



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

DOCUMENTOS GUÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ATS

Versión 0.0

Junio 2003

PREFACIO

Versión 0.0

Junio 2003

[illegible]

La publicación de enmiendas y corrigendos se anuncia regularmente a través de la OACI por medio de correspondencia con los Estados y las páginas Internet de la Oficinas OACI NACC y SAM, documentos que deberían consultar quienes utilizan esta publicación. Las casillas en blanco facilitan la anotación de dichas enmiendas.

0.1 ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO	ASUNTO
0.0	REGISTROS DE ENMIENDAS Y CORRIGENDOS
0.1	ÍNDICE GENERAL
0.2	Prefacio
1.0	INTRODUCCIÓN
1.1	Presentación
1.2	Antecedentes de la Calidad
1.3	La Organización ISO
1.4	La Norma ISO 9001:2000
1.5	Visión General de Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad
1.5.1	Planificación en Calidad
1.5.2	Planificación de implantación de un Programa de Garantía de la Calidad
1.5.3	El camino del Sistema de Gestión de la Calidad
1.5.4	Pasos para la creación de procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad
1.5.5	Interfaces de todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad
1.5.6	Relación entre los ítems del CAR/SAM QAM /Documentación del QMS y la Norma ISO 9001:2000
1.5.7	Registros requeridos por la ISO 9001:2000 y su localización en el QMS
1.5.8	Explicaciones de algunos requisitos del Manual de Gestión de la Calidad y el camino para las evidencias objetivas en Auditoría
2.0	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD
3.0	PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
3.1	QP 4.2.01 – Elaboración y Presentación de los Documentos del QMS
3.2	QP 4.2.02 – Aprobación, Revisión, Control y Registros de Documentos del QMS
3.3	QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS
3.4	QP 6.2.01 – Competencia, Comprensión y Entrenamiento del QMS
3.5	QP 7.3.01 – Elaboración, Revisión y Validación de un Programa de Seguridad en Pista del QMS
3.6	QP 7.4.01 – Compra en el QMS
3.7	QP 7.5.01 – Gestión en los ATS en el QMS
3.8	QP 8.2.01– Auditoría Interna del QMS
3.9	QP 8.3.01 – Control y Tratamiento del Servicio No-conforme del QMS
3.10	QP 8.4.01 – Análisis de los Datos y Medición de la Satisfacción del Cliente en el QMS
3.11	QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS
4.0	INSTRUCCIONES DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
4.1	QI 5.6.01 – Indicadores de la Calidad del QMS
4.2	QI 7.5.01 – Modalidades de Servicios ATS del QMS
4.3	QI 8.2.01 – Calificación de Auditores de la Calidad del QMS
5.0	CAR/SAM QAM – Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de Servicios de Tránsito Aéreo

0.2 Prefacio

En el Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de los Servicios de Tránsito Aéreo, se reconoce que el aumento de los incidentes ATS en la región, tiene un impacto negativo en la seguridad de la aviación civil internacional.

Debido a esta toma de conciencia sobre los incidentes ATS, los Programas de Garantía de Calidad en los ATS, proponen como meta alcanzar el nivel de “cero incidente”, considerando que el éxito de la garantía de calidad depende de reconocer que todos los proveedores ATS de las Regiones CAR/SAM, independiente y colectivamente, deben esforzarse para proveer al cliente el mejor servicio posible, manteniendo la afluencia ordenada y expedita del tránsito aéreo en ambas Regiones.

El Proyecto Especial de Implantación (SIP) SAM ATS-QA (2003) CAR/SAM, permite que los Programas de Garantía de Calidad de Servicios de Tránsito Aéreo se encuentren armonizados con la Norma Internacional ISO 9001:2000, proporcionando para ello a los proveedores de Servicios ATS de los Estados de las Regiones CAR/SAM, la asistencia y asesoramiento necesario.

En este sentido, la documentación requerida por el mencionado SIP se considera como el soporte principal del sistema de la calidad, donde es evidente que el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2000 permite identificar las necesidades de mejoras en la organización responsable de los servicios de tránsito aéreo como también en las dependencias ATS.

Sin embargo, es un hecho que, para crear un ambiente dinámico propio que permita desarrollar continuamente un sistema ATS y mejore la calidad de la implantación y continuidad de la gestión del proceso, es necesario garantizar la permanente participación de los niveles jerárquicos involucrados, comenzando en los niveles más altos, llamados en el Sistema de Gestión de la Calidad como de la “Alta Gerencia”.

La Alta Gerencia involucrada y consciente de su misión crea una atmósfera de confianza y motivación que, con relación a la calidad en el ATS, es la única dirección posible para mantener la mejora permanente de la seguridad de los servicios prestados en los espacios aéreos y aeródromos de las regiones CAR/SAM.

Sin embargo, a pesar que la confianza y motivación se inicia en la Alta Gerencia, se necesita de la integración total de todos los participantes en el sistema de gestión de la calidad, con un compromiso formal y proactivo donde las personas que trabajan en la prestación de este servicio, necesitan del soporte de recursos para que internamente se sustente una cultura preventiva de seguridad en todos los niveles.

El Documento 8733, Plan de Navegación Aérea, para Regiones del Caribe y de Sudamérica, en su Parte V.II – Servicios de Tránsito Aéreo (ATS), en el ítem 3.6 define, de acuerdo con la Recomendación 5/38 CAR/SAM/3, que los Estados y proveedores de servicios ATS deberían implantar un programa de garantía de calidad ATS.

Es importante resaltar que la mencionada Recomendación no tiene como propósito realizar una implantación de calidad con el objeto de obtener una certificación de sistema de gestión de la calidad, pero sí de disponer de un sistema de gestión de la calidad para la mejora continua de los servicios prestados a los usuarios del espacio aéreo y aeródromo, con reducción significativa de los incidentes de tránsito aéreo.

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación

Los Documentos Guía del Sistema de Gestión de la calidad en ATS, en su conjunto, son la herramienta puesta a disposición para que los Estados CAR/SAM la utilicen como guía para armonizar sus respectivos Sistemas de gestión de calidad con la Norma ISO 9001:2000.

El propósito para la confección de este conjunto de documentación es el presentar de una forma simple y objetiva una serie de directivas como respuesta a las dudas que surjan durante el proceso de implantación de la documentación de un Sistema de Gestión de la calidad.

1.2 Antecedentes

El Control de la Calidad fue durante muchos años la manera eficaz de como las organizaciones consideraban obtener la máxima satisfacción de los clientes, ofreciendo productos con el menor índice de “defectos” y con la mayor ganancia posible. Todo lo que era producido, era también controlado, a tal punto que en algunas empresas subsistían básicamente dos funciones: *Los que Producían y los que Controlaban*. En un mercado estricto, esa condición era favorable, sin embargo, ello supone niveles más altos de costos en un mercado globalizado.

William Edwards Deming, introdujo el uso del análisis estadístico en el control de la calidad, fomentando el análisis sistemático de errores, realizando una investigación profunda de sus causas para encontrar las correcciones necesarias más óptimas y, posteriormente, mediante la realización periódica de nuevos análisis de errores y sus causas, alcanzar la mejora constante de la calidad.

El concepto de Calidad fue inicialmente asociado a la definición de conformidad a las especificaciones de producción. Posteriormente el concepto evolucionó para la visión de Satisfacción del Cliente. Es decir, mientras en épocas pasadas se tenía como preocupación básica el control de la calidad (básicamente defensivo), en la actualidad la calidad se ha convertido en un arma agresiva de mejora continua.

De esta forma, la alta gerencia de la empresa se involucra de hecho, ejerciendo un fuerte liderazgo que alcanza y moviliza a todos los integrantes de la organización. El papel del Coordinador de la Calidad se orienta principalmente hacia la educación y entrenamiento, actuando como consultor de las distintas áreas de las dependencias. Surge aquí la necesidad de fomentar y obtener el compromiso de todos los empleados de la organización. De esta forma, la Calidad representa la búsqueda de la satisfacción, no sólo del cliente, sino también de todas las entidades que conforman a la organización.

1.3 La organización ISO

La ISO es una organización no-gubernamental internacional, con sede en Ginebra, llamada International Organization for Standardization, comenzando su actividad en 1947, con cerca de 140 estados como miembros. Es interesante resaltar que ISO no es una sigla, sino que es un prefijo Griego que define la idea de igualdad desarrollando un patrón de comprensión internacional.

La Norma ISO 9001:2000 que fue creada en 1987, en el año 2000 tuvo su segunda revisión (la primera fue en 1994).

En la nueva estructura del ISO 9000, existen tres tipos de documentos:

- ISO 9000 – Vocabulario y fundamentos;
- ISO 9001 – Es el requerimiento para la implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad y también, si la organización así lo desea, para certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad; e
- ISO 9004 – Es una guía para crear sistemas para el mejoramiento del desempeño buscando alcanzar la excelencia en la organización.

1.4 La Norma ISO 9001:2000

La versión 2000 de la norma está diseñada para ser utilizada como modelo de sistema de gestión de la calidad basado en procesos, conforme al ítem 0.2 de la Norma ISO 9001:2000.

En este modelo, el cliente es una pieza clave en el desarrollo del sistema de gestión de la calidad, dado que por intermedio de evaluaciones y monitoreos de su satisfacción, se verifica si la organización está cumpliendo con sus metas.

El método aplicado en este modelo es utilizar el conocido como “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (“Plan, Do, Check, Act” - PDCA - en inglés).

1.5 Visión general de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad

1.5.1 Planificación de la Calidad

Planificar es transformar una intención en acción. Con una planificación minuciosa la organización puede anticiparse a los acontecimientos e influir en ellos. Principalmente con la prestación de un servicio, en virtud de sus características muy particulares, tales como intangibles, inseparables, imperecederos y heterogéneos.

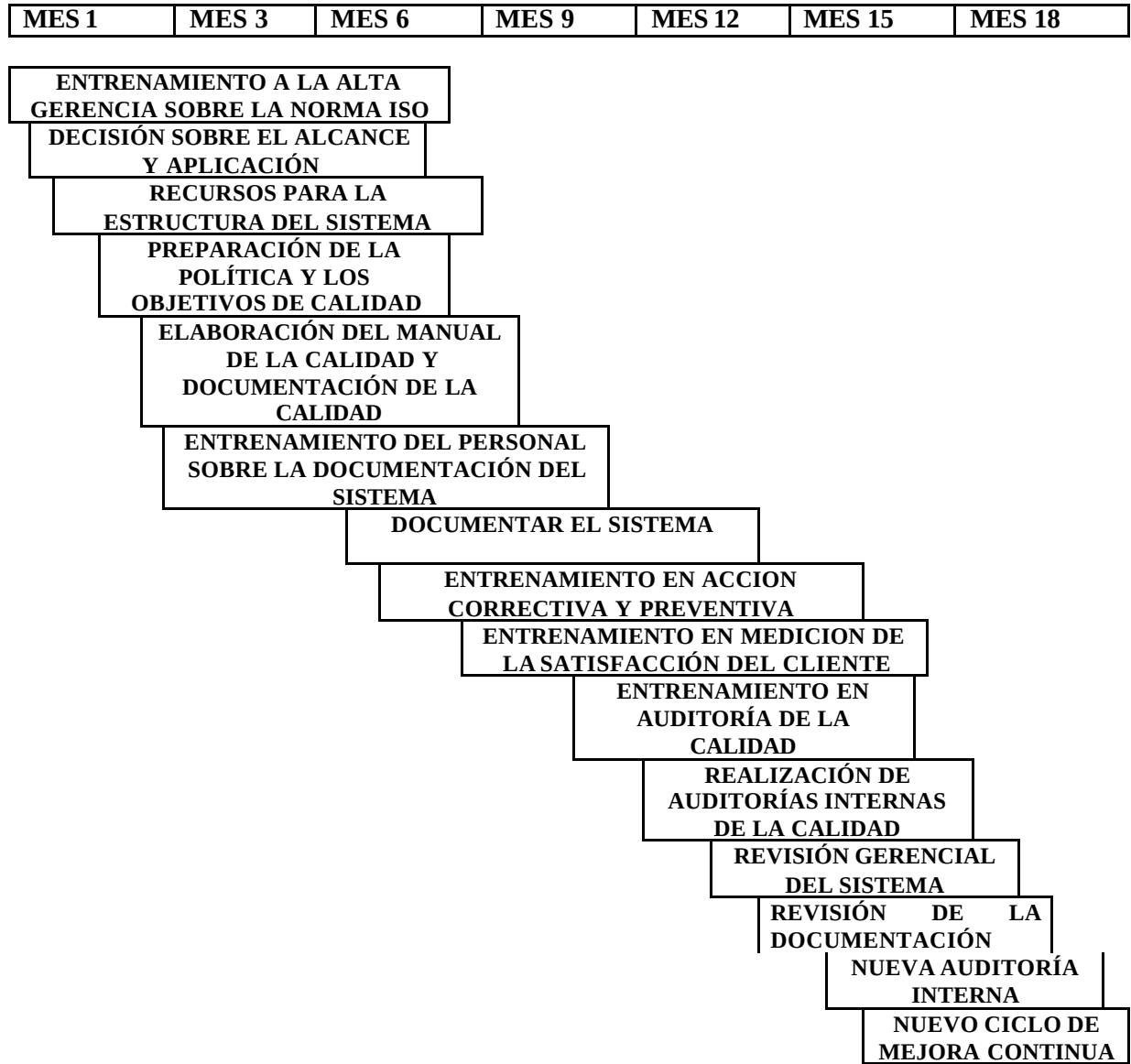
La intangibilidad es la cualidad que no puede ser percibida por los cinco sentidos. La inseparabilidad es la situación en que los servicios se producen y se consumen simultáneamente. Lo imperdurable significa que el servicio no utilizado no puede almacenarse y utilizarse más adelante. Lo heterogeneo significa que la inconsistencia o variación en el rendimiento de las personas.

Por lo tanto, el factor humano es un importante componente para la búsqueda de la mejora interna de una organización dedicada a la prestación de servicios. Este contexto es aplicable en los servicios ATS, en virtud que el factor humano es uno de los componentes principales del proceso.

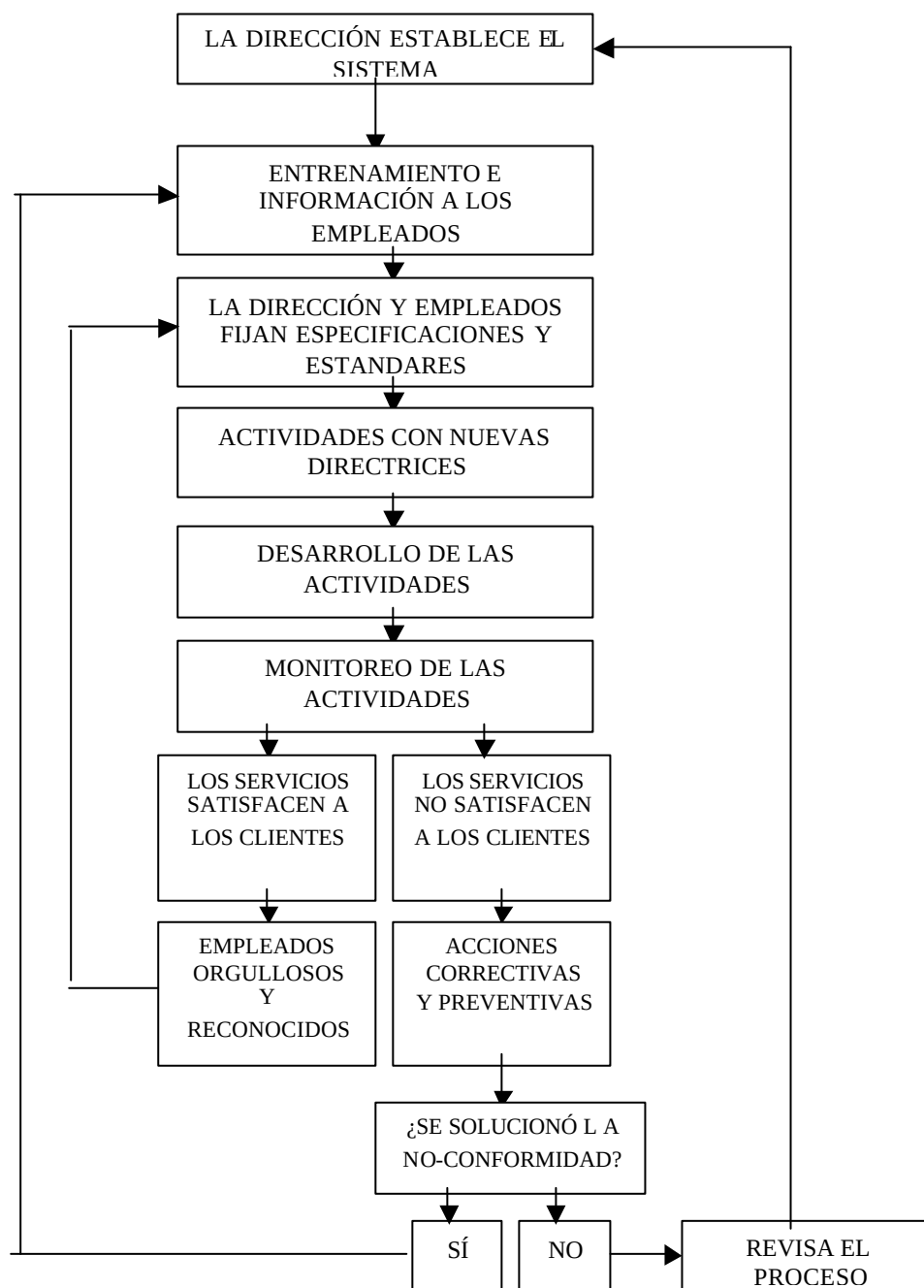
Un enfoque estratégico para la gestión de la calidad exige que todos los involucrados entiendan de la misma manera todos los conceptos. Una cultura de auto-liderazgo se inicia a partir del compromiso de la alta gerencia de la organización, con información compartida, capacitación de los equipos humanos para alcanzar un buen nivel de comprensión del sistema de gestión de calidad y reforzando la aplicación de la política de la calidad en todos los niveles.

La alta gerencia debe fomentar y mantener una comunicación abierta, enviando señales concretas al personal de la organización con el mensaje de que se los respeta y se confía en ellos para disponer de un exitoso sistema de gestión de la calidad.

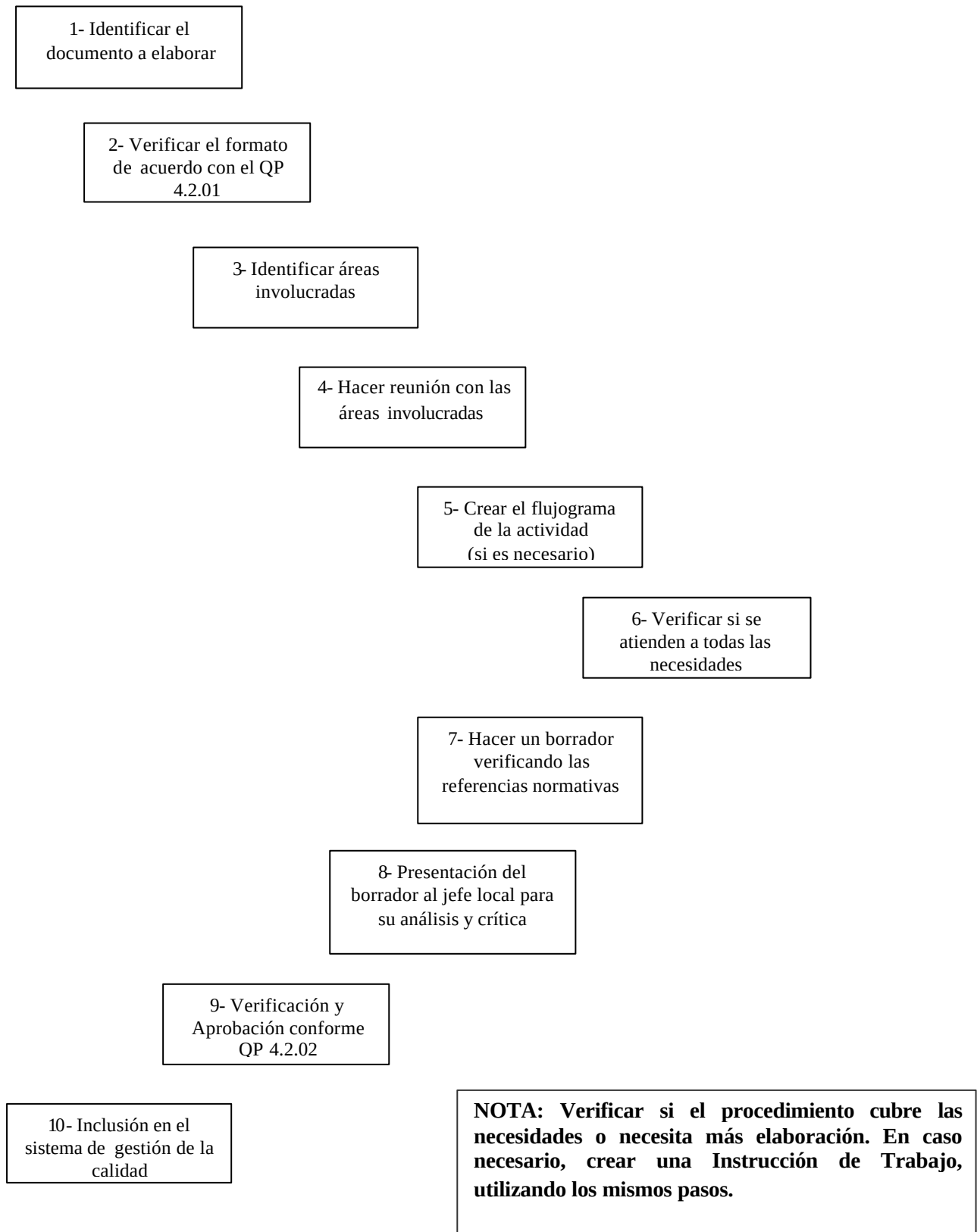
1.5.2 Planificación de implantación de un Programa de Garantía de la Calidad



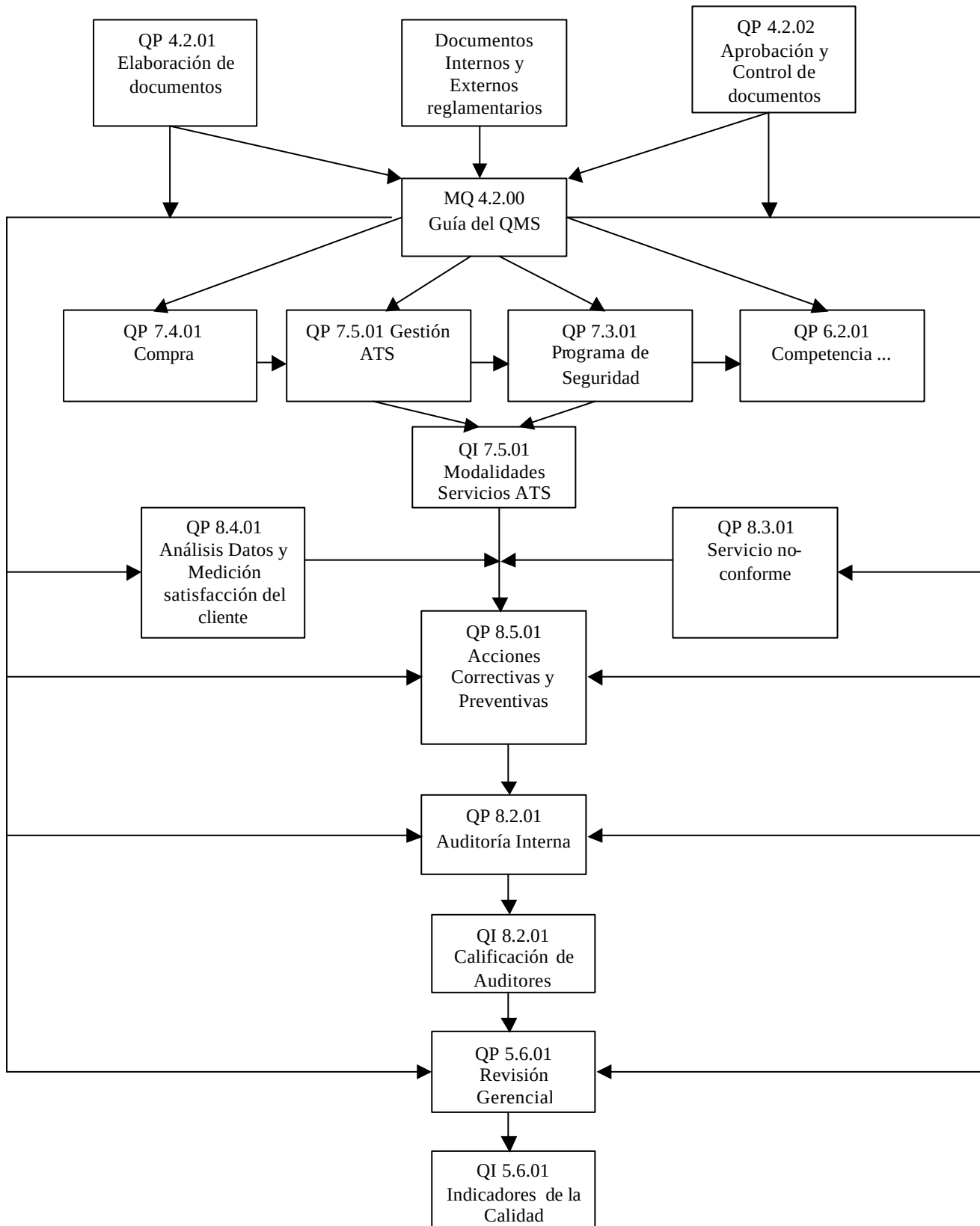
1.5.3 El camino del Sistema de Gestión de la Calidad



