medidas necesarias que permitan continuarlo.		
2.1.2 Planificar y desarrollar un seminario/taller para la identificación y aplicación de los procedimientos específicos para las actividades de AIS/MAP dentro del marco de la gestión de la calidad. El taller deberá producir una Lista de Verificación, con preguntas relacionadas a cada procedimiento de la actividad AIS armonizado a la Norma ISO 9001-2008 donde se defina un criterio de valor para validar los procesos y donde los resultados puedan ser mensurables.		
2.1.3 Sobre los resultados del seminario/taller, preparar un modelo de plan de acción, basado en la información obtenida y en el material de orientación regional disponible, a ser utilizado por los Estados participantes para la implantación de un sistema de garantía de calidad, incluyendo: a) Procedimientos documentados; b) Métodos de inspección y ensayos; c) Supervisión de equipos y operaciones; d) Auditorías internas y externas; e) Supervisión de las medidas correctivas adoptadas; y f) Empleo de análisis estadísticos apropiados, cuando sea necesario.		
2.1.4 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
2.1.5 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		

RESULTADO 2.2	Asistencia para la implantación de sistemas de garantía de calidad en Meteorología Aeronáutica (QMS MET) que incluya los procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 9001:2008 en correspondencia a las disposiciones del Anexo 3, en no menos de 10 Estados	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 2.2	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
2.2.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a: a) Planes de los Estados participantes de la Región SAM sobre mejoras a los sistemas MET e implantación de automatización en dichos sistemas; b) Número de Estados/organizaciones participantes de la Región SAM que tienen o se encuentran en proceso de implantación de la gestión de sistemas de calidad (QMS) en los procesos de trabajo MET; c) Problemas encontrados que dificultan el proceso de implantación y medidas necesarias que permitan continuarlo.		
2.2.2 Desarrollar el siguiente sistema documentario: a) Política de calidad y seguridad; b) Manual de gestión de la calidad y seguridad; c) Procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 9001: 2008, en el marco del sistema de seguridad operacional: - Control de documentos; - Control de registros; - Auditorías internas; - Control del producto no-conforme; - Evaluación de riesgos; - Acciones correctivas; - Acciones preventivas; d) Procedimientos o instructivos de trabajo para una eficaz operación en meteorología aeronáutica y evaluación de riesgos: - Instructivo de trabajo de la estación meteorológica de aeródromo; - Instructivo de trabajo de la oficina meteorológica de aeródromo; - Instructivo de trabajo de la oficina de vigilancia meteorológica; - Instructivo de trabajo de climatología aeronáutica; - Instructivo de trabajo con el Centro mundial de pronósticos de área (WAFC) de Washington; - Instructivo de trabajo con el Banco internacional de datos OPMET de Brasilia; - Instructivo de trabajo con el Centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) de Buenos Aires; - Instructivo de trabajo con el Centro de avisos de ciclones tropicales de Miami (CAC).	Sistema documentario para la implantación del SGC MET desarrollado por un experto MET del Perú (Lima, 5 al 23 de julio) Procedimientos sobre competencia y formación permanente del SGC ampliados Procedimientos para la compra de equipos y repuestos meteorológicos elaborados Procedimientos para la instalación y mantenimiento de equipos e instrumentos meteorológicos elaborados	Completada
2.2.3 Planificar y desarrollar un seminario/taller para la identificación y aplicación de los procedimientos específicos para las actividades de meteorología dentro del marco de la gestión de la calidad. El taller deberá producir una lista de verificación, con preguntas relacionadas a cada procedimiento de la actividad MET armonizado a la Norma ISO 9001-2008 donde se defina un criterio de valor para validar los procesos y donde los resultados puedan ser mensurables.		

2.2.4 Sobre los resultados del seminario/taller, preparar un modelo de plan de acción, basado en la información obtenida y en el material de orientación regional disponible, a ser utilizado por los Estados participantes para la implantación de un sistema de garantía de calidad, incluyendo: a) Procedimientos documentados; b) Métodos de inspección y ensayos; c) Supervisión de equipos y operaciones; d) Auditorías internas y externas; e) Supervisión de las medidas correctivas adoptadas; y f) Empleo de análisis estadísticos apropiados, cuando sea necesario.		
2.2.5 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
2.2.6 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 2.3	Implantación de un programa de seguridad operacional del Estado en no menos de 10 Estados	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 2.3	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
2.3.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a la gestión de la seguridad operacional y al establecimiento de un programa de seguridad operacional.		
2.3.2 Preparar un modelo de plan de acción, basado en la información obtenida y en los lineamientos del Manual de gestión de la seguridad operacional (Doc 9859), a ser utilizado por los Estados para la implantación de un programa de seguridad operacional del Estado.		
2.3.3 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.	Estrategia para solucionar los problemas identificados en el Taller sobre la problemática en la certificación de aeródromos desarrollada con la asistencia de un experto AGA de Chile (Lima, 27 de septiembre al 7 de octubre)	Completada
2.3.4 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		