1.5.4 Pasos para la creación de procedimientos del Sistema de la Calidad



1.5.5 Interfaces de todos los documentos del QMS



1.5.6 Relación entre los Ítems del CAR/SAM QAM / Documentación del QMS y Norma ISO 9001:2000

CAR/SAM QAM	DOCUMENTACIÓN DEL QMS	NORMA ISO	ISO 9001:2000
Capítulo 1	QM Ítem 9.1	ITEM	REGISTROS – 4.2.4
Capítulo 2	QM Ítem 1	4.1	
Capítulo 3/ 3.2	QM Ítem 3	4.2	
Capítulo 3/ 3.3	QM Ítem 5.5.2	5.5.2	
Capítulo 3/ 3.4/3.5/3.6	QP 7.5.01	7.5.1	
Capítulo 4	QP 6.2.01	6.2.2	
LVC	QP 6.2.01	6.2.2	Lista de Verificación Controlador
Capítulo 5	QP 8.3.01	8.3.4	
Apéndice 4	QP 8.3.01 –	8.3.4	Notificación Incidente ATS
Capítulo 6	QP 8.5.01	8.5	
Capítulo 6/ 6.7	PLAN	7.1	Doc 8733 OACI Plan de Navegación Aérea
Capítulo 6/ 6.8	QP 8.5.01/QP 6.2.01	6.2/8.5	Formulario QAR
Capítulo 6/ 6.8.5	QM Ítem 5.5.2	5.5.2	
Capítulo 6/ 6.8.7	QP 6.2.01/QP 8.5.01	6.2.2/8.5	
Capítulo 6/ 6.8.8	QM Ítem 5.5.3	5.5.3	
Capítulo 6/ 6.8.9	QM Ítem 4.2.4	4.2.4	Formulario QAR
Capítulo 7	QP 8.2.01	8.2.2	
LV –ATS	QP 8.2.01 -	8.2.2	Lista de Verificación ATS
Capítulo 8	QI 5.4.01 /QM 5.4.2	5.4.1	
Encuestas – 2	QM Ítem 4.2.4	4.2.4	Controlador y Dependencia
Capítulo 9	QP 6.2.01	6.2.2	
Capítulo 10	QM Ítem 1	4.1	
Capítulo 10/ 10.10	QI 5.4.01	5.4.1	
Capítulo 11	QP 6.2.01	6.2.2	

1.5.7 Registros requeridos por ISO 9001:2000 y su localización en el QMS

1-Ítem de la Norma ISO	2- Descripción del tema	3- Registros en el QMS
5.6.1	Revisión del sistema administrativo de calidad	Acta de Reunión de Revisión del QMS – QP 5.6.01
6.2.2	Competencia, Comprensión y Entrenamiento	Conforme registros del QP 6.2.01
7.1 d	Registros para evidencia de la realización de los procesos	Manuales Operacionales de las dependencias ATS
7.2.2	Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto	Retroalimentación del Cliente y Evaluaciones de los Servicios – QP5.6.01
7.3.2	Datos de Entrada del Diseño y Desarrollo	Registros del QP7.3.01
7.3.4	Revisión del Diseño y Desarrollo	Registros del QP7.3.01
7.3.5	Verificación del Diseño y Desarrollo	Registros del QP7.3.01
7.3.6	Validación del Diseño y Desarrollo	Registros del QP7.3.01
7.3.7	Control de los Cambios del Diseño y Desarrollo	Registros del QP7.3.01
7.4.1	Procesos de Compra	Registro del QP7.4.01 con la lista de los proveedores aprobados
7.5.2 d	Validación de los Procesos de Producción y Servicio – requisitos para los registros	Registros de capacitación de las personas de la dependencia (las habilitaciones operacionales)
7.5.3	Identificación y Rastreabilidad	A través de todos los registros de la calidad que pueden identificar la condición de la prestación del servicio.
7.5.4	Propiedad del Cliente	A través de los informes ATS – QM 4.2.00 - ÍTEM 7.5.4
7.6 a	Equipo de medición debe ser calibrado o verificado	No aplicable en el QMS
7.6 b	Equipo de medición debe ser ajustado o re-ajustado	No aplicable en el QMS
7.6 c	Equipo de medición debe ser identificable determinando el estado de calibración	No aplicable en el QMS
8.2.2	Auditoría Interna– resultados y acciones	Registros del QP8.2.01
8.2.4	Indicar la persona que autorizó la liberación del producto	A través de las firmas en los Libros Operacionales y registro de monitoreo de la operación en la dependencia ATS
8.3	Control del Producto No-conforme	Registros del QP 8.3.01
8.5.2	Resultados de Acciones Correctivas	Registros del QP 8.5.01
8.5.3	Resultados de Acciones Preventivas	Registros del QP 8.5.01

1.5.8 Explicaciones de algunos requisitos del Manual de Gestión de la Calidad y el camino para las evidencias objetivas en Auditorías.

0.2 REFERENCIA NORMATIVA

Observar el llenado de este ítem de acuerdo con:

QP 4.2.01 – Ítem 6.3.2, sección 4;

QP 4.2.02 – Ítem 6.11

QM 4.2.00 – ítem 4.2.1.2, nivel 4 y apéndice E

AUDITORÍA
<i>Verificar de acuerdo con el documento si el área tiene todos los documentos externos definidos en los ítems de referencia, llamados Requisitos Regulatorios.</i>

1. INTRODUCCIÓN

2. ORGANIZACIÓN

Definir en primera instancia la organización con el enfoque administrativo y después la estructura operacional incluyendo pista, movimiento de aeronaves, espacio aéreo y todas las informaciones que ayudan en la descripción de la dimensión de la organización, con sus respectivos organigramas.

AUDITORÍA
<i>Verificar si los organigramas están de acuerdo con la realidad de la dependencia.</i>

3. ASPECTOS GENERALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Presentación del sistema de gestión de la calidad con sus directrices.

3.1. Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

Este ítem define los procesos específicos de la organización para el sistema de la calidad, de acuerdo con la Norma ISO. Para mejor clarificación presentamos los requisitos de la norma ISO 9001:2000 agrupados en dos tipos de situaciones: Globales y Focales.

Este alcance esta relacionado con los requisitos de la Norma ISO de la siguiente manera:

GLOBALES – 4.2; 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 8.3; 8.4; 8.5; 8.2.2; 8.2.1; y

FOCALES – 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.5; 7.6; 8.2.

Los procesos requeridos en este ítem, estarán basados en los requisitos focales de la norma ISO.

NOTA: Para sistemas que desean la certificación, están definidos como procesos de certificación del sistema de gestión de la calidad.

AUDITORÍA
<i>Verificar si el alcance está adecuado con la política de la calidad.</i>

3.2. Exclusiones de Requisitos

En su ítem de introducción 0.4, la norma define que pueden tener exclusiones de requisitos del ítem 7, cuando no sea aplicable en la organización. Como el enfoque del sistema de gestión de la calidad está relacionado con ATS solamente, fueron excluidos los ítems 7.5.5 y 7.6.

AUDITORÍA
<i>Verificar si las exclusiones no impactan en los servicios realizados.</i>

3.3. Principales Procesos y sus Interacciones

En este ítem están relacionados todos los procesos definidos en el sistema de gestión de la calidad, evidenciando que se relacionan a través del giro del PHVA, presentado en la introducción.

AUDITORÍA
<i>Verificar si la interacción entre los documentos es adecuada.</i>

4. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

En este ítem observar que la documentación para estar de acuerdo con el sistema de gestión de la calidad, debe seguir la jerarquía de documentación. Por ejemplo: el QP está basado en el MQ y naturalmente una QI debe estar basada en un QP. No existe QI sin un soporte de un procedimiento documentado del sistema de la calidad – QP. (Observar ítem 10.0 – Internases de todos los documentos del QMS)

AUDITORÍA
<i>Verificar la adecuación de la documentación del sistema de la calidad.</i>

4.1 Administración y control del Manual de la Calidad

Observar ítems 6.3 del QP4.2.01 y 6.6 página 7 del QP4.2.02.

4.2 Control de Documentos

Es importante destacar que los documentos externos también deben ser controlados. Una lista de Documentos externos es necesaria, indicando que en término de la calidad es denominada como "Lista de Documentos Regulatorios", siendo el apéndice E, base para la elaboración de la lista respectiva.

4.3 Control de Registros de la Calidad

Para soporte, cumpla con el ítem 10.2. para identificación de Registro cumpla con QP 4.2.02, ítem 6.13.

AUDITORÍA

<i>Verificar si los registros de la calidad están identificados y con pronto acceso.</i>

5. RESPONSABILIDAD GERENCIAL

5.1. Compromiso Gerencial

La Alta gerencia en las reuniones gerenciales del sistema de gestión de la calidad, realiza la evaluación de todos los procesos, verificando si las acciones están siendo eficaces o se necesita una nueva evaluación.

Los componentes de las reuniones gerenciales, incluyendo la designación del Coordinador de la Calidad, es responsabilidad de la alta dirección de la organización.

5.2. Enfoque al Cliente

Define que toda la mejora continua está relacionada con la satisfacción del cliente. En el vocabulario de la ISO, la definición de calidad es satisfacer todas las necesidades implícitas y explícitas del cliente. Todos necesitan trabajar en forma proactiva.

AUDITORÍA

<i>Verificar si los empleados están comprometidos con la satisfacción del cliente.</i>

5.3. Política de la Calidad

La política de la calidad es un marco para el desarrollo de la calidad. A través de la política la organización indica el camino para la satisfacción del cliente. En los ATS fue definida la eliminación de los incidentes ATS, como base de la política de la calidad.

AUDITORÍA

<i>Verificar si la política de la calidad es conocida y comprendida por todos los empleados.</i>

5.4. PLANIFICACIÓN

5.4.1. Objetivos de Calidad

Los objetivos de la calidad definen los alcances de la política de la calidad.

AUDITORÍA

<i>Verificar si la documentación de referencia es la adecuada.</i>

5.4.1.1 Indicadores de Calidad

Los indicadores de la calidad hacen las mediciones para el objetivo de la calidad, verificando si las metas definidas están siendo cumplidas o se necesita de acciones preventivas o correctivas.

Los resultados de los indicadores de la calidad sirven de base para verificar si la política de la calidad está coherente con la realidad actual de la organización.

Se pueden crear cuantos indicadores de calidad fueren necesarios para el monitoreo de una actividad del sistema de la calidad.

AUDITORÍA
<i>Verificar los registros de la medición de los índices de la calidad. Verificar si las metas definidas están siendo alcanzadas y si no es así, establecer las respectivas acciones.</i>

5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

AUDITORÍA
<i>Verificar si el sistema contempla las revisiones definidas en la documentación.</i>

5.5.1 Responsabilidad y Autoridad

AUDITORÍA
<i>Verificar en la documentación donde está documentada la responsabilidad y la autoridad de todo el personal cuyas acciones influyen en la calidad.</i>

5.5.2 Representante Gerencial

El Representante Gerencial en el sistema de la calidad es la persona que tiene contacto con todas las áreas, incluyendo la Alta Gerencia.

Para los efectos del QMS, el Coordinador de la Calidad es el Representante Gerencial.

AUDITORÍA
<i>Verificar si tiene un nombramiento de Coordinador de la Calidad. Si todas las responsabilidades están planificadas y si están siendo aplicadas.</i>

5.5.3 Comunicación Interna

En la comunicación interna es necesario crear un “camino de calidad”, donde todos los empleados tengan acceso de las mejoras del sistema, incluyendo los entrenamientos previstos. Por ejemplo: una de las formas de establecer una comunicación interna es la creación de un periódico mensual.

AUDITORÍA
<i>Verificar si existe un canal de interacción entre la alta gerencia, coordinación de la calidad y demás niveles de la organización.</i>

5.6 Revisión Gerencial

Es importante que todas las necesidades de la dependencia sean desarrolladas en la reunión gerencial del sistema de gestión de la calidad.

AUDITORÍA
<i>Verificar si las actas de reunión de revisión gerencial están con alcance de las acciones preventivas y correctivas identificadas.</i>

6. ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS

6.1 Obtención de Recursos

Sin recursos no se tiene posibilidades de mejora continua. Todas las necesidades deben ser planificadas con los plazos de ejecución y sus respectivos recursos.

AUDITORÍA
<i>Verificar si el recurso está rápidamente disponible.</i>

6.2 Recursos Humanos

Verificar capítulo 11 del CAR/SAM QAM como base de estudios para mejora.

6.3./6.4 Infraestructura y Ambiente de Trabajo

Deben ser analizados todos los soportes para la mejoría de las instalaciones, incluyendo la ergonomía,

AUDITORÍA
<i>Verificar las condiciones de las instalaciones, los equipos y la motivación de los empleados entrevistados.</i>

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de la Realización del Producto

AUDITORÍA
<i>Verificar los procesos definidos en el sistema de gestión de la calidad y si los mismos contemplan las mejoras definidas en la documentación.</i>

7.2.1 Determinación de la Realización del Producto

AUDITORÍA
<i>Verificar todas las situaciones que afectan al cliente como registros, documentación, encuestas, etc.</i>

7.2.2 Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto

AUDITORÍA
<i>Verificar la evidencia de acciones basado en las retroalimentaciones del cliente.</i>

7.2.3 Comunicación con el Cliente

AUDITORÍA
<i>Verificar la evidencia de la comunicación con el cliente.</i>

7.3 Diseño y Desarrollo

Todas las elaboraciones de planes generales pueden seguir la metodología aplicada en este ítem, independientemente de ser de gran magnitud.

AUDITORÍA
<i>Verificar si el proceso contempla todas las etapas del requisito de la Norma ISO 7.3, incluyendo los registros pertinentes.</i>

7.4. Compra

AUDITORÍA
<i>Verificar si los proveedores de insumos son evaluados a través de verificaciones internas.</i>

7.5 Producto y Servicio

7.5.1 Control de la Producción y Servicio

AUDITORÍA
<i>Verificar el proceso definido si todas las personas involucradas conocen sus respectivas responsabilidades.</i>

7.5.2 Validación de los Procesos de Producción y Servicio

AUDITORÍA
<i>Verificar si las personas que prestan los servicios están debidamente calificadas.</i>

7.5.3 Identificación y Rastreo

Es importante tener todos los registros identificados y archivados para una posible seguimiento fuera de las verificaciones de la Auditoría interna.

AUDITORÍA
<i>Verificar si los empleados tienen la conciencia de la identificación y seguimiento del sistema a través de los registros de la calidad.</i>

7.5.4 Propiedad del Cliente

Para el ATS, son todos los registros que son utilizados durante el servicio. Por ejemplo: si un plan de vuelo no llega a la torre de control del aeródromo en el horario previsto, se considera como una propiedad del cliente no procesada debidamente, siendo entonces una no-conformidad, necesitando una acción correctiva. Durante la acción correctiva debe observarse si esta situación es puntual o si existen otras causas que estén provocando la situación no-conforme.

AUDITORÍA
<i>Verificar la actividad de preservación de la propiedad del cliente.</i>

7.5.5 Conservación del Producto - No aplicable.

7.5.6 Control del Equipo de Monitoreo y Medición - No aplicable.

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Esta medición de mejora del sistema de gestión de la calidad es realizada a través de los indicadores de la calidad, encuestas y evaluaciones del QMS.

8.1 General

8.2.1 Satisfacción del Cliente

Es importante que la dependencia estimule a los controladores a relatar todas las situaciones que indiquen una posible situación no-conforme en el futuro o situaciones que sean percibidas como oportunidades de mejora del servicio prestado.

AUDITORÍA
<i>Verificar las acciones realizadas con enfoque en el cliente.</i>

8.2.2 Auditoría Interna del QMS

AUDITORÍA
<i>Verificar las acciones de Auditorías a través de los informes de Auditoría.</i>

8.2.3 Monitoreo y Medición de los Procesos

Los procesos también son monitoreados a través de indicadores de la calidad

AUDITORÍA
<i>Verificar a través de las acciones de revisión gerencial.</i>

8.2.4 Monitoreo y Medición de los Servicios

Por la dinámica del servicio ATS, deben ser verificadas todos los días las posibilidades de mejora del servicio, utilizando la cultura de la prevención.

AUDITORÍA
<i>Verificar las acciones de mejora de la gerencia ATS de acuerdo con los servicios prestados.</i>

8.3 Control de Producto No-conforme

Todos tienen que tener conocimiento que la no-conformidad necesita ser comunicada. Toda no-conformidad es una oportunidad de mejora del sistema. La no-conformidad no es de una persona solamente. La no-conformidad es del sistema de gestión de la calidad y tiene que ser tratada en el sistema.

AUDITORÍA
<i>Verificar los registros de tratamiento de las acciones de no-conformidades.</i>

8.4 Análisis de Datos

La evaluación de los datos es una gran oportunidad de verificar si las metas están siendo alcanzadas o se necesita re-evaluarlas.

AUDITORÍA
<i>Verificar todas las situaciones que afectan al cliente como registros, documentación, encuestas, etc.</i>

8.5 Mejoras

8.5.1 Mejora Continua

Todas las posibilidades de cambios de los procedimientos que contribuyan al avance de las mejoras del sistema.

AUDITORÍA
<i>Verificar las acciones de mejora continua implantadas.</i>

8.5.2 Acción Correctiva

AUDITORÍA
<i>Verificar los registros de la eficacia de las acciones correctivas.</i>

8.5.3 Acción Preventiva

AUDITORÍA
<i>Verificar las acciones preventivas desarrolladas en la dependencia.</i>

MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 1 de 35

(Nombre de la Organización / Dependencia ATS)

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 2 de 35

0. INDICE

Capítulo	Asunto	Pág
0.	ÍNDICE	02
0.1	Registros de Enmiendas y Corrigendos	04
0.2	Referencia Normativa	05
1.	INTRODUCCIÓN	05
2.	ORGANIZACIÓN	05
2.1	Estructura del Organismo	05
2.2	Organigrama de la Organización	05
3	ASPECTOS GENERALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	06
3.1	Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	07
3.2	Exclusiones de Requisitos	07
3.3	Principales Procesos y sus Interacciones	08
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	08
4.1	Introducción	08
4.2	Requisitos de la Documentación	08
4.2.1	Objetivos	08
4.2.1.1	Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad	08
4.2.1.2	Estructura de la documentación	09
4.2.2	Administración y control del Manual de la Calidad	09
4.2.3	Control de Documentos	10
4.2.3.1	Objetivos	10
4.2.3.2	Directrices	10
4.2.4	Control de Registros de la Calidad	11
4.2.4.1	Objetivos	11
4.2.4.2	Directrices	11
5	RESPONSABILIDAD GERENCIAL	12
5.1	Compromiso Gerencial	12
5.1.1	Objetivos	12
5.1.2	Directrices	12
5.2	Enfoque al Cliente	12

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 3 de 35

5.3	Política de la Calidad	12
5.4	Planificación	13
5.4.1	Objetivos de Calidad	13
5.4.1.1	Indicadores de la Calidad	14
5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad	14
5.5	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación	15
5.5.1	Responsabilidad y Autoridad	15
5.5.2	Representante Gerencial	15
5.5.3	Comunicación Interna	16
5.6	Revisión Gerencial	16
6	ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS	16
6.1	Obtención de Recursos	16
6.2	Recursos Humanos	17
6.3	Infraestructura	17
6.4	Ambiente de Trabajo	17
7	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	17
7.1	Planificación de la Realización del Producto	17
7.2	Procesos Relacionados con el Cliente	17
7.2.1	Determinación de la Realización del Producto	17
7.2.2	Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto	18
7.2.3	Comunicación con el Cliente	18
7.3	Diseño y Desarrollo	18
7.4	Compra	20
7.5	Producción y Servicio	20
7.5.1	Control de la Producción y Servicio	20
7.5.2	Validación de los Procesos de Producción y Servicio	21
7.5.3	Identificación y Rastreo	21
7.5.4	Propiedad del Cliente	21
7.5.5	Conservación del Producto	21
7.6	Control del Equipo de Monitoreo y Medición	21
8	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	21
8.1	General	21
8.2	Monitoreo y Medición	22
8.2.1	Satisfacción del Cliente	22
8.2.2	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de la Calidad	22
8.2.3	Monitoreo y Medición de los Procesos	23
8.2.4	Monitoreo y Medición de los Servicios	23
8.3	Control del Producto No conforme	23
8.4	Análisis de Datos	24

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 4 de 35

8.5	Mejoras	24
8.5.1	Mejora Continua	24
8.5.2	Acción Correctiva	25
8.5.3	Acción Preventiva	25
9	ACRÓNIMOS Y DEFINICIONES	25
9.1	Servicio de Tránsito Aéreo	25
9.2	Sistema de Gestión de la Calidad	26
10	APÉNDICES	29
10.1	Apéndice A – NOMBRAMIENTO DEL COORDINADOR DE LA CALIDAD	29
10.2	Apéndice B – LISTA DE PROCEDIMIENTO Y QM DEL QMS	29
10.3	Apéndice C – MATRIZ DE RESPONSABILIDAD	30
10.4	Apéndice D – LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS DEL QMS	32
10.5	Apéndice E – LISTA DE OTROS DOCUMENTOS APLICABLES AL QMS	33

0.1 REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRIGENDOS

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
00	PRIMERA EDICIÓN		NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			VISADO			

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 5 de 35

0.2 REFERENCIA NORMATIVA

Este Manual de Gestión de la Calidad tiene como referencias los siguientes documentos normativos:

- Norma ISO 9000:2000 – Sistema de la Calidad, fundamentos y vocabulario.
- Norma ISO 9004-4:93 – Gestión de la Calidad y Elementos del Sistema de la Calidad. Parte 4: Directrices para el mejoramiento de la calidad.
- Norma ISO 9001:2000 – Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.
- Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de ATS – Versión 1.0 - Noviembre 2001 – (CAR/SAM QAM).

1. INTRODUCCIÓN

(Escribir en este ítem la historia de la Organización/Dependencia ATS, como fue creada, incluso el responsable y las respectivas áreas operacionales de actuación, demostrando la condición jurídica y a quién se subordina. Puede también describir los servicios y áreas de la dependencia ATS.)

2. ORGANIZACIÓN

2.1. Estructura del Organismo

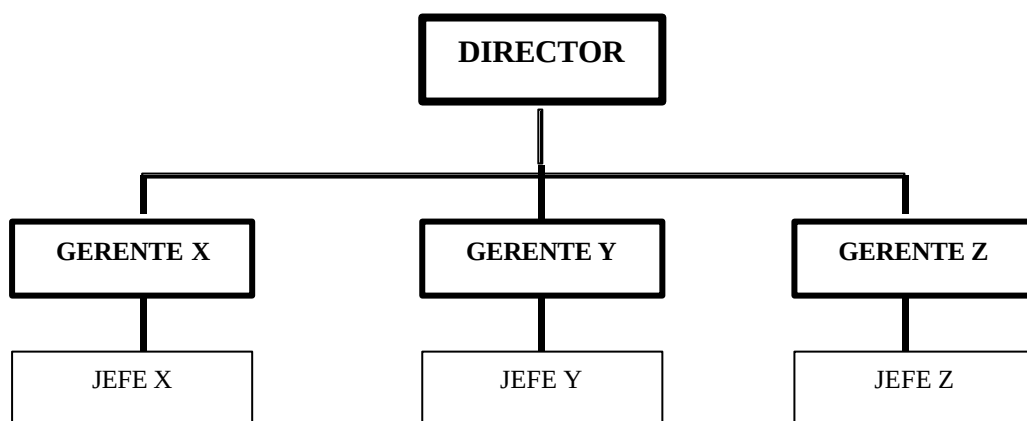
(En este sub-ítem escribir el nombre de la organización o dependencia ATS, con la dirección completa, informando si posee sede y oficina, representando la estructura orgánica, conteniendo la descripción de las atribuciones orgánicas de cada administración, incluso la estructura del espacio aéreo, los procedimientos de aproximaciones y despegues, las dimensiones de la pista de aterrizaje e informaciones generales.)

2.2. Organigrama de la Organización

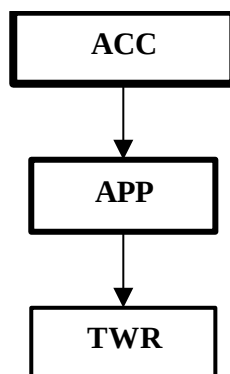
(Representar gráficamente la estructura jerárquica de la organización / dependencia ATS.)

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 6 de 35

Modelo 1 – Organigrama de la Organización Administrativa:



Modelo 2 – Organigrama de la Organización ATS



3. ASPECTOS GENERALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Las prácticas de gestión son planeadas, ejecutadas, verificadas y mejoradas a través del Sistema de Gestión de la Calidad - QMS.

El QMS es descrito por este Manual de la Calidad y complementado con los documentos gerenciales e instrucciones de trabajo, si fuera necesario, y documentos externos pertinentes.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 7 de 35

El QMS establecido es esencialmente dinámico, modificándose siempre que sea necesario, empezando principalmente con las propuestas de quién ejecuta las actividades y de los *requisitos reglamentarios* pertinentes a cada proceso.

El Material de Orientación Regional CAR/SAM propone las directrices del Programa de Garantía de la Calidad ATS como la herramienta de gestión que permite guiar e integrar todos los esfuerzos y los recursos orgánicos para alcanzar la meta de reducción de incidentes ATS, a través de los objetivos definidos con mejora de la comunicación interna, proporcionando la creación de una atmósfera más emprendedora y una cultura orgánica, de modificaciones de comportamiento de las personas que trabajan con calidad, capaz de dar las respuestas rápidamente a las diversas situaciones de los servicios ATS, buscando la flexibilidad de la operación, mejor rentabilidad y desempeño de la organización, contemplando permanentemente a la seguridad, la eficacia en la operación de la dependencia ATS y prestando servicios de calidad a los clientes.

El Programa de Garantía de la Calidad ATS considera las siguientes directrices:

- Mejorar y controlar la calidad de los servicios ATS, que brindan las dependencias ATS dentro del espacio aéreo y aeródromos de sus respectivas jurisdicciones, para dar mayor satisfacción a los explotadores y usuarios, identificando y corrigiendo las deficiencias antes de la ocurrencia de un incidente ATS.
- Fortalecer la relación con la comunidad de tránsito aéreo.
- Invertir, actualizar y mantener la infraestructura de tránsito aéreo, en armonía con el ambiente.
- Garantizar la operación de la infraestructura y sistemas de tránsito aéreo, buscando un alto nivel de seguridad y de funcionalidad, con el índice de cero incidentes ATS, para mejor atender a los usuarios.
- Calificar y valorar a las personas, garantizar las condiciones apropiadas de trabajo, que mantengan un alto nivel de motivación y de compromiso con las directrices y los objetivos de la calidad.

3.1 Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

Este Manual de Gestión la Calidad es aplicado en la _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS u organización) e involucra los siguientes procesos:

- Gestión de los servicios de tránsito aéreo en el sistema de gestión de la calidad
- Programa de seguridad en pista del sistema de gestión de la calidad
- Compras en el sistema de gestión de la calidad.

Nota: Si la administración decide extender el sistema de gestión de la calidad a otras áreas de la organización, deberá estar indicado en este apartado.

Ejemplo: Este manual de gestión de la calidad es aplicado en las siguientes áreas: servicios de tránsito aéreo, servicios de información aeronáutica, servicios meteorológicos, etc.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 8 de 35

3.2 Exclusiones de Requisitos

Para los fines de este QMS, no son aplicables los ítems 7.5.5 y 7.6 de la Norma ISO 9001:2000, al no estar bajo responsabilidad de los ATS los requisitos de conservación de productos ni de control de equipos de monitoreo y medición.

3.3 Principales Procesos y sus Interacciones

El Sistema de la Calidad aplicado en la _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS), ha sido concebido en consonancia con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, estructurados en 11 procesos principales, que son:

- QP 4.2.01 – Elaboración y Presentación de los Documentos del QMS
- QP 4.2.02 – Aprobación, Revisión, Control y Registros de Documentos del QMS
- QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS
- QP 6.2.01 – Competencia, Comprensión y Entrenamiento del QMS
- QP 7.3.01 – Elaboración, Revisión y Validación del Programa de Seguridad en Pista del QMS
- QP 7.4.01 – Compra en el QMS
- QP 7.5.01 – Gestión de los ATS en el QMS
- QP 8.2.01 – Auditoría Interna del QMS
- QP 8.3.01 – Control y Tratamiento del Servicio No conforme del QMS
- QP 8.4.01 – Análisis de los Datos y Medición de la Satisfacción del QMS
- QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS

Las interacciones de los procesos son dirigidos al cliente para el mejoramiento continuo a través del Método PHVA.

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1. INTRODUCCIÓN

_ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS), promovió la estructuración de un Sistema de Gestión de la Calidad - QMS, documentado, implantado y mantenido, de acuerdo con las buenas prácticas operacionales y buscando el continuo mejoramiento.

Las actividades abajo indicadas se contemplan dentro de los procesos establecidos en la composición del Sistema de Gestión de la Calidad.

4.2. Requisitos de documentación

4.2.1 Objetivos

Describir la documentación del sistema de gestión de la calidad de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS), en la medida de asegurar que los servicios ATS prestados atienden a los requisitos especificados en la Norma ISO 9001:2000.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 9 de 35

4.2.1.1 Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad

El QMS considera la Gestión y control de los siguientes documentos:

- Manual de la Calidad (QM)
- Procedimientos de la Calidad (QP)
- Instrucciones de la Calidad (QI)
- Otros

El QMS implantado y otros documentos, tienen su documentación estructurada a través del Manual, Procedimientos e Instrucciones de la Calidad, y otros que definen las actividades de las áreas, responsabilidades y las autoridades de las personas envueltas.

4.2.1.2 Estructura de la Documentación

El QMS está organizado de forma que haya un control apropiado y continuo de todas las actividades que afectan la calidad.

Los *requisitos regulatorios* y estatutos que tienen relación con el alcance de las actividades del QMS son identificados, controlados y debidamente distribuidos a las respectivas áreas ATS de la Organización, las cuales garantizan su aplicación.

El Sistema de Documentación de la Calidad del QMS está basado en la estructura de 4 (cuatro) niveles, conforme la siguiente descripción:

Nivel 1 - QM - Documento de nivel estratégico, aprobado y emitido por la Alta Gerencia que define la Política de la Calidad, las directrices básicas, objetivos y describe el QMS de_ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS).

Nivel 2 - QP - Documento de nivel gerencial, definiendo acciones para la gestión de las actividades que afectan el QMS.

Nota: Los *Procedimientos del Sistema de la Calidad (QP)* dan la sustentación al QMS a través de los *Requisitos de la Norma ISO 9001:2000* y de la *política de la calidad*.

Dependiendo de la complejidad de la actividad y para detallarla, el QP puede hacer referencia a las Instrucciones de la Calidad - QI.

Nivel 3 - QI - Documento de nivel operacional que establece instrucciones de trabajo detalladas para la ejecución de las actividades operacionales que afectan el QMS.

Nivel 4 - Otros – Documentos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad. (Ver 10.5, Apéndice E).

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 10 de 35

4.2.2 Administración y Control del Manual de la Calidad

La responsabilidad para la elaboración, revisión, actualización, distribución, supervisión y control de este QM pertenece al Coordinador de la Calidad quien también tiene bajo su responsabilidad registrar sus enmiendas indicándolas en el registro de enmiendas y corrigendos.

La primera edición se indicará como Revisión 00 - cero-cero.

Las copias pueden ser clasificadas como distribución controlada o no controlada.

Las copias controladas son selladas indicado su status por medios electrónicos, en la primera hoja del documento, seguido de la firma del Coordinador de la Calidad. En la primera hoja del documento debe constar la siguiente expresión: **“DOCUMENTO CONTROLADO”**.

Las copias clasificadas como de distribución controlada son actualizadas cada vez que hay una revisión. El Coordinador de la Calidad puede esperar un poco más para procesar las enmiendas, esperando la acumulación de alteraciones en el documento, que no tienen impacto en la operación de la actividad pertinente para así determinar la emisión de una nueva revisión.

Las copias no controladas no se actualizarán.

La Dirección o el Coordinador de la Calidad, podrán autorizar la emisión de copias de los documentos del QMS para otras organizaciones.

La distribución de este QM se controla a través de la Lista de Distribución de Documentos por el Área (DL), estando el respectivo registro bajo la responsabilidad del Coordinador de la Calidad.

La distribución del QM sigue el control establecido en el QP 4.2.02 (Aprobación, Revisión, Control y Registros de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad).

4.2.3. Control de Documentos

4.2.3.1 Objetivos

Establecer y mantener directrices para elaboración, aprobación, emisión, revisión, distribución y control de todos los documentos y datos del Sistema de Gestión de la Calidad, teniendo en cuenta que deben estar bajo la forma de copia física, medios electrónicos u otros.

4.2.3.2 Directrices

— — — — — (Colocar el nombre de la dependencia ATS) estableció e implantó el Procedimiento QP 4.2.01 (Elaboración y Presentación de los Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad) y QP 4.2.02 (Aprobación, revisión, control y registros de documentos del sistema de gestión de la calidad), para la emisión y control de todos los documentos del QMS, incluyendo las normas externas y legislaciones pertinentes.

Los documentos pertenecientes al Sistema de Gestión de la Calidad deberán ser analizados críticamente por las gerencias responsables y aprobados antes de su emisión.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 11 de 35

A través del control existente en el QMS se asegura que:

- Los documentos emitidos están disponibles en los lugares dónde se ejecutan actividades que tienen influencia en la calidad de los servicios ATS.
- Los documentos no válidos u obsoletos son retirados del uso y destruidos.
- Las copias de los documentos obsoletos que se mantienen en archivo, están adecuadamente identificadas con la expresión **‘DOCUMENTO OBSOLETO’** sellado en la primera hoja del documento.

Una Lista Maestra de los documentos del sistema de administración de la calidad, identificando la última revisión de los mismos, se mantendrá en la Dependencia de la Calidad.

Los documentos se revisan y se enmiendan siempre que se considere inadecuada su aplicación.

Los documentos revisados se someten al mismo control que se aplica a la emisión de los documentos originales, analizándose y aprobándose en el mismo ámbito en que fueron elaborados, analizados y aprobados los originales. Se deberá indicar la naturaleza de las enmiendas en el Registro de Enmiendas y Corrigendos.

Nota: *Los documentos externos referidos en la documentación del QMS, son definidos como “documentos regulatorios” y deben estar disponibles y actualizados en las áreas pertinentes, seguidos de una Lista de Documentación con la fecha de la última versión y firmado por el responsable del área. (Ver 10.5 – Apéndice E).*

4.2.4. Control de Registros de la Calidad

4.2.4.1 Objetivo

Establecer el procedimiento para que los registros destinados a la comprobación de la calidad y de los servicios prestados sean identificados, archivados y rápidamente recuperados.

4.2.4.2 Directrices

Los registros de la calidad deben mantenerse en reserva para demostrar la obtención de la calidad requerida por el instrumento normativo que sirve de base y efectiva operación del QMS.

Los registros recibidos externamente, en lo que es aplicable y definidos por las áreas, deben ser considerados como registros de la calidad del QMS.

Todos los registros de la calidad deben tener claridad en su contenido, y también facilidad de identificación en cuanto a la forma y al servicio relacionado.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 12 de 35

Los registros deben mantenerse y guardarse en medios que proporcionen el ambiente apropiado para evitar deterioro, daño o pérdidas.

Todos estos requisitos buscan facilitar la localización, recuperación y rastreo de los registros.

Cada área es responsable de indicar al Coordinador de la Calidad cuáles registros son necesarios a la atención del QMS y el período que serán mantenidos en su área, según las respectivas normas regulatorias o basado en la necesidad operacional.

Todas las áreas son responsables de generar, controlar, coleccionar, guardar, proteger y recuperar sus registros de la calidad.

Los tiempos de retención de los registros de la calidad varían según el tipo de información.

Los registros de la calidad pueden ser del tipo papel o del tipo informatizado y su control es regulado por el QP 4.2.02 (Aprobación, revisión, control y registros de documentos del sistema de gestión de la calidad).

5. RESPONSABILIDAD GERENCIAL

5.1. Compromiso Gerencial

5.1.1 Objetivo

Establecer las directrices para las revisiones gerenciales del sistema de administración de la calidad de _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS), a los intervalos planificados, para asegurar su continua mejora y eficacia de la seguridad en los servicios de tránsito aéreo.

5.1.2 Directrices

La Alta Gerencia realizará preferentemente cada seis meses, las revisiones gerenciales del Sistema de Gestión de la Calidad, para verificar su eficacia global satisfaciendo los requisitos aplicables de la Norma ISO 9001:2000, la política y los objetivos de la calidad.

Esas revisiones gerenciales tienen como cometido buscar introducir los cambios necesarios para mejorar el sistema de gestión de la calidad.

La Dependencia de la Calidad documenta las observaciones, conclusiones y recomendaciones obtenidas como resultado de las revisiones gerenciales a los fines de asistencia y control de las acciones recomendadas.

Se estableció el procedimiento QP 5.6.01 para la revisión gerencial del sistema de gestión de la calidad.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 13 de 35

5.2 Enfoque al Cliente

Las orientaciones y procedimientos desarrollados en este Sistema de Gestión de la Calidad, fueron definidos para que, continuamente, sean evaluados, actualizados, y mejorados, promoviendo una mayor satisfacción de los clientes persiguiendo un índice cero de incidentes ATS.

5.3 Política de la Calidad

La Alta Administración debe establecer la política para la calidad, así como mantener el compromiso con la misma, de la siguiente manera:

La Política de la Calidad del QMS, es entendida, difundida, ejecutada y mantenida en todos los niveles de la organización. Esta Política hace parte de la Misión de la organización, desarrollándose al inicio del Programa de Garantía de Calidad ATS y, siempre que se estime necesario, se llevará a cabo una revisión gerencial para que se mantenga adecuada con los requisitos establecidos para el mejoramiento continuo del sistema.

Las siguientes directrices de la calidad orientan la aplicación de la política de la calidad:

- Enfocado a la satisfacción del cliente: Implantación sistémica del Programa de Garantía de la Calidad ATS;
- Mejora continua de los servicios en todos los segmentos de la organización;
- Establecimiento de Objetivos e Indicadores de la Calidad;
- Fortalecimiento de la relación con: comunidad, gobierno, explotadores /usuarios y proveedores;
- Valoración de los empleados;
- Incentivo al desarrollo de trabajos en equipo poniendo énfasis en la gestión de la calidad.

Por lo tanto, la política de la calidad del QMS de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS), se define de la siguiente manera:

Garantizar la calidad en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, mediante la reducción continua de los índices de incidentes de tránsito aéreo persiguiendo la satisfacción de los clientes

(Esta descripción es un punto inicial para el desarrollo de una política con la realidad de cada organización /dependencia ATS).

5.4 PLANIFICACIÓN

5.4.1 Objetivos de Calidad

Los objetivos de la calidad, consideran las directrices establecidas en la Política de la Calidad y ellos contemplan las orientaciones estratégicas originales del Programa de Garantía de Calidad ATS, así como las necesidades operacionales específicas identificadas en la propia dependencia ATS local.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 14 de 35

Por lo tanto, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Necesidades actuales y futuras de mejora del sistema ATS;
- Monitoreo del desempeño de las actividades, procesos y resultados operacionales con respecto a los servicios prestados, a través de los Indicadores de la calidad;
- Grado de satisfacción de los clientes;
- Disponibilidad de recursos necesarios para la ejecución del programa;
- Supervisión permanente a través de las reuniones de revisiones gerenciales.

Los objetivos del QMS serán determinados por la Alta Gerencia siendo consistentes con la política de calidad, y contemplando los siguientes objetivos de la calidad:

- Atención a patrones internacionales;
- Atención a factores humanos;
- Búsqueda continua de la satisfacción de los clientes;
- Eficiencia del QMS;
- Mejora continua del QMS.

5.4.1.1 Indicadores de Calidad

Los indicadores del QMS fueron definidos para medir el desempeño de los objetivos de la calidad y son los siguientes:

- Indicador de Incidente ATS por deficiencia de la dependencia;
- Indicador de Accidente ATS por deficiencia de la dependencia;
- Indicador de Satisfacción de los Empleados;
- Indicador de Tratamiento de Reclamos y Sugerencias de los usuarios;
- Indicador de Tratamiento de Reclamos y Sugerencias de los Clientes;
- Indicador del Cumplimiento conforme al QMS.

El control de los indicadores de la calidad es definido en el QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS.

5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

La planificación del Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) establece las actividades necesarias para el mantenimiento actualizado del sistema y/o enmiendas que modifiquen substancialmente su estructura.

Siempre que se introduzcan nuevos servicios, un análisis de impacto en la Gestión del Sistema de la Calidad debe ser llevado a cabo por la Dirección, y si es aplicable, deben generarse los Planes de Mejora respectivos, incluso las correspondientes interacciones con el requisito de la norma.

Estas enmiendas incluyendo las modificaciones necesarias en la estructura orgánica deben ser comunicadas al Coordinador de la Calidad para que el mismo efectúe, junto con los otros involucrados, la revisión gerencial de dicha información y establezca las acciones necesarias.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 15 de 35

Esta Revisión contempla:

- Adecuación de los Objetivos de la Calidad actualmente establecidos;
- Estrategias de la organización;
- Requisitos de los clientes;
- Evaluación de datos de desempeño de servicios y procesos; y
- Propuesta de las posibles mejoras.

Como resultado de la revisión pueden ser implantadas acciones, tales como:

- Alteración de la Política de la Calidad y Objetivos de la Calidad; y
- Elaboración y/o revisión de los documentos y procesos del QMS.

Adicionalmente, deberán ser revisados los Objetivos de la Calidad y las respectivas metas, de manera de garantizar su cumplimiento.

5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación

5.5.1 Responsabilidad y Autoridad

Las responsabilidades y autoridades, así como sus interrelaciones se definen en los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad y ellos se comunican a través de los canales internos de comunicación, tal como lo establece el requisito 5.5.3 – Comunicación Interna.

Nota: *Cuando la organización no disponga de un documento específico para la descripción de autoridades, responsabilidades, cargos e interrelaciones entre los mismos, debería prepararse un documento conteniendo dicha información e indicarlo como referencia en este ítem y en el ítem 0.2 Referencia Normativa de este QM.*

Cada Gerente, en la medida de su necesidad específica, coordina sus objetivos, a fin de asegurar la efectividad y consistencia del alcance de los resultados pretendidos, siendo la persona responsable para definir el sistema de trabajo del personal que tiene relación directa en la calidad de los servicios para satisfacción de los clientes, y en especial respecto a lo siguiente:

- Iniciar acciones de mejora continua para prevenir la ocurrencia de cualquier no-conformidad relativa a los procesos.
- Identificar y registrar cualquier servicio No-conforme.
- Iniciar, recomendar o proporcionar las acciones correctivas.

5.5.2 Representante Gerencial

El Coordinador de Calidad tiene la responsabilidad de mantener el Sistema de Administración de la Calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2000, indicando el desempeño y necesidades de mejoras del

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 16 de 35

QMS a la Dirección de la organización / dependencia ATS, y promover el compromiso de los empleados en atender las necesidades y las expectativas de los clientes.

La Alta Administración del Sistema de Gestión de la Calidad designa un miembro de la organización, como Representante Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad, conforme a lo establecido en el **Apéndice A** de este QM, para asumir las responsabilidades de Coordinador de la Calidad.

El Coordinador de la Calidad así designado principalmente posee las siguientes responsabilidades:

- Asegurar que los procesos necesarios para el QMS, sean establecidos, implantados y mantenidos;
- Reportar a la Alta Gerencia, sobre cualquier necesidad de mejora;
- Proveer el apoyo necesario para la realización de las reuniones de Revisiones Gerenciales del QMS;
- Vigilar las necesidades del cliente conforme a los principios definidos en la documentación del QMS (Manual QM, QP, QI y otros documentos referenciales, si fuera el caso);
- Representar al Organismo, siempre que sea necesario, en la relación con las organizaciones externas, en los asuntos relativos al sistema de gestión de la calidad.

Nota: Considerar también la información contenida en el ítem 3.3.1 del Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de ATS (CAR/SAM QAM).

5.5.3 Comunicación Interna

Los procesos de Comunicación Interna aseguran la difusión de información relativa a la efectividad del QMS, incluyendo el Manual de Gestión de la Calidad, la Política de la Calidad, Objetivos de la Calidad, las acciones preventivas y correctivas, los resultados de Auditorías Internas, las actualizaciones de la documentación del QMS, comunicados externos, informes de encuestas, incluyendo las sugerencias y la satisfacción de los clientes, y otras comunicaciones pertinentes.

5.6 Revisión Gerencial

La Alta Gerencia realiza, semestralmente, reuniones de Revisión Gerencial del QMS, evaluando el Sistema de Gestión de la Calidad establecido y definiendo las acciones necesarias para la mejora continua del sistema, de la siguiente manera:

- Revisión y evaluación de la situación existente para identificar las áreas que se pueden mejorar;
- Establecimiento de los objetivos para el mejoramiento;
- Investigación de posibles soluciones para alcanzar las metas;
- Evaluación y selección de estas soluciones; y
- Revisión y evaluación de los resultados de la implantación para determinar el cumplimiento de las metas.

Las revisiones gerenciales consideran la siguiente información: resultados de auditoría del QMS; retroalimentación de los clientes; desempeño del proceso y conformidad del servicio; estado de las

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 17 de 35

acciones preventivas y correctivas; seguimiento de las acciones de revisiones gerenciales anteriores; cambios que pueden afectar el QMS; y recomendaciones para las mejoras.

Los resultados de las revisiones gerenciales consideran el mejoramiento de la efectividad del QMS y sus procesos y el mejoramiento de los servicios que apuntan a atender las necesidades de los clientes y las orientaciones de la administración de la organización.

Los registros de estas revisiones gerenciales se mantienen en la Dependencia de Calidad del QMS.

6. ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS

6.1 Obtención de Recursos

La Alta Gerencia, que tenga la responsabilidad de administrar los recursos necesarios para el funcionamiento de las dependencias ATS, deberá prever los recursos necesarios para implantar y mejorar la efectividad de los procesos del QMS, contemplando la satisfacción de los clientes al cumplir con sus requisitos. Los responsables para cada área hacen el planeamiento de las necesidades para cada año. El planeamiento es ajustado por _ _ _ _ _ (Describir por quién es realizado el levantamiento presupuestario del sector) para después realizar la consolidación de los presupuestos elaborados por todas las dependencias, considerando las prioridades y la disponibilidad financiera.

6.2 Recursos Humanos

La atribución de responsabilidades al personal de planta y/o bajo contrato laboral, es cumplida tomando como base la educación, entrenamiento, destrezas y experiencia requerida.

La Dirección será responsable de diagnosticar anualmente, con sus respectivos colaboradores, las necesidades de entrenamiento para mejorar la calidad de sus servicios.

Nota: Los detalles de la comprobación de la competencia de los controladores están en el capítulo 4 del Material CAR/SAM QAM y en el QP 6.2.01 – Competencia, Comprensión y Entrenamiento del QMS.

6.3 Infraestructura

La Dirección coordina el suministro de los medios e infraestructura apropiada a los servicios prestados, a fin de alcanzar mediante este proceso la satisfacción de los clientes. Estos medios e infraestructura incluyen el espacio físico, edificios, materiales, uniformes, computadores y sistemas de apoyo.