RESULTADO 2.4	Implantación de un sistema de gestión de la seguridad operacional por las entidades concernientes en no menos de 10 Estados	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 2.4	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
2.4.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a la adopción de un programa de seguridad operacional por las entidades concernientes.		
2.4.2 Preparar un modelo de plan de acción, basado en la información obtenida y en los lineamientos del Manual de gestión de la seguridad operacional (Doc 9859), a ser utilizado por los Estados participantes para la implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional que debiera poner en práctica cada explotador de aeronaves, organización de mantenimiento, proveedor de ATS y explotador de aeródromo certificado de modo que: a) Identifique los peligros para la seguridad operacional; b) Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mitigar los riesgos y peligros; c) Prevea una supervisión permanente y una evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; d) Defina claramente las líneas de responsabilidad de la seguridad operacional; y e) Incluya una responsabilidad directa del personal administrativo superior con respecto a la seguridad operacional.		
2.4.3 Desarrollar una guía de orientación a ser utilizada por los Estados participantes para el establecimiento de un nivel nacional aceptable de seguridad operacional, teniendo en cuenta: a) Los indicadores de eficacia de la seguridad operacional; b) Los objetivos de eficacia de la seguridad operacional; y c) Los requisitos de seguridad operacional.		
2.4.4 Desarrollar una guía de orientación a ser utilizada por los Estados en la adopción de un enfoque sistémico para abordar gradual y coherentemente los diversos elementos necesarios para construir un sistema eficaz de gestión de la seguridad operacional, que comprenda los siguientes pasos: a) Planificación; b) Compromiso de la administración superior respecto a la seguridad operacional; c) Organización; d) Identificación de peligros; e) Gestión de riesgos; f) Capacidad de investigación; g) Capacidad de análisis de la seguridad operacional; h) Promoción de la seguridad operacional y capacitación; i) Documentación sobre gestión de la seguridad operacional y gestión de la información; j) Vigilancia de la seguridad operacional y supervisión de la eficacia de la seguridad operacional.		
2.4.5 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		

2.4.6 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 2.5	Adopción de programas de evaluación de la seguridad operacional por las organizaciones concernientes de cada Estado	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 2.5	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
2.5.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados participantes, con respecto a la adopción de programas de evaluación de la seguridad operacional por las organizaciones concernientes.		
2.5.2 Desarrollar un modelo de plan de acción, basado en la información obtenida y en los lineamientos del Manual de gestión de la seguridad operacional (Doc 9859), a ser utilizado por los Estados participantes para la adopción de un programa de evaluación de la seguridad operacional por las organizaciones concernientes que permita: a) Identificar los requisitos con respecto a cuándo deben realizarse evaluaciones de la seguridad operacional; b) Elaborar procedimientos para realizar evaluaciones de la seguridad operacional; c) Elaborar criterios de clasificación de riesgos de la organización para los peligros identificados; d) Elaborar criterios de aceptación para las evaluaciones de la seguridad operacional; y e) Elaborar requisitos de documentación y procesos para conservar y difundir la información sobre seguridad operacional adquirida por medio de las evaluaciones.		
2.5.3 Prestar asistencia a los Estados participantes en la puesta en práctica del modelo de plan de acción para la evaluación de la seguridad operacional, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios, y considerando los siguientes pasos: a) Elaboración (u obtención) de una descripción completa del sistema que se debe evaluar y del entorno en que el sistema deberá funcionar; b) Identificación de peligros; c) Estimación de la gravedad de las consecuencias de que un peligro se materialice; d) Estimación de la probabilidad de que un peligro se materialice; e) Evaluación del riesgo; f) Mitigación del riesgo; g) Elaboración de los documentos de evaluación de la seguridad operacional.		
2.5.4 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		