6.4 Ambiente de Trabajo

Cuando se considere necesario, todos los ambientes de trabajo deben ser evaluados, por profesionales de Salud y Seguridad del Trabajo para identificar o proporcionar un diagnóstico para la planificación de recursos, a fin de eliminar, o controlar, los factores físicos que sean desfavorables a la atmósfera adecuada de trabajo, tanto como con los relacionados con las posiciones operacionales ATS como con las instalaciones de entrenamiento y/o descanso eventual.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 18 de 35

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de la Realización del Producto

La Dirección establece y mantiene la documentación de todos los procesos apropiados de prestación de servicios que influyen directamente en el QMS para obtener un funcionamiento eficaz y eficiente.

Las herramientas y prácticas utilizadas para la gestión de los procesos de la ejecución son planeadas, verificadas y mejoradas a través del QMS.

7.2 Procesos relacionados con el Cliente

7.2.1 Determinación de la Realización del Producto

— — — — — (Colocar el nombre de la dependencia ATS), debe identificar continuamente las necesidades y las expectativas de los usuarios mediante la adopción de instrumentos que permitan obtener la información pertinente, tales como:

- Encuestas para evaluar las oportunidades de mejora según la óptica del cliente (cliente oculto);
- Encuestas de satisfacción e imagen de los clientes;
- Encuestas específicas para el estudio de mejoras;
- Verificación de los requisitos estatutarios y regulatorios relacionados al servicio;
- Revisiones de situaciones no conformes, cuando existen;
- Procesos de divulgación en los medios de comunicación; y
- Participación en reuniones y foros de discusión sobre las necesidades y expectativas, del cliente en general.

7.2.2 Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto

La gerencia es responsable de la revisión y modificación de requisitos de servicios que satisfacen a las necesidades y las expectativas de los clientes, cuando esto sea posible.

En el caso de los usuarios en general, muchas necesidades o expectativas son expresadas normalmente de una manera implícita. Esto requiere de mayor atención del personal que ejecuta los servicios en las retroalimentaciones observadas, informando por los canales establecidos por el QMS para análisis y desarrollo de las acciones correctivas o preventivas, según sea necesario.

7.2.3 Comunicación con el Cliente

La Dirección deberá designar una dependencia interna encargada del servicio de Atención al Cliente para suministrar y/o recibir informaciones sobre sus servicios.

Para tal fin, se podría contemplar los siguientes ejemplos:

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 19 de 35

- Atención telefónica _ _ _ _ _ (Escribir el número de los teléfonos, definiendo los horarios de servicios o mediante las publicaciones pertinentes en locales públicos).
- Atención a pilotos y usuarios por teléfono: _ _ _ _ _ (Ídem).
- Correo electrónico (o otro canal de comunicación) para las sugerencias y reclamos: _ _ _ _ _
_ _ (Escribir la dirección para contacto)
- Bandeja de formularios para la recolección de sugerencias y reclamos instalados en las áreas públicas.
- Libro de Registros de sugerencia y reclamos en la Dependencia AIS.

El sistema para tratamiento y asistencia del grupo de sugerencias y reclamos de pilotos y usuarios es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad quien realiza la selección y encamina a las áreas responsables para la revisión gerencial, las respuestas al usuario y es quien define las acciones más oportunas. Los detalles de este proceso se encuentran definidos en el documento QP 8.3.01 – Control y Tratamiento de Servicios No-conformes del QMS.

7.3 DISEÑO Y DESARROLLO

(En caso que la dependencia ATS u organización no tenga la responsabilidad de elaborar, desarrollar e implantar los Planes de Contingencia de su espacio aéreo o aeródromo, se debe considerar este ítem como EXCLUSIÓN, colocando en el ítem 3.2 de este Manual, la siguiente expresión: "NO APLICABLE").

La Dirección mantiene control sobre el Programa de Seguridad en Pista , tomando nota de los siguientes puntos:

- Planificación del diseño y desarrollo.
- Interfaces técnicas y orgánicas.
- Datos de entrada del programa.
- Datos de salida del programa.
- Revisión del programa.
- Verificación del programa.
- Validación del programa.
- Adecuaciones del programa.

El Programa de Seguridad en Pista desarrollado sigue una planificación y desarrollo estandarizado por el procedimiento PQ 7.3.01 – Elaboración, Revisión y Validación del Programa de Seguridad en Pista del QMS. El personal asignado para realizar esta tarea, deberá ser calificado y equipado con los recursos apropiados.

En el proceso de planificación y desarrollo estandarizado, se identifican todas las interfaces orgánicas del programa, lo cual consistirá en el “plan de ejecución del programa”, y el resultado de los datos de salida se constituirá en acciones de prevención y/o corrección contra los actos de incursión en pista identificados previamente en el programa.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 20 de 35

Los datos de entrada del programa son obtenidos de la legislación nacional e internacional pertinente, así como de las normas e instrucciones de trabajo pre-existentes.

Cuando las revisiones gerenciales, formales y documentadas de los resultados del programa son ejecutadas, participan en esta revisión los representantes de las áreas implicadas en la fase de diseño y desarrollo o bajo verificación, así como especialistas de otras áreas cuando sea requerido.

Durante la revisión gerencial, se identifican los problemas, propuestas y soluciones.

La verificación del programa tiene como objetivo certificar que contienen todas las demandas, criterios y requisitos del programa (datos de salida).

Esta verificación es hecha a través de los ejercicios simulados y/o situaciones reales. La validación se hace para asegurar que el programa está en conformidad con los requisitos reglamentarios.

Todas las alteraciones y/o modificaciones antes de la implantación del programa, deberían ser identificadas, documentadas y con revisión gerencial

Nota: *El procedimiento indicado en PQ 7.3.01 es aplicable para la elaboración, revisión y validación de cualquier programa que se estime conveniente incorporar al QMS.*

7.4 COMPRA

La Dirección mantiene el Control y asistencia de procesos de adquisición, de manera que garantiza que los productos y servicios son adquiridos satisfaciendo las necesidades de la organización, mientras que las distintas áreas identifican a su tiempo las necesidades y especificaciones de los productos necesarios.

El área de Administración, a través de personal designado, procesa las adquisiciones y asegura la calidad de los servicios adquiridos.

En el caso de proveedores de servicios continuos, se realizan las evaluaciones periódicas y sistemáticas para garantizar la eficiencia de los servicios prestados.

Las operaciones de los procesos de compras y evaluación de servicios adquiridos son detalladas en el QP 7.04.01 – Compra en el QMS.

7.5 PRODUCCIÓN Y SERVICIO

Los procesos de ejecución de servicios que influyen directamente en la Calidad, son identificados, planeados y ejecutados bajo condiciones controladas a través de:

- Procedimientos, instrucciones u otros documentos relacionados con la prestación de servicios.
- Monitoreo y control de los parámetros apropiados de los procesos de ejecución y de las características de los servicios, cuando sea aplicable; aprobación de procesos y equipos apropiados.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 21 de 35

- Criterios de calidad de la ejecución del trabajo establecido, incluso los dibujos, gráficos y las muestras físicas representativas.
- Mantenimiento apropiado de los equipos para asegurar la capacidad de los procesos, según las instrucciones y procedimientos específicos.
- Uso de materiales apropiados en los servicios, instalaciones y ambiente de trabajo adecuados.
- Conformidad con las respectivas normas y códigos, planes de la calidad y/o procedimientos establecidos.
- Elaboración y mantenimiento de registros para el proceso de producción, equipos y personal calificado, tal como se define en los procedimientos o instrucciones (QP – QI).

El procedimiento ATS en el QMS es: QP 7.5.01 – Gestión de los ATS en el QMS.

7.5.1 Control de la Producción y Servicio

La Alta Gerencia evalúa constantemente el servicio prestado, haciendo uso de documentos y equipos apropiados, según las normas, manuales, procedimientos e instrucciones de trabajo e implantando el monitoreo y medición respectivo.

7.5.2 Validación de los Procesos de Producción y Servicio

Los servicios desarrollados en las distintas áreas de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS) son continuos, estando a cargo de los profesionales calificados provistos con los recursos apropiados.

La prestación de los servicios se mide mediante un conjunto de indicadores de la calidad de modo que su participación permita la detección y corrección de desviaciones a los procesos definidos (Ver QP 8.4.01 – Análisis de los Datos y Medición de la Satisfacción del Cliente en el QMS, y su Anexo 1 – Tabla de Indicadores de la Calidad del QMS).

7.5.3 Identificación y Rastreo

Todas las actividades relacionadas con los servicios que se prestan, deben estar identificadas y registradas, a fin de tener un rápido acceso a la información.

7.5.4 Propiedad del Cliente

Durante la verificación y almacenamiento de la información relacionada con los servicios prestados la dependencia ATS tiene a su cargo revisar los servicios suministrados a los clientes *Son considerados como propiedad del cliente: Planes de Vuelo, mensajes ATS, grabaciones de las comunicaciones bilaterales y otros comunicados pertinentes).*

El daño o mal uso de estos productos, (una falla en la transmisión de un plan de vuelo, por ejemplo), deben ser registrados y, cuando sea aplicable, deberá ser informado al cliente.

La información entregada por el cliente, a través de los informes ATS específicos, es considerada como propiedad del mismo, durante el tiempo que el servicio está siendo suministrado.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 22 de 35

De esta manera se pretende asegurar que los formularios ATS archivados son registros del QMS y no son propiedad del cliente.

7.5.5 Conservación del Producto

No aplicable.

7.6 Control del Equipo de Monitoreo y Medición

No aplicable.

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1 GENERAL

La dependencia ATS es responsable de la recolección, organización y tratamiento de los indicadores de la calidad. El Coordinador de la Calidad acompaña la consolidación de todos los indicadores, buscando auxiliar las otras áreas en las revisiones sistémicas, de los indicadores relacionados a la satisfacción de los clientes.

Los indicadores fueron implantados apuntando a permitir a la Alta Gerencia verificar la evaluación de desempeño de los principales servicios prestados.

En las Reuniones de Revisión Gerencial del QMS se corrigen las fallas e introducir las mejoras pertinentes, como también, la validación o corrección de las estrategias, objetivos y metas establecidas.

El control de los indicadores de la calidad es definido en el QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS.

8.2 Monitoreo y Medición

8.2.1 Satisfacción del Cliente

Para evaluar la satisfacción o el descontento de los clientes, _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la dependencia ATS), utilizará una de las siguientes formas:

- Encuesta semestral de cliente oculto, realizada en cada organismo ATS o dependencia ATS evaluando la infraestructura del espacio aéreo y aeródromo local, bajo la óptica del cliente;
- Encuesta anual de satisfacción, realizada en cada organismo ATS o dependencia ATS o evaluando la imagen y satisfacción de los diferentes segmentos de clientes;
- Atención de las sugerencias y, principalmente, reclamos de los clientes.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 23 de 35

La Dirección también participa en eventos y foros para conocer los requisitos y necesidades de los clientes.

(En este ítem, en el caso que la dependencia ATS o el organismo ATS que corresponda, en primera instancia, no se encuentre en condiciones de hacer todas las encuestas, debería hacer una relación solamente de las que sí podrá realizar).

8.2.2 Auditoría Interna del QMS

El Coordinador de la Calidad y/o la Dependencia de la Calidad, programa y coordina la realización de Auditorías Internas de la calidad para evaluar sistemáticamente los puntos fuertes y los puntos débiles del QMS, determinando, a través de las evidencias objetivas, si el Sistema está de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

La Planificación Anual de las Auditorías Internas es elaborada con base en la situación actual de cada proceso, de acuerdo con su importancia, así como en los resultados de la Auditorías anteriores, abarcando todas las áreas, incluyendo los procesos de apoyo. Las Auditorías Internas de la Calidad son manejadas por Auditores Internos, sin responsabilidad directa en el área auditada, para asegurar la necesaria independencia.

Los resultados de las Auditorías Internas del QMS son reportados a las gerencias involucradas, para la planificación e implantación de las respectivas acciones correctivas o preventivas.

Estos resultados son presentados a la Dirección, en las reuniones de Revisión Gerencial del QMS, para la discusión de las No-Conformidades que impactan en el sistema y las acciones correctivas que exigen recursos para la solución del problema, así como el seguimiento de las acciones preventivas.

La operación de las Auditorías internas de la calidad se documenta en el procedimiento QP 8.2.01 – Auditoría Interna del QMS.

8.2.3 Monitoreo y Medición de los Procesos

Cada área mantiene métodos para la asistencia del desempeño de sus procesos, a través de sus índices de calidad e identificación de oportunidades de mejora, siempre orientados hacia la satisfacción de los clientes.

La descripción de esta actividad está definida en el QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS.

8.2.4 Monitoreo y Medición de los Servicios

Debido a la complejidad de los servicios prestados en el espacio aéreo o aeródromo, las áreas o secciones operacionales, definen el personal apropiado para la realización de monitoreo continuo o eventual, en tres grados de intensidad:

1. **Visitar:** Verificar si las actividades rutinarias están siendo cumplidas para asegurar el ingreso y uso normal y seguro del espacio aéreo y/o aeródromo.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 24 de 35

2. **Supervisar:** Observar de forma correctiva y/o preventiva las actividades y procedimientos ATS.
3. **Fiscalizar:** Hacer cumplir lo establecido en los procedimientos o requisitos.

En caso de identificar un producto No-conforme, el responsable proporcionará el registro de lo sucedido, así como la acción correctiva emitida, y podrá, si lo considera necesario, interrumpir la prestación del servicio, dejando constancia de ello en los registros de la calidad que se hallan previstos con este propósito en el QMS.

8.3 CONTROL DE PRODUCTO NO-CONFORME

Las distintas áreas ATS garantizan la conformidad de la prestación de servicios manteniendo su ejecución mediante personal calificado y realizando el monitoreo continuo de los procesos.

La responsabilidad para la identificación de No-conformidades, en cualquier fase del proceso de la prestación de servicios, es de todos los involucrados en el QMS. Cada empleado o personal jerárquico comunicará al Coordinador o dependencia de la calidad, según corresponda, cualquier ocurrencia que afecta negativamente los servicios prestados por la dependencia ATS.

Cualquier ocurrencia detectada tiene su disposición instructiva definida para minimizar o eliminar los efectos negativos. Todo esfuerzo estará orientado a identificar No-conformidades y causas reales y/o potenciales, antes de que los clientes sean afectados. Cuando un servicio No-conforme es detectado, el personal responsable evaluará la gravedad del hecho y las posibles consecuencias, resolviéndolos de manera más apropiada de acuerdo con los intereses de los clientes.

Cada servicio No-conforme detectado es registrado, analizado por el personal responsable o su representante.

El procedimiento específico de este ítem está descrito en el QP 8.03.01 – Control y Tratamiento de Servicio no-conforme del QMS.

8.4 ANÁLISIS DE DATOS

Las áreas ATS basan sus decisiones de mejora a través de los análisis de datos y en las informaciones colectadas.

La Dirección identifica las necesidades de corrección de directivas y oportunidades de mejoras, mediante los siguientes aspectos:

- Satisfacción o descontento de los clientes.
- Conformidad con los requisitos de los clientes.
- Características de los procesos, productos y sus tendencias.
- Evaluación de proveedores.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 25 de 35

Más detalles aparecen en el QP 8.4.01 – Análisis de los Datos y Medición de la Satisfacción del Cliente en el QMS.

8.5 MEJORAS

La Dirección mantiene su compromiso con el mejoramiento continuo de la eficacia y eficiencia de sus procesos, considerando las mejoras obtenidas del trabajo continuo, a los proyectos estratégicos de cambio o de grandes inversiones, produciendo modificaciones de los servicios prestados, en los procesos ejecutados, o incluso, en el QMS o en la estructura orgánica del Organismo.

8.5.1 Mejora Continua

La Dirección mantiene la atención constante para mejorar la efectividad del sistema a través de los siguientes elementos:

- Auditorías internas de la calidad, indicadores de la calidad (desempeño), acciones correctivas y preventivas, reuniones de revisión gerencial para el mejoramiento del QMS.
- Monitoreo continuo de procesos y servicios, los encuentros regionales y nacionales de discusión de problemas y soluciones, para el mejoramiento de procesos y servicios.
- Participación en los foros y Congresos especializados, realización de visitas técnicas a otras organizaciones y espacios aéreos y aeródromos para sustentar las decisiones estratégicas de mejora continua en el ATS local.

8.5.2 Acción Correctiva

Las acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas de la no-conformidad, reales o potenciales, son tomadas en un grado apropiado según la magnitud de los problemas.

Las alteraciones en procedimientos o instrucciones resultantes de acciones correctivas y/o preventivas además de ser implantadas deben ser registradas.

Las responsabilidades para la elaboración de las acciones preventivas y/o correctivas recaen en las áreas ATS a cargo de ejecutar las actividades en cuestión.

Los procedimientos para las acciones correctivas incluyen las siguientes actividades:

- Procesamiento de reclamos /sugerencias de clientes e Informes de No-conformidades.
- Investigación de las causas de No-conformidades y registros de los resultados de cada investigación.
- Toma de decisiones sobre las acciones correctivas propuestas, eliminando las causas de las No-conformidades.
- Aplicación de controles para garantizar que las acciones correctivas tomadas sean eficaces.

El QMS establece y mantiene procedimientos documentados para la acción correctiva y acción preventiva en el QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 26 de 35

8.5.3 Acción Preventiva

Los procedimientos para las acciones preventivas incluyen las siguientes actividades:

- Uso de información originada por las operaciones de procesos que afectan la calidad de los servicios ATS, para la eliminación de causas potenciales de no-conformidad.
- Determinación de las fases necesarias para la toma de acciones preventivas para las áreas ATS envueltas, aplicación de las acciones y controles que aseguran su efectividad, a partir del momento del descubrimiento de una causa potencial de no-conformidad.

Envío al Coordinador de la Calidad de la información sobre las acciones tomadas, originadas por la Alta Gerencia.

El QMS establece y mantiene procedimientos documentados para la acción correctiva y acción preventiva en el QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS.

9. ACRÓNIMOS Y DEFINICIONES

9.1 SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO - ATS

Para los servicios de tránsito aéreo (ATS), además de las definiciones consideradas en el Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de Servicios de Tránsito Aéreo, las siguientes definiciones también son aplicadas:

ACC – Servicio de Control de Área
ACFT – Aeronave
AIS – Información Aeronáutica
AFIS – Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo
APP – Control de Aproximación
ARR – Llegada de aeronave
ATS – Servicio de Tránsito Aéreo
CCAM – Centro de Conmutación Automática de Mensajes
DEP – Salida de aeronave
FPL – Plan de Vuelo
FIS – Servicio de Información de Vuelo
FIR – Región de Información de Vuelo
IFR – Reglas de Vuelo por Instrumentos
LRO – Libro de Registro de Ocurrencias
TWR – Torre de Control de Aeródromo
VFR – Reglas de Vuelo Visual

9.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD-QMS

- **ACCIÓN CONCERNIENTE** – Acción inmediata para minimizar o eliminar los efectos negativos de la no-conformidad.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 27 de 35

- **ACCIÓN CORRECTIVA** – Acción implantada para eliminar las causas de una no-conformidad identificada, para evitar su repetición.
- **ACCIÓN PREVENTIVA** – Acción implantada para eliminar las causas de una posible no-conformidad antes de su ocurrencia, u otra situación potencialmente indeseable.
- **ACTIVIDADES QUE INFLUENCIAN EN LA CALIDAD** – Actividades tales como compra, instalación producción, ensayo, prueba, operación, manutención, reparación, modificación e inspección, cuya ejecución necesita ser hecha de acuerdo con la sistemática de Garantía de la Calidad.
- **ALTA GERENCIA** – Persona o grupo de personas que controlan una organización al nivel gerencial más alto.
- **APROBACIÓN** – Aceptación formal de un documento, producto, ítem o actividad.
- **AUDITORÍA DE ADECUACIÓN** – Conocida también como Auditoría de Sistema, Auditoría de Documentación o Auditoría de Gestión. Es un ejercicio de oficina que determina hasta qué punto el Sistema Documentado de la Calidad, representado por el QM, QP, QI y Registros de la Calidad a él relacionados, atiende adecuadamente a los requisitos de la ISO 9001:2000.
- **AUDITOR DE LA CALIDAD** - Persona calificada para efectuar auditorías de la calidad.
- **AUDITOR LÍDER** - Es un auditor de la calidad designado para conducir auditoría de la calidad.
- **AUDITORÍA DE CONFORMIDAD** – Es la auditoría que busca establecer hasta dónde el Sistema Documentado de la Calidad es implantado y observado por los empleados, o sea, si están trabajando de acuerdo con las normas establecidas.
- **AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO (FOLLOW-UP)** – Es la auditoría de seguimiento de la implantación de las correcciones y acciones correctivas adoptadas por las áreas después de las auditorías internas o externas.
- **AUDITORÍA DE LA CALIDAD** – Examen sistemático independiente para determinar si las actividades y resultados relacionados a la calidad satisfacen las disposiciones planeadas y si estas disposiciones son eficazmente implantadas y son apropiadas para cumplir con los objetivos.
- **AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD** - Auditoría realizada por auditores de la propia dependencia sobre sus procesos y sistemas, para levantar datos y permitir la revisión gerencial del sistema de gestión de la calidad implantado.
- **“BENCHMARKING”** – Método de identificación de las mejores prácticas externas, para mejora del desempeño de las organizaciones.
- **CALIDAD** - Es la totalidad de aspectos y características de un producto o servicio que soportan la habilidad de satisfacer las necesidades implícitas y explícitas del usuario.
- **CALIFICACIÓN** - Capacitación de personas u organizaciones, incluyendo entrenamiento y/o la instrucción apropiada (educación), con el propósito de volverlos capaces para el desempeño de sus funciones.
- **CLIENTE OCULTO** - Sistemático de evaluación del QMS, usando persona o empresa independiente que identifican las oportunidades de mejora del proceso.
- **CONTROL DE LA CALIDAD** - Técnicas y actividades operacionales usadas para atender a los requisitos para la calidad.
- **CORRECCIÓN** - Acción tomada para eliminar una no-conformidad detectada. La corrección puede o no ser implantada junto con la acción correctiva. La corrección involucra reparación, o reclasificación.
- **CRÍTICO** – Término utilizado cuando es hecha la referencia de algún factor que puede afectar adversamente la calidad de los procesos y servicios (Ej.: Materiales críticos / equipos críticos.).

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 28 de 35

- **DATO** - Cualquier conocimiento formal utilizado como información de entrada para los procesos, en general sirviendo como la base para la elaboración de documentos controlados. Son datos controlados: dibujos, normas externas, entre otros.
- **DEPENDENCIA DE LA CALIDAD** – Dependencia creada en estructuras complejas ATS para asumir las actividades del Coordinador QMS.
- **DESCARTE** - Acción tomada para eliminar el producto No conforme, así como reciclaje o destrucción.
- **DIRECCIÓN** – Se refieren a todas las personas que ejercen las funciones de gerente de algún proceso o procesos, incluyendo el Coordinador de la Calidad. Son también las personas de la Alta Gerencia.
- **DISPOSICIÓN** – Acción de tratamiento de una no-conformidad, con el objetivo de garantizar la continuidad de la prestación de un servicio, normalmente una acción concerniente y/o de corrección.
- **DL** – Lista de Distribución. Lista de distribución de documentos del QMS.
- **DOCUMENTACIÓN** – Cualquier información escrita o ilustrada, describiendo, especificando, definiendo, relatando o certificando un ítem, servicio o actividades, demandas, procedimientos o resultados.
- **EFICACIA** – Medición de la extensión que las actividades planeadas son realizadas y los resultados anhelados fueron alcanzados.
- **EFICIENCIA** – Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- **EMPRESA** – Término usado para referirse principalmente a una primera parte interesada en el negocio cuyo objetivo es brindar un producto o servicio.
- **EQUIPO DE AUDITORES DE LA CALIDAD** – Grupo de auditores de la calidad formado para efectuar auditoría de la calidad.
- **EVIDENCIAS OBJETIVAS** – Información o registros cualitativos o cuantitativos, relacionada con la calidad de un ítem, actividad o servicio que son basados en las observaciones medidas y pruebas que pueden ser verificados y comprobados.
- **GARANTÍA DE LA CALIDAD** – Todas las acciones planeadas y sistemática necesaria para proporcionar la confianza apropiada que un producto o servicio atiende a los requisitos definidos de la calidad.
- **INDICADOR DE LA CALIDAD (QAI)** - Índice de medición de una actividad, representada por datos numéricos, que son utilizados para verificación de las tendencias de un servicio prestado.
- **INSTRUCCIÓN (QI)** – Documento de nivel operacional que fija las instrucciones detalladas para la ejecución de actividades que afectan el Sistema de la Calidad.
- **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** – Mantenimiento realizado con el objetivo de devolver a los equipos y instalaciones, sus mejores condiciones operacionales Costo controlado, apuntando a garantizar la continuidad de la capacidad de los procesos.
- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** – Mantenimiento realizado con periodicidad preestablecida en función de la degradación normal de los componentes, con el objetivo de mantener equipos y instalaciones dentro de sus mejores condiciones operacionales Costo controlado, apuntando a garantizar la continuidad de la capacidad de los procesos.
- **MANUAL DE LA CALIDAD**– Documento emitido por la Dependencia de Calidad y aprobado para la Alta Gerencia de la Empresa, conteniendo las sistemáticas para implantación de la Política de la Calidad de la empresa.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 29 de 35

- MEDICION Y MONITOREO – Comparación de resultados, valores y lecturas proporcionadas por los instrumentos, equipos y aparatos con padrones oficiales de rastreo, con el propósito de verificar su exactitud y corrección de errores a través de los ajustes. El producto de la calibración es por la eliminación de las desviaciones de lectura según los padrones.
- NCR - Reporte de no-conformidad.
- NO-CONFORMIDAD – Es la no-atención de un requisito especificado.
- NO-CONFORMIDAD POTENCIAL – Es un posible no-atención a un requisito especificado.
- PHVA – Metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, utilizada en la ISO como forma de presentar la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.
- POLITICA DE LA CALIDAD – Intenciones y directrices globales de una organización relativa a la calidad, formalmente dirigida a la Alta Gerencia.
- PROCEDIMIENTO – Documento que fija las instrucciones detalladas para la ejecución de un ítem, actividad, servicio y elaboración de documentos de las dependencias ATS.
- PROVEEDOR – Organización que fue evaluada, calificada a la que se le otorgará un contrato de servicio o adquisición de un ítem.
- QAM – Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de ATS.
- QAR - Reporte de Auditoría de la Calidad
- QC –Coordinador de la Calidad o Coordinación de la Calidad (dependencia).
- QI – Instrucción de Trabajo de la Calidad.
- QM – Manual de la Calidad.
- QP– Procedimiento de Gestión de la Calidad.
- QMS – Sistema de Gestión de la Calidad.
- RASTREABILIDAD (rastreo) – Capacidad de conformar el informe de funcionamiento y actos relativos de un ítem o servicio de límites, establecidos a través de la identificación de evidencias documentadas.
- REGISTROS DE LA CALIDAD - Documentos que proporcionan evidencias objetivas de la calidad de los artículos, actividades o servicios que afectan la calidad.
- REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS – Es una evaluación formal del estado y adecuación del QMS, con relación a la política y los objetivos de la calidad.
- RNC - Informe de no-conformidad.
- SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – QMS – Grupo de recursos humanos y materiales, coordinado a través de los documentos estructurados y tiene como referencia el Manual de la Calidad del espacio aéreo y/o aeródromo, dirigido a asegurar la conformidad de los procesos con las recomendaciones de las normas ISO serie 9001.
- USUARIO – Consumidor final, explotador de transporte aéreo o usuario de aviación general, o segunda parte interesada.

10. APÉNDICES

10.1 APÉNDICE A - NOMBRAMIENTO DEL COORDINADOR DE LA CALIDAD

Ejemplo de un nombramiento:

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD <i>(Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)</i>	Codificación QM 4.2.00
		Página 30 de 35

(NOMBRE), *(Cargo o función en la empresa / dependencia ATS)*, en el uso de sus atribuciones y para los fines del Sistema de Administración de la Calidad, Norma ISO 9001:2000, nombra _____, *(la posición y/o función)*, Representante de la Dirección, para:

- Asegurar que los procesos necesarios para el sistema de administración de la calidad sean establecidos, implantados y mantenidos;
- Reportar a la Alta Gerencia el desempeño del sistema de administración y cualquier necesidad de mejora;
- Asegurar la atención a los requisitos del usuario en toda la organización.

(Nombre de la Ciudad), ____ de _____ de 2003.

firma

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 31 de 35

10.2 APÉNDICE B - LISTA DE PROCEDIMIENTOS Y QM DEL QMS

CODIGO	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	ÍTEM QM ISO 9001: 2000
QP 4.2.01	Elaboración y Presentación de los Documentos del QMS	4.2
QP 4.2.02	Aprobación, Revisión, Control y Registros de Documentos del QMS	4.2
QP 5.6.01	Revisión Gerencial del QMS	4.2.4-5.1-5.2-5.3- 5.4- 5.6-7.1-7.2.1-- 8.1-8.2-8.5
QM 4.2.00	Manual de la Calidad (QM)	4.1-4.2.4-5.5-6.1- 6.4- 7.5.3
QP 6.2.01	Competencia, Comprensión y Entrenamiento del QMS	4.2.4- 6.2- 6.3-
QP 7.3.01	Elaboración, Revisión y Validación de un Programa de Seguridad en Pista del QMS	4.2.4-7.3
QP 7.4.01	Compra en el QMS	4.2.4-7.4
QP 7.5.01	Gestión de los ATS en el QMS	4.2.4-7.2.2-7.2.3- 7.5.1-7.5.4
QP 8.2.01	Auditoría Interna del QMS	4.2.4-8.2
QP 8.3.01	Control y Tratamiento del Servicio No-conforme del QMS	4.2.4-7.2.3-8.3-4.2.4-
QP 8.4.01	Análisis de los Datos y Medición de la Satisfacción del Cliente en el QMS	4.2.4-7.2.1-8.4-8.5
QP 8.5.01	Acciones Correctivas y Preventivas del QMS	8.5

10.3 APÉNDICE C - MATRIZ DE RESPONSABILIDAD

La Matriz de Responsabilidad es una tabla con todos los requisitos de la Norma y las respectivas áreas de la organización o dependencia ATS, donde se indica el o los sectores que poseen el requisito de ejercer mayor responsabilidad, representada por la letra “R” de Responsabilidad. Este análisis se realiza durante la implantación de la documentación a través de la Dirección y la Dependencia de la Calidad.

En el siguiente ejemplo se ha identificado el ítem de la Norma 5.6 – Revisión Gerencial está más presente en el Departamento de la Calidad. No obstante otros sectores también pueden estar utilizando las recomendaciones de 5.6 con menos intensidad.

La Matriz que está en la hoja siguiente es apenas un modelo, donde la organización o dependencia ATS, colocará los sectores de responsabilidad de acuerdo con su realidad organizacional.

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 33 de 35

8.2.4	Monitoreo y Medición de los Productos													
8.3	Control de Producto No conforme													
8.4	Análisis de los Datos													
8.5.1	Mejora Continua													
8.5.2	Acción Correctiva													
8.5.3	Acción Preventiva													

APÉNDICE D – LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS DEL QMS

LOGOTIPO	LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS DEL QMS

NOMBRE DEL ÁREA: _____

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	MANUAL DE GESTION DE LA CALIDAD (Colocar el nombre de la Organización/ Dependencia)	Codificación QM 4.2.00
		Página 35 de 35

10.5 APÉNDICE E – LISTA DE OTROS DOCUMENTOS APLICABLES AL QMS

Nº	TÍTULO	VERSIÓN
1	Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de Servicios de tránsito aéreo	Versión 1.0 Noviembre 2001
2	Plan de Navegación Aérea Caribe / Sudamérica Volumen I – ANP Básico – Volumen II - FASID (Doc. 8733)	Primera Edición 2000
3	Anexo 11 – Servicios de Tránsito Aéreo	13 Edición Julio 2001
4	Anexo 2 – Reglamento del aire	9º Edición 1990 Reimpreso Junio 2000
5	PANS – ATM (Doc. 4444)	14 Edición Noviembre 2001
6	Manual planificación ATS – (Doc. 9426)	1º Edición (Provisional) 1984 Reimpreso octubre 2000
	y toda otra Documentación internacional y/o nacional que sea de aplicación por parte de la Dependencia ATS.	

ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS	Codificación: QP 4.2.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 4.2.01	Rev.: 00	Pág.: 1/13

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
00	PRIMERA EDICIÓN		NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			

1. OBJETIVO

Establecer directrices para la elaboración y presentación de los documentos del sistema de gestión de la calidad de la _____ (Colocar el nombre de la Organización /Dependencia ATS/).

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todas las áreas de la _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la Organización / Dependencia ATS) Se utilizará en la preparación, redacción y presentación de los documentos del sistema de gestión de la Calidad, específicamente en el Manual de Gestión de la Calidad, Procedimientos e Instrucciones del Sistema de Gestión de la Calidad.

3. RESPONSABILIDADES

La implantación y mantenimiento de este procedimiento es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad (QC).

4. REFERENCIAS

- QM 4.2.00 - Manual de Gestión de la Calidad - Capítulo 4.2
- QP 4.2.02 - Aprobación, Revisión, Control de Documentos y Registros del QMS.

5. GLOSARIO

5.1 Conceptos

Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad:

En la _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la Organización / Dependencia ATS), son de aplicación los siguientes documentos: el Manual de Gestión de la Calidad, los Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad (QP) y las Instrucciones del Sistema de Gestión de la Calidad (QI).

Registros de la Calidad:

Deben ser identificados y mantenidos disponibles en la dependencia ATS, todos los registros que muestran la actividad operacional a lo largo de los diferentes documentos del sistema de gestión de la calidad y que aseguran su implantación eficaz así como la ejecución de las actividades.

Informe de Distribución de Documentos para el Área: Relación que contiene todos los documentos del sistema de gestión de la calidad que se distribuyó a una determinada área.

Lista Maestra de Documentos - ISO 9000: Relación de todos los documentos inherentes al sistema de gestión de la calidad que deberá contener título, código, fecha de la revisión, fecha de la emisión, el número de la revisión y responsable por el documento.

5.2. Definiciones

- **QM** - Manual de Gestión de la Calidad (Quality Manual)
- **QP** - Procedimiento del Sistema de Gestión de la Calidad (Quality Procedure)

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

- **QI** - Instrucción del Sistema de Gestión de la Calidad (Quality Instruction)
- **QMS** - Gestión del Sistema de la Calidad (Quality Management System)

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

6.1 Elaboración

La iniciativa de elaboración de cualquier documento del QMS, es de responsabilidad de cada área de la organización, cuando se evidencie la necesidad de estandarizar una actividad.

Una auditoría también puede recomendar, a través de los Informes de Auditoría, la necesidad de elaborar documentos para corregir diferencias, defectos y desviaciones en el propio proceso o a fin de lograr mejoras.

Aunque la iniciativa puede individualizarse y la elaboración del documento debe hacerse, siempre que sea posible deberá ser desarrollada por el equipo que recoge la competencia técnica y administrativa del sistema.

En la elaboración debe prevalecer el concepto de la aplicación del documento. El texto del documento debe:

- asegurar que se describe el proceso;
- ser simple;
- ser claro;
- ser objetivo;
- contener toda la información esencial del proceso (consistencia); y
- reflejar la realidad del proceso (aplicación).

Una vez elaborado el documento, éste deberá ser analizado críticamente por el equipo que lo elaboró o por quien lo haya elaborado, verificándose su aplicación, formato y coherencia, así como el arreglo de los capítulos.

En el caso que sea más de una el área involucrada, solamente un responsable debe asumir la conducción de todo el proceso de la generación del documento y suministrar toda la información a todas las áreas pertinentes.

6.2 Presentación de los documentos

Título: Debe estar expresado de una manera clara y concisa el propósito del documento. Este título debe escribirse en letras mayúsculas y representar, sin ninguna ambigüedad, el objetivo del documento.

Codificación: El código del documento se hará a través de 06 (seis) caracteres alfanuméricos, de acuerdo con lo siguiente:

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

XX 7.7. 77
1 2 3

1 - Sigla del Documento (QM /QP /QI)

2 - Número del requisito de la Norma ISO 9001:2000

3 - Número en secuencia para el requisito, comenzando en 00, cuando se trata del QM y en 01 para los demás documentos.

Compaginación: Numeración secuencial representado por el número de la página y el total de páginas del documento (p.ej.: 7/23).

Folio de Control de Revisiones: Folio que controla todas las revisiones hechas en el Procedimiento según lo siguiente:

- a) **Revisión:** Estado actual del documento, numerándose en secuencia, en orden creciente, comenzando en 00 (Ej. : Revisión: 00; Revisión: 01; Revisión: 02),
- b) **Fecha de la emisión:** Fecha en que el documento se emitió con las elaboraciones, enmiendas, verificaciones y aprobaciones.
- c) **Elaborado (por):** Persona responsable por la elaboración y su firma, de acuerdo con las orientaciones del sub-item 6.2 del QP 4.2.02.
- d) **Verificado (por):** Persona responsable para la comprobación y su firma, de acuerdo con las orientaciones del sub-item 6.3 del QP 4.2.02.
- e) **Aprobado (por):** Persona responsable para la aprobación de acuerdo con la orientación del sub-item 6.4 del QP 4.2.02.

6.3 Estructura de los QM, QP y de las QI

6.3.1 Datos y Presentación del Manual de la Calidad

El QM siempre se acompaña de una Carátula (no posee un formato normalizado), seguido por el Folio de Control de Revisiones y de Continuación, según los anexos presentados en el párrafo 8 de éste procedimiento.

El QM será dividido en los siguientes capítulos:

- Capítulo 0: Índice
- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Organización
- Capítulo 3: Aspectos Generales del Sistema de Gestión de la Calidad
- Capítulo 4: Sistema de Gestión de la Calidad

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

Capítulo 5:	Responsabilidad Gerencial
Capítulo 6:	Administración de los Recursos
Capítulo 7:	Realización del Producto
Capítulo 8:	Medición, análisis y mejora
Capítulo 9:	Definiciones
Capítulo 10:	Apéndices

Las particularidades del QM son definidas en el mismo documento (QM 4.2.00), en el ítem 4.2.2 – Administración y control del Manual de Gestión de la Calidad.

6.3.2 Datos y Presentación de los Procedimientos e Instrucciones del Sistema de Gestión de la Calidad

Los QP y QI tendrán una Carátula seguida por los Folios de Control de Revisiones y de Continuación y, según los anexos presentados en el párrafo 8 de este procedimiento, deben ser divididos en los siguientes capítulos:

1. Objetivo

En este capítulo debe indicarse, de manera precisa, el propósito del documento.

Ejemplos al principio de la redacción:

Este procedimiento establece directrices para... *(aplicable al Procedimiento)*.
Esta instrucción describe las actividades ejecutadas... *(aplicable la Instrucción)*.

2. Campo de Aplicación

En este capítulo deben indicarse las secciones y servicios de la dependencia ATS donde se aplica el documento.

3. Responsabilidades

En este capítulo se deben indicar claramente las responsabilidades inherentes a la aplicación, implantación, administración y otras acciones referidas al documento en particular, agotando completamente sus efectos y ciclo de vida.

4. Referencias

En este capítulo deben indicarse los documentos que se usarán como referencia en la elaboración o que complementarán al documento en cuestión.

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

5. Glosario

Este capítulo debe existir siempre que sea necesario definir términos, abreviaturas o siglas para la unificación del lenguaje y perfecta comprensión del documento.

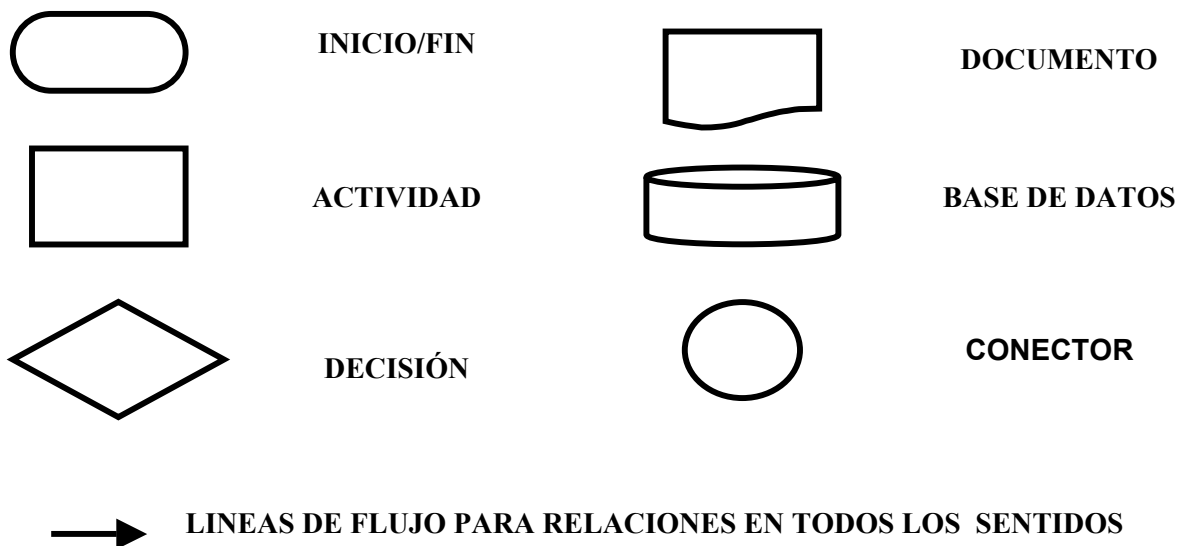
6. Descripción de la Actividad

En este capítulo deben establecerse los requisitos de orden general que se aplican al objetivo del documento. Cuando sea conveniente, las actividades o tareas pueden presentarse gráficamente, a través de flujogramas, como complemento a su descripción.

Nota: Para elaboración del flujograma, puede utilizarse la siguiente información:

Flujograma es la herramienta que representa gráficamente la secuencia de pasos utilizada para producir un resultado.

Los principales símbolos que se utilizan y sus respectivas representaciones son las siguientes:



Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

7. Registros

En este capítulo se indican todos los registros de la calidad relacionados con el documento, así como la forma y los controles, (Identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención, disposición de los registros o descarte).

8. Anexos

En este capítulo se indican todas las formas relacionadas directamente con el documento. Los anexos se numeran con números romanos. Las formas deben presentarse con formato reducido para que puedan introducirse en el Folio de Continuación. Los flujogramas del ítem 6, pueden estar en este ítem.

7. REGISTROS

No aplicable.

8. ANEXOS

- Anexo I - Carátula del Manual de la Calidad
- Anexo II - Carátula de los Procedimientos
- Anexo III - Carátula de las Instrucciones
- Anexo IV - Folio de Continuación de los Procedimientos e Instrucciones
- Anexo V - Folio de Control de las Revisiones

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

ANEXO I

CARATULA DEL MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

LOGOTIPO	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Codificación QM X.X.XX
		Página X de XX
Nombre de la Organización /Dependencia		
ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROBADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

NOTA: El folio interno del Manual de Gestión de la Calidad utilizará el mismo encabezamiento de la Caratula.

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

ANEXO II

CARATULA DE LOS PROCEDIMIENTOS

LOGOTIPO	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
Título:		Codificación: QP X.X.XX	
SUMARIO			
1. Objetivo 2. Campo de Aplicación 3. Responsabilidades 4. Referencias 5. Glosario 6. Descripción de las Actividades 7. Registros 8. Anexos			
Fecha de Emisión:	Cod.: QP X.X.XX	Rev.: xx	Pág.: X/XX

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

ANEXO III

CARATULA DE LAS INSTRUCCIONES

LOGOTIPO	INSTRUCCIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
Título:		Codificación: QI X.X.XX	
SUMARIO			
1. Objetivo 2. Campo de Aplicación 3. Responsabilidades 4. Referencias 5. Glosario 6. Descripción de las Actividades 7. Registros 8. Anexo			
Fecha de Emisión:	Cod.: QI X.X.XX	Rev.: xx	Pág.: X/XX

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

ANEXO IV

FOLIO DE CONTINUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES

LOGOTIPO	TÍTULO

QP / QI X.X.XX
Pág. X de XX

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL QMS

ANEXO V

FOLIO DE CONTROL DE LAS REVISIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			
			NOMBRE			
			RUBRICA			

APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL Y REGISTROS DE DOCUMENTOS DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL Y REGISTROS DE DOCUMENTOS DEL QMS	Codificación: QP 4.2.02

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 4.2.02	Rev.: 00	Pág.: 1/11

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

[illegible]

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para aprobación, revisión, distribución y control de los documentos y registros del sistema de gestión de la calidad de la _____, (*Colocar el nombre de la Dependencia ATS*) para su Identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención, disposición de los registros o descarte.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todas las áreas de la _____, (*Colocar el nombre de la Dependencia ATS*) cuando se trata de la aprobación, revisión, distribución y control de los documentos y registros del sistema de gestión de la calidad.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Compete al Coordinador de la Calidad (Representante Gerencial):

- a) La administración del “Ciclo de Vida” (actividad) de este procedimiento;
- b) Efectuar la distribución de los documentos del sistema de gestión de la calidad;
- c) Colectar las copias obsoletas de los documentos del sistema de gestión de la calidad.

3.2. Es de responsabilidad de las áreas:

- a) Indicar los registros necesarios para la atención al Sistema de Gestión de la Calidad informando el período en que deben ser mantenidos.
- b) Generar, identificar, almacenar, proteger, recuperar, tener el tiempo de retención y disposición de los registros o su descarte.

Las demás responsabilidades inherentes a la aplicación de este documento están definidas en el capítulo 6.

4. REFERENCIAS

- QM – Manual de Gestión de la Calidad – Requisito 4.2 - Control de Documentos.
- QP 4.2.01 – Elaboración y Presentación de los Documentos del QMS
- QP 8.2.01 – Auditoría Interna del QMS

5. GLOSARIO

- **QC**- Coordinador de la Calidad
- **FID** - Folio de Implantación de Documentos
- **QI** - Instrucción de Trabajo de la Calidad
- **QM** - Manual de la Calidad
- **QP** - Procedimiento del Gestión de la Calidad

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

- DL – Lista de Distribución de Documentos del QMS
- QMS - Sistema de Gestión de la Calidad

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

6.1 Ciclo de Vida

Los documentos de la _____, (*colocar el nombre de la Dependencia ATS*) relacionados al sistema de gestión de la calidad, tendrán procesos de aprobación, revisión, control y distribución.

Su creación está basada en el QP 4.2.01 (Elaboración y Presentación de los Documentos del QMS).

El “Ciclo de Vida” de los documentos sigue, donde sea aplicable, la rutina que se detalla a continuación:

- 1) Elaboración
- 2) Verificación
- 3) Aprobación
- 4) Inclusión en el Sistema
- 5) Implantación
- 6) Uso
- 7) Revisión

6.2. Elaboración

La elaboración del documento debe ser realizada, siempre que sea posible, por un equipo que reúna competencia técnica y administrativa, esperándose que, antes de la verificación por el Coordinador de la Calidad, el equipo de elaboración o el elaborador lo analice críticamente para verificar la aplicación, el formato y la coherencia del documento, así como cada ítem de los capítulos, conforme al QP 4.2.01.

6.3 Verificación

El Coordinador de la Calidad debe verificar en el documento: la ambigüedad, consistencia y si cumple con los Requisitos de la Norma. En esta fase de verificación se espera que sea establecido un proceso interactivo de ajuste del documento. El responsable por la elaboración y el verificador deben observar tiempos razonables para que los ajustes sean procesados y nuevamente verificados.

6.4 Aprobación

Una vez recibido el documento por el área en cuestión, se procede a su aprobación y designación de las áreas que deberán recibirlo, considerando para la distribución su amplitud y carácter, siendo posteriormente entregado al Coordinador de la Calidad.

La definición de las áreas que deberán recibir el documento deberá ser realizada por el Coordinador de la Calidad a través de correo electrónico, teléfono o cualquier otro medio a su disposición.

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

Las aprobaciones de los documentos del QMS son realizadas conforme la siguiente tabla de autoridades:

Tipo de documento	Elaboración	Verificación	Aprobación
Manual de Gestión de la Calidad.	Coordinador de la Calidad.	Coordinador de la Calidad/ Representante de la dependencia ATS.	Persona de más alto grado de la dependencia ATS u Organización.
QP/ QI	Personal de las áreas del QMS	Coordinador de la Calidad	Jefe de la dependencia ATS

6.5 Inclusión en el Sistema

El Coordinador de la Calidad numera el documento de acuerdo con el QP 4.2.01- ÍTEM 6.2.

Para asegurar el control de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad y evitar el uso de documentos obsoletos, se mantiene copia siempre actualizada en las áreas correspondientes de una “Lista Maestra de Documentos – ISO 9000”, en copia papel, por medio electrónico en la dependencia de la Calidad, y en todos los casos, rápidamente disponible para verificación.