RESULTADO 2.6	Capacitación de por lo menos 100 funcionarios en materias relacionadas con los resultados precedentes	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 2.6	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
2.6.1 Preparar programas de capacitación destinados a difundir la cultura de seguridad operacional entre las entidades concernientes y un enfoque moderno, basado en la prevención, considerando los siguientes factores: a) Marco legal y reglamentario basado en las normas y métodos recomendados de la OACI; b) Aplicación de métodos de gestión de riesgos con base científica; c) Compromiso de la administración superior respecto a la gestión de la seguridad operacional; d) Cultura de seguridad operacional en las empresas que fomente las prácticas seguras; e) Aplicación eficaz de los procedimientos operacionales normalizados, incluido el uso de listas de verificación y sesiones de información; f) Un entorno que no sea punitivo (o una cultura de justicia) para fomentar la notificación efectiva de incidentes y peligros; g) Sistemas para recoger, analizar y compartir datos relacionados con la seguridad operacional provenientes de operaciones normales; h) Investigación competente de accidentes e incidentes graves que identifique deficiencias sistémicas respecto a la seguridad operacional; i) Integración de la instrucción sobre seguridad operacional (incluidos los factores humanos) para el personal de operaciones; j) Formas de compartir la experiencia adquirida y las mejores prácticas en materia de seguridad operacional; y k) Vigilancia de la seguridad operacional y supervisión de la eficacia sistemáticas.	Seminario Gestión de la calidad aeronáutica (Santa Cruz, 12 al 16 de abril). Seminario sobre la aplicación de la Guía de Procedimientos para apoyar la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en los servicios MET a cargo de dos expertos MET de España y del Perú (Lima, 13 al 17 de diciembre). Se capacitarán 29 expertos de 9 Estados de la Región y uno de México sobre los fundamentos prácticos para la implantación del sistema de gestión de la calidad en los servicios MET. Taller sobre la problemática en la certificación de aeródromos desarrollado con la asesoría de un experto AGA de Chile (Lima, 27 al 30 de septiembre). 48 expertos de 10 Estados de la Región SAM, un Estado de la Región NAM, 2 Estados de la Región CAR y 5 de organismos internacionales capacitados sobre la problemática en la certificación de aeródromos. 9 becas adjudicadas.	Completada Completada
2.6.2 Determinar los requisitos necesarios para el montaje y dictado de cada evento, siguiendo la secuencia de acciones definida para el Resultado 1.9.		

OBJETIVO INMEDIATO 3	Elaborar una estrategia para la implantación operacional e integración de sistemas automatizados de gestión del tránsito aéreo en las regiones CAR y SAM con una visión segura, gradual, evolutiva e interoperable que facilite el intercambio de información y la toma de decisiones en colaboración sobre todos los componentes del sistema de ATM	
RESULTADO 3.1	Sistemas automatizados ATC existentes integrados	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de inicio: Fecha de entrega:	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: Fecha de entrega: Desviación: XX meses CAUSA:	
RESULTADO 3.1	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
3.1.1 Actualizar y completar la información recolectada bajo el proyecto regional RLA/98/003 respecto a los trabajos sobre automatización para la Región SAM y desarrollar: a) Un documento de control de interfaz (ICD); b) La interconexión de sistemas automatizados en la Región SAM.		
3.1.2 Analizar los escenarios del entorno operacional de los ATS actuales y planificados, con miras a determinar los requisitos operacionales para la integración a corto y a mediano plazo de los sistemas automatizados existentes, y otros requisitos operacionales que atiendan las expectativas futuras de la ATM así como la determinación de los requerimientos de sistemas en las dependencias de los ATS no automatizadas.		
3.1.3 Considerando la estrategia para la integración e implantación de sistemas automatizados en las regiones CAR/SAM, contenida en el Apéndice K a la Cuestión 3 del Orden del Día del informe de GREPECAS/12, elaborar un plan de acción para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados ATC entre ACC adyacentes en la Región SAM.		
3.1.4 Elaborar guías de orientación técnica para la operación funcional de los sistemas automatizados de la ATM, incluyendo: a) Nuevas herramientas (advertencia de altitud mínima de seguridad, predicción de conflictos, alerta de conflictos, aviso de resolución de conflictos, control de conformidad de trayectoria, integración funcional de los sistemas terrestres con los sistemas de aeronave); b) Los datos de entrada, salida y las interfaces aplicables a las funciones y sub-funciones del servicio; c) Las descomposiciones funcionales requeridas por todos los componentes de la ATM en sentido jerárquico; d) La determinación de las diferentes aplicaciones operacionales desde el nivel funcional o interfaz más bajo al más alto; e) Los requisitos técnicos de interoperabilidad, bases de datos, aeronaves equipadas, herramientas de software, etc., que faciliten la implantación e integración de los sistemas automatizados.		
3.1.5 Elaborar un estudio de costo-beneficio para la implantación/integración de los sistemas automatizados de ATM.		