6.6 Distribución / implantación (ENTRENAMIENTO)

El Coordinador de la Calidad, hace la distribución, emitiendo el DL (Anexo II), así como la FID (Anexo I), donde el responsable por el documento debe formalizar el entrenamiento del personal, independientemente de factores como complejidad del proceso, cantidad de personas del área y otras situaciones. Si fuera necesario, el responsable por el documento podrá solicitar copias no controladas al Coordinador de la Calidad.

El Coordinador de la Calidad es el único autorizado para reproducir documentos registrados en el sistema de gestión de la calidad y ese registro estará bajo su mando. El objetivo principal de esta medida es mantener un control confiable de actualización de documentos.

Sólo en caso de entrenamiento, auditoría interna o consulta, el Coordinador de la Calidad puede emitir copias controladas de los documentos del sistema de gestión de la calidad.

Las copias no controladas se identificarán con la frase "**COPIA NO CONTROLADA**".

Cuando los documentos sufren alteraciones significativas (Ej. : modificación total del texto o cambio de la rutina), ellos deben ser reimplantados pidiendo el nuevo FID (Anexo I).

Se dispensa de emitir el FID cuando se llevan a cabo pequeñas alteraciones o correcciones. Aun así, las personas responsables deben informar a los usuarios con relación a las alteraciones ocurridas.

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

Cuando se trate de documentos originales o revisados, debidamente aprobados, se suministrarán copias para las áreas involucradas. El Coordinador de la Calidad identificará los documentos con la frase **“COPIA CONTROLADA”** con su respectiva firma.

Estas copias, debidamente identificadas, deben ser encaminadas junto con la DL a las áreas, que deben firmarla como forma de evidenciar que fue recibida.

Después de la recepción, la DL debe ser devuelta al Coordinador de la Calidad para su archivo.

El Coordinador de la Calidad será responsable de reunir las copias obsoletas de la revisión anterior, identificando el original con la frase **“DOCUMENTO OBSOLETO”**.

Téngase presente que el proceso de implantación antes descrito no es aplicable al Manual de Gestión de la Calidad (QM 4.2.00).

6.7 Revisión

La iniciativa de revisión de los documentos del QMS podrá partir del área elaboradora, área ejecutante u otras, cuando se perciba la necesidad de corregir o mejorar un proceso.

También una auditoría puede recomendar una revisión de los documentos para corregir deficiencias o realizar mejoras en el nivel de la calidad practicada.

Los informes de no conformidades y las sugerencias / reclamos de clientes pueden determinar la necesidad de alterar los documentos.

Las revisiones son identificadas en el folio de Control de Revisiones de cada documento.

Los documentos sufrirán revisiones cuando las alteraciones son significativas en cuanto a su contenido.

Las alteraciones significativas realizadas en documentos internos quedan evidenciadas en el documento original, que queda archivado con el CC, debidamente identificado. Cuando la alteración realizada en el documento interno sea el desglose de partes de un texto, esa alteración podrá ser verificada comparándose el original en vigor con el original obsoleto.

En el caso del Manual de Gestión de la Calidad, el CC podrá aguardar que haya un cúmulo de pequeñas alteraciones necesarias en el documento para solamente entonces determinar la emisión de una nueva revisión.

6.8 Almacenamiento de documentos y folios

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

Los documentos originales son colocados en archivos de acuerdo con el tipo del documento (QP, QI), mientras los documentos obsoletos identificados, (ver 6.6), son archivados en orden numérico (siendo mantenida en archivo solamente la revisión anterior al documento en vigor).

Las copias de las DL actualizadas son archivadas por el CC.

6.9 Almacenamiento, Mantenimiento y Seguridad de los Archivos

El almacenamiento, mantenimiento y seguridad de los documentos contenidos en los archivos del CC y demás áreas del QMS es de responsabilidad directa de las mismas, resaltando también que el acceso a los archivos sólo es permitido a los empleados de las respectivas áreas.

Las dependencias destinadas al almacenamiento de los documentos deben ser seguras y poseer condiciones medioambientales adaptadas para conservar los documentos de posibles daños y perjuicios.

6.10 Control de *back-up*

Los documentos del QMS mantenidos en sistemas informatizados son controlados a través de *back-up* mantenidos por el CC.

6.11 Documentos externos

El Coordinador de la Calidad mantiene un listado en archivo de los documentos de origen externos al QMS.

(Las organizaciones deben verificar con el organismo de su Estado que distribuyen las Normas Técnicas, incluyendo la serie ISO 9000 y refrendarlo en este ítem).

6.12 Pérdida o Extravío de Documentos

En el caso de pérdida o extravío de documentos, el responsable del área en cuestión comunicará del hecho al CC, justifica y solicitará nueva copia.

6.13 Control de Registros

En todos los procedimientos e instrucciones deberá constar con la identificación del campo “registro”.

Estos registros son mantenidos con un doble propósito:

- a) Evidenciar la conformidad o no con respecto a los requisitos normativos especificados; y
- b) Demostrar la efectiva operación del Sistema de Gestión de la Calidad implantado.

La identificación de los registros así como su organización, están contenidos en el Ítem 7 (Registros), de los respectivos Procedimientos e Instrucciones, conteniendo los siguientes ítems:

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

- a) **Identificación de los registros:** Nombre del Registro;
- b) **Almacenamiento:** Sector responsable por la recolección y archivo de los registros a fin de preservar los documentos de daños, pérdidas o deterioro;
- c) **Protección:** Medio por el cual se puede tener acceso a los registros – a la autoridad para su manejo y al tipo de archivo (medio electrónico /físico);
- d) **Tiempo de Retención:** Establecimiento de plazos de retención de los registros en archivos corrientes (plazos mínimos);
- e) **Recuperación:** Para fácil recuperación material de la información; y
- f) **Disposición o Descarte:** Destino a ser dado a los registros al ser dispensados por el área responsable (custodia, disposición final o descarte).

7. REGISTROS

Los registros aplicables a este documento son los abajo especificados y controlados de la siguiente forma:

1. Identificación: **Folio de Implantación de Documentos - FID**

- ☐ Recuperación: Por documento
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: CC
- ☐ Tiempo de Retención: 03 años
- ☐ Descarte: Eliminar

2. Identificación: **Lista de Distribución de Documentos del QMS – DL**

- ☐ Recuperación: Por área
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: CC
- ☐ Tiempo de Retención: 01 año en el CC y 01 año en el archivo de custodia
- ☐ Descarte: Eliminar

3. Identificación: **Lista Maestra de Documentos – ISO 9000**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: CC
- ☐ Tiempo de Retención: Mientras sea operacional
- ☐ Descarte: Eliminar

4. Identificación: **Lista Maestra de Documentos Externos**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta

LOGOTIPO	APROBACIÓN, REVISIÓN, CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL QMS

- ☐ Almacenamiento: CC
- ☐ Tiempo de Retención: Mientras esté operacional
- ☐ Descarte: Eliminar

8. ANEXOS

Anexo I - Modelo de la FID - Folio de Implantación de Documentos del QMS

Anexo II - Modelo de DL – Lista de Distribución de Documentos del QMS

REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS	Codificación: QP 5.6.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 5.6.01	Rev.: 00	Pág.: 1/6

LOGOTIPO	REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

[illegible]

LOGOTIPO	REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para la Revisión Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad de _____ (Colocar el nombre de la organización o dependencia), para asegurar la continua adecuación y efectividad en la asistencia a la política, a los objetivos de la calidad y los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento se aplica a todas las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad de _____ (Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS).

3. RESPONSABILIDAD

La Alta Gerencia realiza la revisión gerencial del QMS _____ (Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS) (podría indicarse suplente en el caso del impedimento de la participación de uno de los miembros).

La responsabilidad sobre la organización de los documentos que servirán como base en las revisiones gerenciales es del Coordinador de la Calidad.

La responsabilidad de presentación de las acciones preventivas importantes para las revisiones gerenciales es de las personas responsables para las áreas del QMS.

El archivo y la distribución de los documentos de revisiones gerenciales son de responsabilidad del Coordinador de la Calidad.

4. REFERENCIAS

- QM 4.2.00 – Manual de Gestión la Calidad
- CAR-SAM QAM Material de Orientación Regional CAR/SAM para programas de garantía de calidad de servicios de tránsito aéreo
- QP 8.2.01 – Auditoría Interna del QMS
- QI 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS
- QP 8.3.01 – Control y Tratamiento del Servicio No-conforme del QMS
- PQ 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS

5. GLOSARIO

QC - Coordinador de la Calidad o Coordinación de la Calidad (dependencia).

ALTA GERENCIA – persona o grupo de personas que controlan una organización al nivel gerencial más alto.

LOGOTIPO	REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS

REVISIÓN GERENCIAL PARA LA ALTA GERENCIA – Actividad periódica para evaluar la pertinencia, adecuación y efectividad del QMS con respecto a sus objetivos, política de la calidad y mejora continua.

QMS – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – Grupo de recursos humanos y materiales, coordinado a través de los documentos estructurados que tiene como referencia el Manual de Gestión de la Calidad del espacio aéreo y/o aeródromo, y que tiene la finalidad de asegurar la consonancia de los procesos contenidos en el Sistema de la Calidad con las recomendaciones de las normas ISO serie 9001.

QAR– Reporte de Auditoría de la Calidad

NCR - Reporte de No-conformidad

INDICADOR DE LA CALIDAD (QAI) - Índice de medición de una actividad, representada por datos numéricos, que son utilizados para verificación de las tendencias de un servicio prestado.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las reuniones de Revisión Gerencial del QMS son realizadas cada seis meses, pudiendo llevar a cabo revisiones gerenciales en cualquier momento que se considere necesario, siempre con el fin de mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad.

En caso que sea necesario, cualquier empleado puede ser invitado para la reunión de Revisión Gerencial de la Alta Gerencia.

El CC divulgará a las áreas que conforman el QMS la fecha de realización de la próxima reunión programada para revisión gerencial.

6.1 Revisión Gerencial en el QMS de la dependencia ATS

La Alta Dirección ejecuta revisiones gerenciales del Sistema de Gestión de la Calidad con base en los siguientes aspectos:

- Resultado de Auditoría de la Calidad;
- Retroalimentación de los clientes;

Nota: Verificar ítem 3.6 d) del CAR-SAM QAM

- Desempeño de proceso (Indicadores de la Calidad - resultados);
- Situación de las acciones preventivas y correctivas;
- Seguimiento a las acciones de revisiones gerenciales anteriores
- Cambios planificados que puedan afectar el sistema de gestión de la calidad;
- Recomendaciones para la mejora del QMS;
- Otros documentos considerados pertinentes por la Dirección.

LOGOTIPO	REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS

Nota: El CC debe tener disponible, en conformidad con el período de la inclusión de la revisión gerencial a ser realizada, la documentación que será sometida a la Dirección, para servir de base a la revisión, según se describe en el párrafo anterior.

6.2 Registro del resultado de la revisión gerencial

El resultado de la revisión gerencial será registrado en acta debidamente identificada, pudiendo incluir, en caso necesario, los siguientes aspectos:

- a) Mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y de sus procesos,
- b) Mejora del servicio con relación a los requisitos del cliente, y,
- c) Mejorar de forma continua su eficiencia y la satisfacción del cliente.

6.3 Recomendaciones de la Dirección

Las recomendaciones deberán ser registradas en Acta. Para cada recomendación se indicará el tipo de acción (correctiva o preventiva), y el área responsable por el cumplimiento, nombre del responsable del área y el plazo para cumplimiento de la recomendación.

6.3.1 Verificación del cumplimiento de las acciones:

El CC encaminará copia del acta a los miembros de la Alta Gerencia y a los responsables de cada área con las acciones recomendadas, para que se tomen las acciones pertinentes y verificará el cumplimiento de las referidas acciones en la siguiente reunión de revisión gerencial.

En caso que la recomendación no haya sido atendida dentro del plazo establecido, el CC emitirá un NCR conforme lo establecido en el QP 8.3.01 (Control y Tratamiento del Servicio No-conforme del QMS).

7. REGISTROS

El registro aplicable a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

Identificación: **Revisión Gerencial por la Administración (Acta)**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 3 años
- ☐ Descarte : (Definir tipo de Archivo)

LOGOTIPO	REVISIÓN GERENCIAL DEL QMS

8. ANEXOS

No aplicable.

COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS	Codificación: QP 6.2.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripciones de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 6.2.01	Rev.: 00	Pág.: 1/15

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
00	PRIMERA EDICIÓN		NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

1. OBJETIVO

Este procedimiento establece directrices para la identificación de las necesidades de implantación de programas de entrenamiento, con miras al desarrollo profesional de los empleados de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todos los empleados de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS) involucrados directamente con el sistema de gestión de la calidad, incluyendo subcontratados que trabajan continuamente dentro de la dependencia ATS, con el fin de alcanzar un perfeccionamiento continuo de la calidad de los servicios.

3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de identificar las necesidades de entrenamiento para actividades relacionadas con la calidad de los servicios es de responsables por las diferentes áreas del QMS.

La responsabilidad por el cumplimiento de este procedimiento es del Coordinador de Entrenamiento y del Coordinador de la Calidad.

Es de responsabilidad de la Dirección el suministro de recursos para las actividades de entrenamiento.

El Coordinador de Entrenamiento debe:

- a) Realizar la planificación, coordinación e implantación del entrenamiento, juntamente con el responsable del área solicitante.
- b) Realizar la elaboración, mantenimiento y control del Plan Anual de Entrenamiento.
- c) Realizar la evaluación de las entidades que suministran entrenamiento.

Compete a la jefatura inmediata la evaluación de la efectividad de los entrenamientos realizados.

4. REFERENCIAS

- QM 4.2.00 – MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- CAR/SAM QAM

5. GLOSARIO

ECO – Evaluación de las necesidades de capacitación para la competencia – Se trata de una evaluación realizada anualmente, en conjunto con los Gerentes y responsables de las áreas, para detectar las necesidades de entrenamiento de los empleados a fin de atender los requisitos de capacitación y mejora de su desempeño, incluyendo instrucción de temas obligatorios distribuidos por las autoridades ATS y las dependencias ATS locales.

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

ATP – Plan Anual de Entrenamiento - Elaborado desde el ECO. En el plan anual de entrenamiento se identifican los cursos, participantes, extensión, si es interno o externo y previsión presupuestaria, por área, para la realización del evento.

Entrenamiento - Está destinado a mejorar la habilidad y calidad de los empleados para las actividades a desarrollar en su puesto de trabajo, asegurándose que la capacitación de competencia sea cumplida.

Entrenamiento de Actualización - Cada dependencia ATS debe establecer un programa anual de entrenamiento de actualización, conforme ítem 9.3.1 CAR/SAM QAM.

NOTA: Las autoridades ATS, los directivos y los supervisores deben enfatizar que el entrenamiento de actualización es para mejorar la competencia y no para evaluar el desempeño.

Entrenamiento para la Mejora de Habilidades - Entrenamiento administrado por el supervisor operacional cuando se determina que hay una necesidad de aumentar las habilidades de un controlador que está en posición de certificar su especialidad.

Nota: Cuando esto sucede:

- a) El controlador debe ser notificado por escrito acerca de las habilidades en las cuales debe tener un mayor entrenamiento; y
- b) El supervisor operacional, en colaboración con el controlador tiene la responsabilidad de desarrollar el entrenamiento que será impartido al controlador. Los métodos y el contenido serán diseñados a las necesidades del individuo e incluirán escenarios de laboratorio, instrucción en salón de clases, lecciones de computación y capacitación en el trabajo. El supervisor operacional deberá determinar el método más efectivo.

Entrenamiento Suplementario - El personal operacional debe completar el entrenamiento suplementario previo a la implantación de nuevos procedimientos o procedimientos revisados, reglamentaciones o equipo.

Entrenamiento Remediador - Entrenamiento dirigido a corregir deficiencias específicas del desempeño, tales como:

- a) un controlador que perdió su certificación debido a una deficiencia en el desempeño; y
- b) entrenamiento provisto debido a una pérdida de certificación por desempeño, debe documentarse como entrenamiento remediador. No se debe referir este incidente ATS en el historial de entrenamiento.

Entrenamiento Interno – Es aquel entrenamiento realizado por la dependencia, con instructores de su cuadro de personal o empleado calificado, pudiendo ser suministrado o no en las dependencias ATS.

Entrenamiento Externo – Realizado por empresas, instituciones especializadas o profesionales autónomos, pudiendo ser suministrado o no en las dependencias de ATS.

Entrenamiento Eventual – Entrenamiento realizado, no previsto en el Plan Anual de Entrenamiento.

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

6.1. Competencia, Comprensión y Entrenamiento

El Sistema de Gestión de la Calidad de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS) define cuáles son las competencias necesarias para que el personal ejecute las actividades que afectan la calidad del servicio, a través de informaciones contenidas en la “descripción de las funciones” (colocar el nombre del documento que define las funciones).

Cuando se implante efectivamente este procedimiento, la dependencia ATS entrenará a todos los empleados, incluso aquellos recién contratados, para tratar de:

- a) Presentar la dependencia;
- b) Destacar la Importancia de la política de la calidad;
- c) Destacar el papel del empleado;
- d) Indicar el impacto de las actividades de cada uno en la calidad del servicio al cliente,
- e) Resaltar los beneficios de la mejoría continua de las actividades;
- f) Señalar las responsabilidades individuales;
- g) Destacar la importancia de comprender los requisitos del cliente; y
- h) Señalar el riesgo de no-cumplimiento de los procedimientos establecidos.

6.2. Evaluación de las necesidades de Capacitación para la Competencia

La evaluación de las necesidades de entrenamiento es realizada en el segundo semestre de cada año (Colocar el periodo deseado) por los responsables de áreas, bajo la coordinación del Coordinador de Entrenamiento, utilizando el formulario Evaluación de las Necesidades de Entrenamiento – ECO, Anexo I.

El Coordinador de Entrenamiento colecta, anualmente, en el segundo semestre, junto a las respectivas áreas, las informaciones necesarias para satisfacer los cuestionamientos del ECO y elabora un cronograma para la Evaluación de las necesidades de Capacitación para la Competencia – ECO para el ejercicio siguiente y presenta a la alta dirección en la reunión de revisión gerencial.

La Dirección y los responsables de áreas identifican las necesidades de entrenamiento de sus subordinados tomando en consideración la carencia de formación, calificación, desempeño y las actividades de cada uno y completan los formularios indicando los nombres de los empleados que deberán ser entrenados y la justificación del entrenamiento propuesto.

El Coordinador de Entrenamiento, en conjunto con el responsable, consolida el ECO del área en cuestión, firma el documento y lo encamina para aprobación de la Dirección.

Nota: En los entrenamientos específicos para los controladores, observar los Capítulos 4, 9 y 11 del CAR/SAM QAM y Anexo V de este QI.

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

6.4 Elaboración del ATP

El Coordinador de Entrenamiento es responsable por la elaboración del “Plan Anual de Entrenamiento – ATP” (anexo II), que consiste en la consolidación de la “Evaluación de las Necesidades de Entrenamiento – ECO”, debidamente aprobado, indicando, de ser necesario, los costos de los eventos solicitados, por área.

El ATP es sometido a la Dirección para revisión gerencial y aprobación. Después de aprobado por la Dirección, el ATP específico es encaminado a los responsables de áreas.

Los recursos necesarios para la ejecución del Plan Anual de Entrenamiento estarán disponibles a través de la Dirección.

6.5 Implantación del ATP

El “Plan Anual de Entrenamiento” es implantado de acuerdo con las ofertas de cursos propuestos por las instituciones externas o entrenamientos internos previstos por la dependencia ATS.

El Coordinador del Entrenamiento implanta la ejecución del ATP, contratando en el mercado los eventos propuestos y/o promoviendo entrenamientos internos.

El Coordinador de Entrenamiento, en conjunto con el Coordinador de la Calidad, coordina los eventos de entrenamiento, contrata los servicios, realiza las inscripciones, llama a los participantes, en caso necesario toma las providencias de los viajes, cuida de los aspectos financieros, suministra los recursos de apoyo, en el caso de entrenamientos internos (equipos, salas, material didáctico, alimentación), emitiendo certificados y/o listas de presencia.

Nota: Cuando las áreas efectúen algún entrenamiento que involucra empleados de la dependencia, deberá ser comunicado al Coordinador de Entrenamiento el nombre del evento, instructor o nombre del empleado que irá a suministrar el entrenamiento, local, período, carga de horas, nombres y matrículas de los participantes, para el debido registro.

6.6 Seguimiento de la Ejecución del Plan Anual de Entrenamiento

La ejecución del ATP es supervisada mensualmente por el Coordinador de la Calidad, junto con el responsable del Sector de Entrenamiento.

En función de las directrices presupuestarias, la dirección o el responsable por el área solicitante realizará ajustes en los entrenamientos tomándose como base inicialmente, la reducción del número de participantes y/o eliminación de cursos considerando también las prioridades.

Cuando haya necesidad, los entrenamientos inicialmente previstos también pueden ser alterados, mediante un nuevo cronograma y/o cancelaciones, debiendo ser debidamente justificados, documentados y registrados en el ATP.

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

6.7 Entrenamientos Eventuales

Los entrenamientos eventuales son solicitados por los responsables de áreas, a través de “Solicitud de Entrenamiento”, (Anexo III) siendo encaminado con dos copias a la Dirección de la dependencia ATS para autorización y, después de autorizado, al Coordinador de Entrenamiento.

Los entrenamientos para Auditores Internos están descritos en el QI 8.2.01 – Calificación de Auditores de la Calidad del QMS.

6.8 Entrenamientos del Sistema de Gestión de la Calidad

Estos entrenamientos del Sistema de Gestión de la Calidad están relacionados con la respectiva documentación y ocurren cuando:

- Se emitan nuevas versiones de documentos, salvo cuando esté descrito en el QP 4.2.02 – Control de Documentos;
- Se necesite un reciclaje en el uso de documentos;
- Se contrate nuevo personal para la dependencia ATS;
- Se transfiera personal (interna o externamente);
- Se necesite suministrar determinadas competencias al personal antiguo.

Estos entrenamientos, cuya responsabilidad es del Coordinador de la Calidad junto con el Responsable de la área específica, son indicados en la FID – Folio de Implantación de Documentos.

Los empleados que participen de la elaboración de procedimientos e instrucciones del sistema de la calidad no necesitan ser entrenados en esos documentos.

6.9 Evaluación de los entrenamientos realizados

Los entrenamientos internos o externos con duración total superior a 8 horas, deben ser evaluados por el entrenando inmediatamente después de su realización, mientras que el Coordinador de la Calidad debe evaluar a la entidad que realizó el entrenamiento. Para tal fin se utiliza el formulario “Informe de Participación y Evaluación de Eventos” (Anexo V).

El Coordinador de la Calidad acompaña y controla la ejecución del entrenamiento, la frecuencia de los participantes, Anexo IV, el presupuesto (para recursos externos) y presenta el resumen en la reunión de análisis crítico.

Las copias de los certificados de entrenamiento y las listas de frecuencias de entrenamiento realizados son archivadas en las Carpetas por el Coordinador de Entrenamiento.

En los eventos internos, donde la carga de trabajo es de 24 horas, la evaluación es hecha a través del Informe de Participación y Evaluación del Evento (Anexo V).

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

En los eventos con un número igual o superior a 05 (cinco) participantes, se hace necesario la tabulación de los resultados obtenidos en los Informes de Participación y Evaluación de Eventos, con la finalidad de evaluar a la institución promotora del evento, así como su instructor. Se realizará un análisis a través de gráficos, que se pondrán a disponibilidad para consulta y análisis como base de datos para futuros eventos contratados.

Las evaluaciones son analizadas por el Coordinador de la Calidad.

6.10 Eficacia de los Entrenamientos

Tres meses después de la realización del entrenamiento, el Coordinador de Entrenamiento envía al responsable de área un cuestionario “Evaluación de la Efectividad del Entrenamiento”, Anexo VI, con la finalidad de que sea evaluado el resultado práctico obtenido con el entrenamiento del empleado y su efectividad.

7. REGISTROS

Los registros aplicables a este documento y su control se realizan de la siguiente forma:

1. Identificación: Evaluación de las necesidades de Capacitación para la Competencia

- Recuperación: Por área
- Protección: Carpeta
- Almacenamiento: Coordinador de Entrenamiento
- Tiempo mínimo de Retención: 03 años
- Disposición Final: Eliminar

2 – Identificación: Solicitud de entrenamiento

- Recuperación: Por área
- Protección: Carpeta
- Almacenamiento: Coordinador de Entrenamiento
- Tiempo mínimo de Retención: 03 años
- Descarte: Eliminar

3 – Identificación: Folio de Frecuencia

- Recuperación: Por evento
- Protección: Carpeta
- Almacenamiento: Coordinador de Entrenamiento
- Tiempo de Retención: Permanente
- Descarte: (Definir tipo de Archivo)

4 – Identificación: Plan Anual de Entrenamiento

- Recuperación: Cronológica

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

- Protección: Carpeta
- Almacenamiento: Coordinador de Entrenamiento
- Tiempo mínimo de Retención: 03 años
- Descarte: Eliminar

5 – Identificación: **Informe de Participación y Evaluaciones de Eventos**

- Recuperación: Por evento
- Protección: Carpeta
- Almacenamiento: Coordinador de Entrenamiento
- Tiempo mínimo de Retención: 03 años
- Descarte: Eliminar

6 – Identificación: **Descripción de las funciones**

- Recuperación: Orden Alfabético
- Protección: Carpeta
- Almacenamiento: Sector de Personal
- Tiempo de Retención: Permanente
- Descarte: (Definir tipo de Archivo)

8. ANEXOS

- Anexo I – Evaluación de las necesidades de Capacitación para la Competencia
- Anexo II – Plan Anual de Entrenamiento
- Anexo III – Solicitud de Entrenamiento
- Anexo IV – Folio de Frecuencia
- Anexo V – Informe de Participación y Evaluación de Evento

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

ANEXO I

Evaluación de las necesidades de Capacitación para la Competencia

LOGOTIPO	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA ATS

EVALACION DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA LA COMPETENCIA

Área: _____

Indicar en el siguiente cuadro las necesidades de entrenamiento, según el orden de prioridad secuencial creciente:

ÍTEM	NOMBRE DEL CURSO	PRIORIDAD	NOMBRE DEL EMPLEADO	CARGO	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Fecha

Sector de Entrenamiento

Área solicitante

Leyenda de prioridades:

00	Urgente e indispensable
01	Urgente y necesario
02	Normal e indispensable
03	Normal y necesario
04	Normal y recomendable

OBSERVACIONES:

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

ANEXO II

PLAN ANUAL DE ENTRENAMIENTO

LOGOTIPO	PLAN ANUAL DE ENTRENAMIENTO

ÁREA:	ÁREA:
ENTRENAMIENTO:	ENTRENAMIENTO:
OBJETIVO:	OBJETIVO:
PREVISIÓN DE REALIZACIÓN:	PREVISIÓN DE REALIZACIÓN:
() INTERNO () EXTERNO	() INTERNO () EXTERNO
ENTIDAD:	ENTIDAD:
LOCAL:	LOCAL:
CARGA DE TIEMPO:	CARGA DE TIEMPO:
VALOR DEL EVENTO:	VALOR DEL EVENTO:

En el reverso del formulario colocar la lista de empleados para entrenamiento.

ANEXO III

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

SOLICITUD DE ENTRENAMIENTO

LOGOTIPO	SOLICITUD DE ENTRENAMIENTO

Jefe de la Dependencia ATS

Estimado Señor:

Solicito a Ud. autorizar la realización del entrenamiento abajo indicado, por ser de carácter eventual, no constando por lo tanto, en la Evaluación de las Necesidades de Entrenamiento de esta área para este ejercicio, tal como surge del Plan Anual de Entrenamiento aprobado:

ENTRENAMIENTO:

Período de realización:

Carga de tiempo:

Entidad / Profesional:

Nombre(s) del(s) participante(s):

Justificación de la solicitud:

Costo del entrenamiento:

Aprobado: _____
Firma / Sello

Fecha de aprobación: ____/____/____

ANEXO IV FOLIO DE FRECUENCIA

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

LOGOTIPO	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA ATS

INFORME DE PARTICIPACIÓN Y EVALUACIÓN DE EVENTO

INSTITUCIÓN: _____

EVENTO: _____

EMPLEADO: _____

1) ¿Los objetivos del evento fueron alcanzados?

☐ Sí ☐ No

2) ¿Sus expectativas fueron alcanzadas?

☐ sí ☐ no

3) Duración del evento:

☐ suficiente ☐ insuficiente

4) Profesional que suministró el entrenamiento:

☐ óptimo ☐ bueno ☐ regular ☐ no satisfactorio

5) Los recursos técnicos, didácticos y equipos utilizados fueron:

☐ Básicos para motivación del evento.

☐ No fueron utilizados de forma objetiva.

☐ Fueron bien utilizados por los instructores, enriqueciendo el asunto presentado.

6) Contenido de la Programación:

☐ óptimo ☐ bueno ☐ regular ☐ no satisfactorio

7) Local y organización del evento:

☐ óptimo ☐ bueno ☐ regular ☐ no satisfactorio

8) ¿Qué tipo de conocimientos teóricos y/o experiencia práctica usted adquirió y cuales serán importantes para su actuación profesional en esta organización.

9) Sugerencias / Comentarios: (puede usar el reverso).

10) Institución que suministró el entrenamiento:

LOGOTIPO	COMPETENCIA, COMPRENSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL QMS

() óptima () buena () regular () no satisfactorio

OBS: En los entrenamientos internos la firma es facultativa, en los entrenamientos externos la identificación del empleado es necesaria.

Empleado

ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS	Codificación: QP 7.3.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 7.3.01	Rev.: 00	Pág.: 1/7

LOGOTIPO	ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para la elaboración, revisión y validación de un programa de seguridad en la pista de _____ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a las áreas que elaboran, revisan y validan el Programa de Seguridad en Pista (RSP) y que consideran las actividades relativas a los sistemas de seguridad preventiva y correctiva de _____ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

El programa de seguridad en pista contiene los siguientes aspectos:

- a) Sistema de protección física.
- b) Control y supervisión del acceso y circulación de personas y vehículos definidos en las cartas de acuerdo.
- c) Control y supervisión de los puntos de cruce de la pista.
- d) Procedimientos para verificación de pista definidos en las cartas de acuerdo.
- e) Entrenamiento continuo y toma de conciencia de la gravedad de este asunto.

El sistema de seguridad correctiva se refiere a las respuestas a actos de incursión en la pista fuera de las normas establecidas y aborda los siguientes tópicos:

- a) Deficiencias por parte de los ATS.
- b) Incumplimiento de las cartas de acuerdo.
- c) Actos no contemplados anteriormente o hechos nuevos.

3. RESPONSABILIDAD

Dirección – Designar un grupo de trabajo para desarrollar un RSP y su aprobación.

Equipo de Trabajo – Desarrollar las actividades de elaboración, revisión y validación del RSP.

Comisión de Seguridad – Analizar y discutir el RSP.

LOGOTIPO	ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

4. REFERENCIAS

- QM 4.2.00 – Manual de Gestión de la Calidad
- CAR-SAM QAM – Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de servicios de tránsito aéreo
- QP 8.3.01 – Control y Tratamiento del Servicio No-conforme del QMS
- QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS

5. GLOSARIO

Comisión de Seguridad – Comisión conformada por personal de la dependencia ATS y las autoridades del aeródromo.

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

RSP – Programa de Seguridad en Pista.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El programa de seguridad en pista establece las acciones preventivas y correctivas a ser aplicadas en respuesta a actos de incursiones de pista y otras situaciones que puedan comprometer la seguridad de la pista de acuerdo a las siguientes etapas:

6.1 Planificación de Programa y Desarrollo

Se planifican las tareas para cada actividad del programa, describiendo o referenciando estas actividades y definiendo responsabilidades para su implantación, tal como las interfaces técnicas y de organización.

6.2 Datos de Entrada del Programa

El Programa de Seguridad en Pista del ____ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS), es elaborado tomándose como base las fuentes de reglamentación citadas en el ítem 4 de este Procedimiento, y datos específicos tales como: características físicas de la pista, incluyendo servicios y equipos de seguridad disponibles y otras informaciones relevantes para la planificación de las medidas de protección preventivas y correctivas.

LOGOTIPO	ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

6.3 Análisis Crítico de los Datos de Entrada

Con base en los datos de entrada, el Grupo de Trabajo designado, a través de un Acto Administrativo de la Dirección, verifica la consistencia de los datos y que todos los documentos e informaciones necesarias relacionadas con el programa están identificados y disponibles.

La Comisión de Seguridad reunida trimestralmente, o en carácter excepcional siempre que se considere necesario, participa del análisis de los datos de entrada y hace propuestas para la elaboración y/o revisión del RSP.

6.4 Verificación de los Resultados del Programa

Los datos de salida del programa deben atender los requisitos de entrada del mismo, tener los criterios de aceptación definidos e identificar las características críticas del producto. Se mantendrán registros de estas verificaciones.

Cuando sea posible, miembros de las áreas y dependencias involucradas en el programa deberán participar en las actividades de verificación.

Los datos de salida previstos en este programa son:

- a) **El RSP:** Cuando se trate de la elaboración de un nuevo programa.
- b) **El RSP Actualizado:** Cuando se trata de la revisión.

6.5 Aprobación

En el caso que los resultados del programa atiendan los requisitos de entrada, la Dirección aprueba el mismo.

6.6 Envío a las dependencias involucradas

Después de aprobado el RSP, se extraen partes específicas del mismo, de interés de cada área involucrada, utilizando la lista de distribución para realizar el respectivo encaminamiento y entrega.

6.7 Validación del Programa

El RSP será validado por medio de las siguientes situaciones:

- a) Durante la realización de las inspecciones de seguridad de pista;
- b) En situaciones reales que exijan la adopción de medidas de acción correctiva, cuando la aplicabilidad de las acciones previstas en el RSP son analizadas; y
- c) A través de ejercicios simulados.

Las irregularidades o deficiencias observadas en las inspecciones son registradas en el Libro de Ocurrencias de la dependencia ATS.

LOGOTIPO	ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

6.8 Análisis de los Resultados y Sugerencias

Al recibir sugerencias como resultado de los análisis realizados por las Dependencias involucradas en el RSP y/o a los resultados originados de las validaciones efectuadas, la dependencia ATS analiza la viabilidad de enmendar o no el mismo.

6.9 Implantación de Enmiendas al RSP

En caso que los resultados de las verificaciones o de la validación no hayan sido satisfactorios, el equipo de trabajo analiza la situación e implementa las enmiendas que se consideren necesarias.

Nota: Estas enmiendas son indicadas en la lista de páginas en vigor del RSP, siendo el objetivo mantener el Programa constantemente actualizado.

7. REGISTROS

El registro aplicable a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

1- Identificación: Plan de Desarrollo del Programa

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 1 año
- ☐ Descarte : (Definir forma de Archivo)

2- Identificación: Acta de Reunión de Revisión Crítica del Programa

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 1 año
- ☐ Descarte : (Definir forma de Archivo)

3- Identificación: Acta de Reunión de Resultados de las Verificaciones

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 1 año
- ☐ Descarte : (Definir forma de Archivo)

4- Identificación: Resultado de las Validaciones

- ☐ Recuperación: Cronológica

LOGOTIPO	ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 1 año
- ☐ Descarte : (Definir forma de Archivo)

5- Identificación: **RSP**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Conforme distribución en las áreas
- ☐ Tiempo de Retención: Próxima actualización
- ☐ Descarte : (Definir forma de Archivo)

6- Identificación: **Libro de Ocurrencias de la dependencia**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Caja
- ☐ Almacenamiento: Dependencia ATS
- ☐ Tiempo de Retención: 5 años
- ☐ Descarte : (Definir forma de Archivo)

8. **ANEXOS**

No aplicable.

COMPRAS DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: COMPRAS DEL QMS	Codificación: QP 7.4.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 7.4.01	Rev.: 00	Pág.: 1 de 5

LOGOTIPO	COMPRAS DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para asegurar que todos los insumos adquiridos y servicios subcontratados, para _____ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS) estén de acuerdo con la calidad requerida.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica al área de administración que procesa las adquisiciones y coordina las actividades de verificación para que los productos comprados estén conformes con los requisitos especificados.

3. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del área de administración el proceso de adquisiciones y coordinación de las actividades de verificación de los productos comprados, incluyendo las especificaciones técnicas.

4. REFERENCIAS

QM 4.2.00 – Manual de Gestión de la Calidad

5. GLOSARIO

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

6.1 Compras y desempeño del subcontratista

Todos los subcontratistas serán seleccionados con base en su capacidad de cumplir con los requerimientos especificados y el desempeño del subcontratista será evaluado permanentemente, conforme al anexo del ítem 8.

6.2 Recibo del material o servicio

Al recibir el material o servicio, la administración verifica que los requisitos establecidos en el contrato de adquisición fueran atendidos.

En caso sea necesario la inspección técnica, el material o servicio es enviado al área pertinente.

El área solicitante verifica que los requisitos especificados están conformes, para asegurar que los productos recibidos sean utilizados en el QMS.

LOGOTIPO	COMPRAS DEL QMS

Los servicios operacionales son inspeccionados por el área técnica.

7. REGISTROS

El registro aplicable a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

1- Identificación: **Registro de los subcontratistas aprobados**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Área de administración
- ☐ Tiempo de Retención: 1 año
- ☐ Descarte : (Definir tipo de Archivo)

8. ANEXOS

Anexo I – Criterio de Selección de Subcontratista

Nota: El alcance está relacionado con las especificaciones de servicio confiable.

La selección puede estar relacionada también con otros criterios como ventajas económicas, buena organización empresarial, servicio técnico (capacidad para proveer asistencia técnica) y cumplimiento del tiempo de entrega).

ANEXO I

LOGOTIPO	COMPRAS DEL QMS

SELECCIÓN DE SUBCONTRATISTA

Criterio para cumplir acuerdos previamente establecidos		
DEFINICIÓN	PUNTAJE	RESULTADO
Excelente capacidad de cumplir los acuerdos.	5	
Buena capacidad de cumplir los acuerdos.	4	
Regular capacidad de cumplir los acuerdos.	3	
Pequeña capacidad de cumplir los acuerdos.	2	
Ninguna capacidad de cumplir los acuerdos.	1	
TOTAL		

GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS	Codificación: QP 7.5.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 7.5.01	Rev.: 00	Pág.: Pág. 1 de 5

LOGOTIPO	GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

[illegible]

LOGOTIPO	GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para la coordinación y ejecución de la Gestión ATS de _____(Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento se aplica a todas las áreas involucradas con la gestión de las operaciones ATS en el sistema de gestión de la calidad de _____(Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS).

3. RESPONSABILIDAD

La Gerencia ATS de _____(colocar el nombre de la organización /dependencia ATS), con el apoyo de los _____(Colocar los nombres de las funciones de los colaboradores), coordina, supervisa, y garantiza que se mantenga la calidad de los servicios y seguridad de los ATS en el ámbito del espacio aéreo _____(Colocar el nombre del mismo).

Nota: Observar en los ítems 3.5 y 5.17 del CAR/SAM QAM las responsabilidades pertinentes a cada función.

4. REFERENCIAS

- QM 4.2.00 – Manual de Gestión de la Calidad.
- CAR/SAM QAM – Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de Servicios de Tránsito Aéreo
- QP 7.3.01 – Elaboración, Revisión y Validación de un Programa de Seguridad en Pista del QMS
- QI 7.5.01 – Modalidades de Servicios ATS del QMS
- QI 5.6.01 – Indicadores de la Calidad del QMS

(Colocar también en los documentos específicos del Estado que reglamentan los servicios ATS, de acuerdo con el Apéndice D del QM 4.2.00)

5. GLOSARIO

ATS – Servicios de Tránsito Aéreo

QA – Garantía de la Calidad (Quality Assurance)

QMS – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (Quality Management System) – Grupo de recursos humanos y materiales, coordinado a través de los documentos estructurados y tiene como referencia el Manual de Gestión de la Calidad del espacio aéreo y/o aeródromo, dirigido a asegurar la conformidad de los procesos de garantía de la calidad con las recomendaciones de las normas ISO serie 9001.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

LOGOTIPO	GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS

6.1 Describir las funciones gerenciales y sus respectivas actividades, incluyendo las responsabilidades basado en las normas y reglamentos ATS y en los siguientes ítems del CAR/SAM QAM:

- *Ítem 3.6 implantación de Programa ATS QA que establece métodos para identificación y corrección de las deficiencias de los ATS;*
- *Ítem 4.2 que desarrolla las responsabilidades de verificación de la competencia de controladores;*
- *Ítem 5.3.3 que define un equipo investigador para los incidentes ATS;*
- *Ítem 7.3 que define una conducción de la evaluación en dependencias ATS; y*
- *Capítulo 8 que desarrolla el Programa de Mejora de Servicios de Calidad, incluyendo revisiones aleatorias de grabaciones de voz, mejora de fraseología, servicio de retroalimentación a clientes, encuestas, foros y otros asuntos pertinentes.*

6.2 Gestión de la Seguridad ATS

(Definir el programa sistemático y adecuado de gestión de la seguridad ATS para garantizar que se mantiene la seguridad en el suministro del ATS dentro de su espacio aéreo o en sus aeródromos, con definición de indicadores de la calidad, conforme se describe en QI 5.6.01).

Nota: En el programa de gestión de la seguridad del ATS deberían incluirse, entre otros elementos, los siguientes relacionados con el suministro de los servicios de tránsito aéreo:

- a) Supervisión de los niveles gerenciales de seguridad y detección de cualquier tendencia adversa;
- b) Revisiones de la seguridad en las dependencias ATS;
- c) Evaluaciones de la seguridad respecto a la implantación prevista de una nueva organización del espacio aéreo, la introducción de nuevos sistemas de equipo o instalaciones, y de procedimientos ATS nuevos o modificados; y
- d) Un mecanismo para identificar la necesidad de las medidas de mejoramiento de la seguridad.

(Capítulo 10 CAR/SAM QAM)

LOGOTIPO	GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS

7. REGISTROS

1- Identificación: **Libro de Reclamos y Sugerencias de los servicios ATS**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: *(Colocar la forma de archivo)*
- ☐ Almacenamiento: *(Colocar el nombre de la dependencia)*
- ☐ Tiempo Mínimo de Retención: *(Colocar el tiempo de retención)*
- ☐ Descarte : *(Informar tipo de archivo)*

Nota: Es necesaria la implantación de este ítem, para disponer un canal de comunicación con los clientes.

8. ANEXOS

No aplicable.

AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: AUDITORÍA INTERNA DEL QMS	Codificación: QP 8.2.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 8.2.01	Rev.: 00	Pág.: 1/17

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer criterios para la planificación y ejecución de las actividades de Auditorías Internas de la Calidad, realizadas por los empleados de la _____ (Colocar nombre de la Organización /Dependencia ATS) para evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todas las áreas incluidas en el Sistema de Gestión de la Calidad de la dependencia, así como a sus proveedores y potenciales proveedores, a quienes se podrá realizar auditorías externas.

3. RESPONSABILIDADES

Es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad la programación, coordinación e implantación de las actividades de Auditorías Internas de la Calidad.

Es de responsabilidad del Auditor Líder orientar el Equipo de Auditores y coordinar las actividades de auditoría.

Es de responsabilidad del área suministrar la información necesaria para el Equipo de Auditoría y determinar las acciones correctivas y preventivas necesarias en caso de existir no-conformidad.

Es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad la programación de auditoría de seguimiento, cuando se estime necesario, para verificar la eficacia de las acciones correctivas referentes a no-conformidad detectadas en auditorías.

4. REFERENCIAS

- CAR/SAM QAM
- QP 5.6.01 - Revisión Gerencial del QMS
- QP 8.3.01 - Control y Tratamiento de Servicios No-conformes del QMS
- QP 8.5.01 - Acciones Correctivas y Preventivas del QMS
- QI 8.2.01 - Calificación de Auditores de la Calidad del QMS

5. GLOSARIO

AUDITORÍA DE LA CALIDAD - Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de la calidad y sus resultados satisfacen las disposiciones planificadas y si éstas están eficazmente implementadas y adecuadas para la consecución de los objetivos

Pueden tener por finalidad el sistema, el proceso o el servicio de la organización).

Las auditorías de la calidad buscan evidencias objetivas de la conformidad de una actividad o sistema a requisitos especificados.

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

AUDITORÍA DE ADECUACIÓN – Conocida también como Auditoría de Sistema, Auditoría de Documentación o Auditoría de Gestión. Es un ejercicio de oficina que determina hasta qué punto el Sistema Documentado de la Calidad, representado por el QM, QP, QI y Registros de la Calidad a él relacionados, atiende adecuadamente a los requisitos de la ISO 9001:2000.

AUDITORÍA DE CONFORMIDAD – Es la auditoría que busca establecer hasta dónde el Sistema Documentado de la Calidad es implantado y observado por los empleados, o sea, si están trabajando de acuerdo con las normas establecidas.

AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO (FOLLOW-UP) – Es la auditoría de seguimiento de la implantación de las correcciones y acciones correctivas adoptadas por las áreas después de las auditorías internas o externas.

AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD - Auditoría realizada por auditores de la propia dependencia sobre sus procesos y sistemas, para levantar datos y permitir la revisión gerencial del sistema de gestión de la calidad implantado.

EVIDENCIAS OBJETIVAS – Información cuya veracidad puede ser comprobada con base en hechos obtenidos a través de observación, medición, ensayo u otros medios.

AUDITOR DE LA CALIDAD - Persona calificada para efectuar auditorías de la calidad.

AUDITOR LÍDER - Es un auditor de la calidad designado para conducir auditoría de la calidad.

EQUIPO DE AUDITORES DE LA CALIDAD – Grupo de auditores de la calidad formado para efectuar auditoría de la calidad.

NO-CONFORMIDAD - NC – el incumplimiento de requerimientos específicos.

QAR - Reporte de Auditoría de la Calidad

NCR - Reporte de no-conformidad.

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

6.1 La programación de las auditorías debe ser hecha considerando los siguientes criterios:

- Situación actual e importancia de la actividad a ser verificada
- Complejidad de la actividad . Impacto que el área tiene sobre el sistema de gestión de la calidad.
- Concordancia del área al sistema de gestión de la calidad.

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

- Número de áreas a ser auditadas.
- Tiempo necesario para preparación y realización de cada auditoría.
- Disponibilidad de la dependencia auditada y del equipo de auditores.
- Tiempo máximo para emisión del QAR (Anexo III).

6.1.1 Las auditorías internas realizadas en la dependencia son programadas y ejecutadas en todas las áreas incluidas en el sistema de gestión de la calidad, conforme lo establecido en su Plan de Auditoría (Anexo I) Siempre que sea necesario, este plan es revisado, pero las auditorías internas programadas son realizadas, por lo menos, 02 (dos) veces por año.

6.1.2 Las auditorías externas tienen la finalidad de verificar y comprobar el potencial de los que ejecutan actividades de proveedores o proveedores de servicio para la dependencia, siendo realizadas siempre que se considere necesario.

6.1.3 Podrán ser realizadas auditorías internas no programadas cuando:

- Cualquier área de la dependencia lo considere necesario y lo solicite al Coordinador de la Calidad;
- Necesidad detectada como resultado de otras auditorías realizadas;
- Las actividades desarrolladas por el área tienen modificaciones significativas;
- Haya alteración técnica que afecte el Sistema de Gestión de la Calidad;
- Cambios de la Gestión o Política de la Calidad.

6.2 Equipo de Auditores:

6.2.1 La selección de los auditores es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad y se realiza conforme lo establecido en el QI 8.2.02 (CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS).

6.2.2 El equipo de auditores deberá estar formado por lo menos por 2 (dos) auditores calificados y máximo por 5 (cinco) auditores, excepto para auditoría de seguimiento, cuando podrá ser formado por uno y máximo por cinco auditores.

6.2.3 El equipo de auditores debe ser funcionalmente independiente del área que será auditada.

6.2.4 Los auditores deben estar libres de tendencias e influencias que puedan afectar el resultado del trabajo.

6.2.5 El Coordinador de la Calidad escogerá el auditor líder dentro de los criterios establecidos en el QP 8.2.02.

6.3 Deberes de los auditores y de las dependencias auditadas:

6.3.1 El Auditor Líder tiene como atribuciones:

- Coordinar la planificación y la ejecución de la auditoría;

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

- Asegurar la transmisión entre auditores y dependencias auditadas;
- Coordinar la elaboración del QAR – Reporte de Auditoría de la Calidad.

6.3.2 Los auditores internos durante la auditoría tienen el deber de:

- Buscar alcanzar los objetivos trazados en la fase de preparación de la auditoría;
- Realizar su trabajo con objetividad;
- Colectar y analizar las evidencias objetivas;
- Comportarse éticamente;
- Utilizar técnicas apropiadas para buscar informaciones;
- Obtener el acuerdo de las dependencias auditadas cuando una no-conformidad sea detectada.