3.1.6 Elaborar modelos de acuerdos técnicos/ operacionales bilaterales o multilaterales, según sea adecuado, entre los Estados y organizaciones internacionales responsables de los espacios aéreos y regiones adyacentes para los ensayos y la implantación /integración operacional de los sistemas automatizados de ATM.		
3.1.7 Preparar un plan de eventos de capacitación de los recursos humanos involucrados, a nivel nacional y regional, que permitan facilitar la implantación o integración de los sistemas automatizados de ATM.		
3.1.8 Asesorar a los Estados participantes en la ejecución del plan de acción de los sistemas automatizados y en su integración, incluyendo la programación de los eventos de coordinación y capacitación que fuesen necesarios.		
3.1.9 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		
RESULTADO 3.2	Asistencia para la implantación de sistemas de comunicación de datos entre instalaciones ATS (OLDI y AIDC) proporcionada	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 3.2	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
3.2.1 Obtener y completar la información, tomando conocimiento sobre la situación actual en los Estados y la situación de los SARPS de la OACI con respecto a: a) Evaluación del funcionamiento de los sistemas OLDI y AIDC existentes en los Estados de la Región; b) Requerimientos operacionales ATS necesarios para las aplicaciones OLDI, AIDC en la Región (notificación de vuelo, coordinación de vuelo, transferencia de control, etc.); c) Revisión de la infraestructura de comunicaciones nacionales y regionales existente para soportar las aplicaciones OLDI y AIDC en la Región.		
3.2.2 Elaborar un documento de orientación regional para la implantación del OLDI, AIDC, que contenga: a) Especificaciones técnicas para un sistema OLDI/AIDC; b) Las soluciones posibles para la interconexión de sistemas AIDC en la Región; c) Un protocolo de ensayos y su implantación para la interconexión de sistemas OLDI y AIDC en la Región; d) Un estudio de requerimientos de ancho de banda para la interconexión de sistemas OLDI y AIDC a nivel nacional y regional; e) Mecanismos para la implantación de sistemas AIDC/OLDI; f) Un estudio sobre el uso del protocolo IP para la aplicación OLDI y AIDC.	Curso sobre ASTERIX y AIDC y OLDI dictado por la empresa ATECH de Brasil (Lima, 5 al 16 de julio) 21 expertos de 8 Estados de la Región capacitados sobre ASTERIX 6 becas adjudicadas 25 expertos de 9 Estados de la Región capacitados en AIDC/OLDI 5 becas adjudicadas	Completada
3.2.3 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		

RESULTADO 3.3	Asistencia para la implantación del nuevo formato de plan de vuelo proporcionada	
ESTADO ACTUAL		
CRONOGRAMA PLANIFICADO	Fecha de Inicio: enero Fecha de entrega: diciembre	
CRONOGRAMA REAL	Fecha de inicio: enero Fecha de entrega: diciembre Desviación: 0 meses CAUSA:	
RESULTADO 3.3	ENTREGABLES/INDICADORES	Observaciones/Pendientes
	2010	
3.3.1 Asistir a los Estados de la Región en la implantación del nuevo formato de plan de vuelo en aplicación de la Enmienda 1 a la decimoquinta edición del Doc 4444 de la OACI.		
3.3.2 Planificar y desarrollar las reuniones y los eventos de capacitación que sean necesarios para familiarizar al personal concerniente en la implantación del nuevo formato de plan de vuelo.	Seminario/Taller sobre implantación del nuevo formato de plan de vuelo (Enmienda 1 a la 15a edición del Doc. 4444 de la OACI) (Lima, 13 al 15 de septiembre) Material guía de apoyo a la implantación del nuevo formato de plan de vuelo desarrollado 36 expertos de 9 Estados de la Región y 6 de organismos internacionales capacitados. 16 becas adjudicadas	Completada
3.3.3 Preparar un informe final sobre lo actuado incluyendo las recomendaciones pertinentes.		