6.3.3 Los entrevistados deben:

- Designar un guía del área para acompañar a los auditores;
- Colaborar con los auditores, aprobando los recursos necesarios;
- Dar explicaciones sobre lo que les sea solicitado;
- Definir e iniciar acciones correctivas necesarias en los casos de no-conformidad, basadas en los informes de auditoría de la calidad.

6.4 Planificación y Ejecución de la Auditoría:

6.4.1 Planificación

Toda auditoría debe ser precedida de una planificación, hecha por el equipo de auditores, con miras a:

- Coordinar con el Jefe /Responsable del área sobre el lugar, hora y fecha de la reunión inicial;
- Determinar los objetivos, extensión y profundidad de la auditoría;
- Identificar la norma de referencia y la documentación del sistema de gestión de la calidad;
- Estudiar la documentación involucrada;
- Elaborar una Lista de Verificación (Anexo II), si fuera necesario, para apoyo de la auditoría;

Nota: Utilizar el capítulo 7 y la Lista de Verificación de Evaluación ATS, del CAR/SAM QAM para alimentar la Lista de Verificación de la Auditoría.

- Dividir las tareas del equipo;
- Programar las actividades (ver Anexo V);
- Concertar con la dependencia auditada las fechas y horarios que aseguren la disponibilidad de todas las partes;
- Informar a los miembros del equipo sobre todos los detalles logísticos de la auditoría, adherencia y métodos a ser utilizados;

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

- Levantar y analizar las deficiencias o no conformidades registradas anteriormente;
- Consultar Reportes de Auditoría de la Calidad anteriores.

Notificación: El Coordinador de la Calidad notificará a las áreas que serán auditadas con anticipación, informando:

- Objetivo, extensión y profundidad de la auditoría;
- Norma de referencia y documentación del sistema de la calidad;
- Identificación del equipo de auditores;
- Período de realización de la auditoría.

6.4.2 Ejecución de la Auditoría

La ejecución de la auditoría será dividida en 03 (tres) partes, a saber:

a) Reunión de Apertura

Después de la etapa de preparación de la manera ya descrita, la primera actividad en la auditoría es una reunión introductoria a ser conducida por el auditor líder, que:

- Presentará el equipo de auditores;
- Confirmará al área los objetivos de la auditoría (conocidos previamente, de manera formal, a través de la notificación) o sea, las áreas y actividades a ser verificadas, los objetivos, extensión y profundidad esperada y otros pormenores pertinentes;
- Confirmará la norma a ser usada como base de la auditoría;
- Detallará quién examinará qué y cuándo;
- Explicará lo que es una no-conformidad y el método de reportarlas. Se debe observar que cuando una evaluación sea realizada por un Organismo de Certificación Acreditado, generalmente la empresa no será certificada hasta que todas las no-conformidades identificadas durante la evaluación hayan sido resueltas;
- Confirmará que los guías que acompañarán la auditoría están disponibles y que ellos han sido instruidos;
- Verificará que los empleados del área fueron informados que se llevará a cabo la auditoría;
- Confirmará la libertad de acceso a las instalaciones y registros, dentro de los objetivos de la auditoría;
- Declarará confidencialidad;
- Aclarará eventuales dudas;
- Informará duración, local, hora, fecha y propósito de la reunión de clausura;
- Se pondrá a disposición para preguntas sobre la auditoría.

b) Auditoría

Durante esta etapa, el auditor líder deberá asegurarse que:

- Los objetivos, extensión y profundidad de la auditoría son cubiertos;

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

- Se elaboren informes claros y precisos sobre no-conformidades encontradas;
- Todas las no-conformidades estén basadas en evidencias objetivas;
- La auditoría sea ejecutada tal como fue planificada para alcanzar los objetivos;
- Los representantes del área auditada sean informados sobre las no-conformidades en cuanto son detectadas;
- Los registros de las no-conformidades se han hecho en el NCR (Anexo IV));
- Las condiciones adversas a la calidad encontradas durante la auditoría deben ser prontamente informadas al representante del área auditada, cuando sea necesario adoptar una acción inmediata para su corrección;
- En caso que haya necesidad de excederse del tiempo preestablecido para la auditoría, se deberá obtener el consentimiento de la dependencia auditada.

c) Reunión de Clausura

En la preparación para la reunión de clausura, el equipo de auditores deberá:

- Permitir que cada miembro relate los hechos observados a los demás;
- Evaluar y analizar críticamente estas observaciones;
- Elaborar, si fuera necesario, los NCR.
- Elaborar el QAR (Anexo III).

La reunión de clausura cierra la auditoría de manera concluyente y profesional. En ella también son coordinadas las fechas para la conclusión de cualesquiera acciones correctivas necesarias, y cualquier medida de supervisión subsiguiente, por parte de los auditores.

La reunión es dirigida por el auditor líder, debiendo ser conducida de la siguiente forma (no necesariamente en la secuencia presentada):

- Agradecer al área auditada por su ayuda y cooperación;
- Declarar que la confidencialidad será mantenida;
- Dar un breve resumen de los objetivos, extensión y profundidad de la auditoría;
- Representar al equipo y dar aclaraciones sobre la metodología usada, especialmente útiles para quienquiera que no haya participado de la reunión de apertura;
- Aclarar que aunque muchas cosas hayan sido encontradas en conformidad, solamente las no-conformidades serán reportadas y que no todas las no-conformidades existentes pueden haber sido identificadas durante la realización de la auditoría;
- Solicitar que las preguntas y/o debates se realicen una vez finalizadas las presentaciones;

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

- Solicitar que cada miembro de su equipo presente su parecer con relación al área auditada, tratando solamente de las no-conformidades sin “adornos”, leyendo los NCR, solicitando al Jefe/responsable del área que establezca las disposiciones y los plazos (fechas) para adoptar las acciones correctivas necesarias;
- Hacer un resumen y conclusión general de la auditoría, con declaraciones actuales de no-conformidad, sustentadas por evidencias objetivas y las observaciones;
- Invitar a los representantes del área verificada para debatir puntos específicos y hacer observaciones que estimen pertinentes;
- Explicar las medidas de supervisión a ser tomadas, en caso sea necesario;
- Distribuir las Planillas de Evaluación de los Auditores para las personas contactadas en la auditoría, recordando los plazos y envío de las mismas al Coordinador de la Calidad, conforme lo establecido en el QI 8.2.02.

El QAR debe ser elaborado por el equipo de auditoría, conforme el modelo que figura en el Anexo III. Después de elaborado, el original con los NCR anexos debe ser encaminado al Coordinador de la Calidad para ser numerados.

Copia del QAR y de los NCR debe ser distribuida al Jefe /responsable por el área verificada, para registro de las acciones necesarias a la solución del problema, conforme lo establecido en el QP 8.5.01 quedándose el original archivado en el Área de Coordinación de la Calidad.

6.5 Auditoría de Seguimiento

El Coordinador de la Calidad, a través del equipo de auditoría, u otro(s) auditor(es) designado(s), deberá realizar la Auditoría de Seguimiento, para verificación de la eficacia de las correcciones y acciones correctivas implantadas por las áreas a fin de dar solución a las no-conformidades detectadas en las auditorías internas.

El Coordinador de la Calidad deberá realizar esta auditoría de seguimiento de acuerdo con los plazos propuestos para implantación de acciones correctivas de los NCR.

6.6 Revisión Gerencial

La Alta Dirección utilizará los QAR para realizar la Revisión Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad de la dependencia, conforme lo dispuesto en el QP 5.6.01.

7. REGISTROS

Los registros aplicables a este documento y su control se realizan de la siguiente forma:

1 – Identificación: **Reporte de Auditoría de la Calidad (QAR)**

☐ Recuperación:	Por área
☐ Protección:	Carpeta
☐ Almacenamiento:	Coordinación de la Calidad
☐ Tiempo Mínimo de retención:	03 años

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

☐ Disposición Final: Eliminar

2 – Identificación: **NCR – Reporte de No-conformidad**

☐ Recuperación: Cronológica
☐ Protección: Carpeta
☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
☐ Tiempo Mínimo de retención: 03 años
☐ Disposición Final: Eliminar

3 – Identificación: **Plan de Auditoría**

☐ Recuperación: Cronológica
☐ Protección: Carpeta
☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
☐ Tiempo Mínimo de retención: 03 años
☐ Disposición Final: Eliminar

4 – Identificación: **Programación de las Actividades de Auditoría de la Calidad**

☐ Recuperación: Cronológica
☐ Protección: Carpeta
☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
☐ Tiempo Mínimo de retención: 03 años
☐ Disposición Final: Eliminar

8. ANEXOS

Anexo I - Modelo de Plan de Auditoría

Anexo II - Modelo de Lista de Verificación

Anexo III - Modelo de Informe de Auditoría de la Calidad

Anexo IV - Modelo de Reporte de no-conformidad - INC

Anexo V – Programación de las Actividades de Auditorías de la Calidad

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

ANEXO I

PLAN DE AUDITORÍA DE LA DEPENDENCIA...

LOGOTIPO		PLAN DE AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD														
ÁREAS		Departamento de Calidad	Gerencia ATS	Jefatura ATS	Subjefatura ATS	Servicio ATS – FIR	Servio ATS - AFIS	Servicio ATC - TWR	Servicio ATC - APP	Servicio ATC - ACC	Sector de Entrenamiento	Sector de Compras				
ITEM	ISO 9001:2000															
4	Sistema Gestión de la Calidad															
5	Responsabilidad Gerencial															
6	Administración de Recursos															
7	Realización del Producto															
8	Medición, Análisis y Mejora															
MESES DE LAS AUDITORÍAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
TIPO DE AUDITORÍA																
FECHAS DE AUDITORÍAS																
LEYENDA		OBSERVACIÓN:														
TIPOS DE AUDITORÍAS																
AUDITORÍA ADECUACIÓN AUDITORÍA SEGUIMIENTO AUDITORÍA INTERNA	A F IA															
FECHAS DE AUDITORÍAS																
PREVISIÓN NUEVA PREVISIÓN REALIZADA	P NP R															
ELABORACIÓN:		APROBACIÓN:				REVISIÓN:										

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

ANEXO III

QAR - I

LOGOTIPO	QAR- REPORTE DE AUDITORÍA DE LA CALIDAD DE....	QAR N. _____
	COORDINACIÓN DE LA CALIDAD - QC	Área: _____
PERFORMANCE DEL ÁREA Leyenda: Óptimo – O (1 Punto) Bueno – B (0.8 Punto) Regular – R (0.6 Punto) Documentación: _____ Infraestructura: _____ Ambiente de trabajo: _____		
ÁREA:		FECHA: _____/_____/_____
ALCANCE / OBJETIVO:		
EQUIPO AUDITOR:		FIRMA :
PERSONAS CONTACTADAS:		CARGO / FUNCIÓN:
DOCUMENTOS DE REFERENCIA:		
RELACIÓN DE NO-CONFORMIDAD (INC):		

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

ANEXO IV

REPORTE DE NO-CONFORMIDAD (NCR) – I

LOGOTIPO	REPORTE DE NO-CONFORMIDAD (NCR)	N./FECHA:	ÁREA:
☐ AUDITORÍA INTERNA ☐ RUTINA	REMITENTE (rubrica)	EQUIPO AUDITOR: AUDITOR LÍDER: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ _____	
HECHO:			
FUNDAMENTO:			
DISPOSICIÓN:			

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

ANEXO IV
NCR (VERSO)

COORDINACIÓN DE LA CALIDAD- NCR	
CAUSA MÁS PROBABLE:	
ACCIÓN CORRECTIVA:	
RESPONSABLE POR LA ACCIÓN CORRECTIVA: _____ PLAZO PARA IMPLANTACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA: ____/____/____	
EVALUACIÓN ☐ EFICAZ ☐ NO EFICAZ EVIDENCIA OBJETIVA:	
NCR () CERRADO () ABIERTO	
NUEVO NCR N. / Fecha ____/____/____	_____ Auditor / coordinador CC
FECHA FINAL DEL NCR: _____ FIRMA CC: _____	

LOGOTIPO	AUDITORÍA INTERNA DEL QMS

ANEXO V

PROGRAMACIÓN DE AUDITORÍA

LOGOTIPO		PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE AUDITORÍAS DE LA CALIDAD						
ÁREA:		DÍA						
LOCAL:		ÍTEM DE VERIFICACIÓN						
EQUIPO DE AUDITORES:								
REUNIÓN INICIAL:								
REUNIÓN FINAL:								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN NORMA							
4	Sistema de Gestión de la Calidad							
5.1	Compromiso Gerencial							
5.2	Enfoque al cliente							
5.3	Política de la Calidad							
5.4	Planificación							
5.5	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación							
5.6	Revisión Gerencial							
6	Administración de los Recursos							
7.1	Planificación de la Realización del Producto							
7.2	Procesos relacionados con el cliente							
7.3	Diseño y Desarrollo							
7.4	Compra							
7.5	Producción y Servicio							
7.6	Control del equipo de Monitoreo y Medición							
8	Medición, análisis y mejora							
8.2.1	Satisfacción del cliente							
8.2.2	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de la Calidad							
8.2.3	Monitoreo y Medición de los Procesos							
8.2.4	Monitoreo y Medición de los Servicios							
8.3	Control de Producto No-conforme							
8.4	Análisis de Datos							
8.5	Mejoras							
OBSERVACIONES:								
AUDITOR		FIRMA:			FECHA:			

CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO- CONFORMES DEL QMS	Codificación: QP 8.3.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 8.3.01	Rev.: 00	Pág.: 1/9

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
00	PRIMERA EDICIÓN		NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento de control y tratamiento de servicios no-conformes para asegurar que los servicios no-conformes con los requisitos especificados no sean utilizados y sean establecidas e implantadas acciones correctivas en la _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todas las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS), para el control de los servicios no-conformes, y para establecer la implantación y verificación de la efectividad de las acciones correctivas.

3. RESPONSABILIDADES

Es de responsabilidad de cualquier empleado de la dependencia detectar no-conformidades en las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad.

Es de responsabilidad de los Directores, Coordinador de la Calidad y Responsables de áreas documentar la no-conformidad en NCR, encaminándola a la Coordinación de la Calidad.

Es de responsabilidad del área objeto de la no-conformidad definir la corrección del servicio no-conforme, para garantizar la continuidad de la prestación del servicio, y definir la acción correctiva, siempre que sea necesario.

Es de responsabilidad de la Coordinación de la Calidad registrar y controlar los NCR.

Es de responsabilidad del Auditor Líder y del Grupo Auditor la apertura de NCR, cuando se trate de la realización de auditorías internas.

Es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad promocionar las auditorías de seguimiento, cuando sea necesario, para la comprobación de la eficacia de las acciones correctivas referentes a las no-conformidades detectadas en una auditoría.

4. REFERENCIAS

- CAR/SAM QAM
- QP 8.2.01 - Auditoría Interna del QMS
- QP 5.6.01 - Revisión Gerencial del QMS
- QP 8.5.01 - Acciones Correctivas y Preventivas del QMS

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

5. GLOSARIO

ATS – Servicio de Tránsito Aéreo

NO-CONFORMIDAD - Requisito no satisfecho.

CORRECCIÓN: acción a ser implantada en la entidad no-conforme, de modo que se resuelva la no-conformidad. La acción puede ser la realización de una modificación o bien, la realización de un nuevo procedimiento.

ACCIÓN CORRECTIVA: acción implantada para eliminar las causas de una no- conformidad, de un defecto o de otra situación indeseable existente, a fin de prevenir su repetición.

ACCIÓN PREVENTIVA: acción implantada para eliminar las causas de una posible no-conformidad, defecto u otra situación indeseable, a fin de prevenir su ocurrencia.

NCR – Reporte de no-conformidad.

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Son considerados los siguientes criterios para la apertura de una NCR:

- a) Comprometer la satisfacción del cliente de _ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS), cuando haya reclamo de cliente transmitido a través de los siguientes medios: verbal, teléfono, escrito, formularios del libro de sugerencias/reclamos o por correo electrónico.
- b) Reincidencia de la ocurrencia;
- c) Auditorías Internas;
- d) Auditorías de Seguimiento (en caso que sea aplicable);
- e) Detección por las áreas del sistema de gestión de la calidad (rutina).

Las no-conformidades detectadas en los servicios deberán ser registradas en el formulario NCR – Reporte de No-conformidad, conforme al Anexo I de este documento, y encaminados a la Coordinación de la Calidad.

La Coordinación numera el NCR, registra en el Control de NCR y lo encamina al Responsable del área donde fue detectada la no-conformidad.

En caso necesario, el Responsable del área objeto de la no-conformidad, iniciará la toma de acciones correctivas para la eliminación de las causas de la no-conformidad, según se establece en el QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS.

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

Para los casos en que la resolución del problema sea una corrección (puntual, inmediata), debe describirse cuál acción ha de ser adoptada. En caso que la observación no sea procedente, el responsable del área debe justificar su punto de vista con una exposición de motivos.

Después de la implantación de la acción correctiva, el NCR deberá ser encaminado al Coordinador de la Calidad quien actualizará el Control de NCR.

Todas las no conformidades detectadas en auditorías, internas y externas, deberán ser tratadas a través de corrección y acción correctiva.

Solamente serán abiertas NCR consecuentes de sugerencias/reclamos de clientes, en los casos que la responsabilidad del servicio sea de la organización.

La verificación de la eficacia de la acción tomada será realizada en las auditorías internas programadas o siempre que sea necesario, a criterio de la Dirección de la dependencia o Coordinador de la Calidad, para el archivo del Reporte.

Podrá ser promovida una auditoría de seguimiento para verificar la eficacia de las acciones correctivas relacionadas a las no-conformidades detectadas en auditorías.

Después del cierre del NCR, el Coordinador de la Calidad actualiza el Control del NCR y emite el Sumario de NCR Abierto y Cerrado (Anexo II), listando los problemas registrados por el sistema de la calidad en el período, para revisión de la Alta Dirección.

El análisis de los NCR por la Alta Dirección se realizará según lo previsto en el QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS.

7. REGISTROS

Este documento genera los registros abajo especificados y son controlados de la siguiente forma:

1 – Identificación:	Reporte de No-conformidad – NCR
☐ Recuperación:	Secuencial
☐ Protección:	Carpeta
☐ Almacenamiento:	Coordinador de la Calidad (Auditoría) / Áreas (Rutina)
☐ Tiempo de Retención:	01 año
☐ Descarte:	Eliminar

2 – Identificación: **Sumario de NCR Abiertos y Cerrados**

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

- ☐ Recuperación: Por área
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: Vida útil del documento
- ☐ Descarte: Eliminar

3 – Identificación: **Control de NCR**

- ☐ Recuperación: Por área
- ☐ Protección: Medio electrónico
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 6 meses
- ☐ Descarte: (describir *respaldo u* otra forma)

4-Identificación: **Notificación de Incidentes de Tránsito Aéreo**

- ☐ Recuperación: Secuencial
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Áreas Responsables (*Colocar el nombre*)
- ☐ Tiempo de Retención: (*Definido por el área*)
- ☐ Descarte: (*Ídem*)

El formulario de Notificación de Incidentes de Tránsito Aéreo que debe ser utilizado se encuentra en el CAR/SAM QAM Apéndice 4. No obstante, la dependencia ATS local puede utilizar otro formulario que haya dispuesto la autoridad aeronáutica para el mismo fin.

8. **ANEXOS**

Anexo I – Reporte de No-conformidad (NCR)
Anexo II – Sumario de NCR Abiertos y Cerrados

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

**ANEXO I
NCR I**

LOGOTIPO	REPORTE DE NO-CONFORMIDAD (NCR)			
		<i>N.</i>	<i>ÁREA</i>	<i>FECHA</i>
☐ AUDITORÍA INTERNA ☐ RUTINA		☐ EQUIPO AUDITOR: ☐ AUDITOR LÍDER:		
REMITENTE (FIRMA)		1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____		
HECHO:				
FUNDAMENTO EN LA NORMA:				
CORRECCIÓN:				

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QMS

**ANEXO I
NCR II**

CAUSA MÁS PROBABLE:		
ACCIÓN CORRECTIVA:		
RESPONSABLE POR LA ACCIÓN CORRECTIVA: _____ PLAZO PARA IMPLANTACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA: ____/____/____		
EVALUACIÓN:	EFICAZ	NO EFICAZ
EVIDENCIA OBJETIVA:		
INC () CERRADO () ABIERTO NUEVO NCR N. / Fecha ____/____/____ _____ Auditor /Coordinador de la Calidad		
COORDINADOR DE LA CALIDAD		
Fecha de NCR ____/____/____		
FIRMA		

LOGOTIPO	CONTROL Y TRATAMIENTO DE SERVICIOS NO-CONFORMES DEL QSM

**ANEXO II
SUMARIO DE NCR ABIERTOS Y CERRADOS**

Pg	Área	N	Fecha	Resumen de la NCR	Plazo	Análisis de Causa	Descripción de la disposición	Descripción de la acción preventiva	Descripción de la acción correctiva	Observación

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL QMS	Codificación: QP 8.4.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 8.4.01	Rev.: 00	Pág.: 1/6

LOGOTIPO	ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para el Análisis de los Datos del Sistema de Gestión de la Calidad de _____
_ (Colocar el nombre de la organización o dependencia), para aplicar técnicas y herramientas estadísticas para control y verificación de las capacidades de los procesos y de las características de los servicios de la dependencia ATS.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento se aplica a todas las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad de _____
_ (Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS).

3. RESPONSABILIDAD

La Alta Gerencia coordina el proceso de evaluación de la satisfacción de los clientes del QMS de _____
_ (Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS).

La responsabilidad para la organización de los documentos que servirán como base de las evaluaciones es del Coordinador de la Calidad.

Los resultados de evaluaciones de la satisfacción del cliente y su revisión, están insertos en el Acta de Revisión Gerencial.

4. REFERENCIAS

QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS
QI 5.6.01 – Indicadores de la Calidad del QMS.

5. GLOSARIO

QC - Coordinador de la Calidad o Coordinación de la Calidad (dependencia).

ALTA GERENCIA – persona o grupo de personas que controlan una organización al nivel gerencial más alto.

QMS – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – Grupo de recursos humanos y materiales, coordinado a través de los documentos estructurados que tiene como referencia el Manual de Gestión de la Calidad del espacio aéreo y/o aeródromo, y que tiene la finalidad de asegurar la consonancia de los procesos contenidos en el Sistema de la Calidad con las recomendaciones de las normas ISO serie 9001.

INDICADOR DE LA CALIDAD (QAI) - Índice de medición de una actividad, representada por datos numéricos, que son medibles para verificación de las tendencias de un servicio prestado.

LOGOTIPO	ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL QMS

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

En el QMS son utilizados métodos, técnicas estadísticas para recolección y aplicación de datos, con miras a conocer mejor las necesidades del cliente, controlar los procesos, estudiar la capacidad de mejorar la atención, hacer previsiones o medir la calidad de los servicios así como asistir en la toma de decisiones.

6.1 Tipo de Técnicas y Estadísticas

Entre las técnicas de estadísticas que podrán ser utilizadas se destacan los Métodos gráficos tales como Diagrama de Pareto y Diagrama de Causa y Efecto.

6.2 Análisis de desempeño del QMS

Las áreas colectan datos para el procesamiento de los indicadores de la calidad para realizar la evaluación del QMS, conforme se describe en QI 5.6.01, siendo generados los indicadores constantes del Anexo I.

6.3 Monitoreo de la Satisfacción del Cliente

La dependencia realiza anualmente, directamente o a través de una empresa contratada, encuestas junto a los explotadores y usuarios para identificar los factores prioritarios y el nivel actual de la satisfacción de los clientes.

La encuesta realizada directamente por la dependencia contiene los siguientes parámetros: lugar de la encuesta, muestra, tabulación de datos, formularios utilizados y presentación de los resultados.

Cuando se realiza a través de una empresa especializada contratada, esta empresa deberá aplicar la misma metodología que se aplica en las encuestas internas.

Las encuestas son utilizadas para un mejor entendimiento de las necesidades del cliente, siendo desarrollada en la reunión de revisión gerencial del QMS.

7. REGISTROS

El registro aplicable a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

1-Identificación: Informe de Pesquisa de Opinión

☐ Recuperación:	Cronológica
☐ Protección:	Carpeta
☐ Almacenamiento:	Coordinación de la Calidad
☐ Tiempo de Retención:	3 años
☐ Descarte :	(Definir tipo de Archivo)

LOGOTIPO	ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL QMS

8. ANEXOS

Anexo I – Tabla de Indicadores de la Calidad del QMS.

LOGOTIPO	ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL QMS

ANEXO I
TABLA DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

OBJETIVO	INDICADOR DE LA CALIDAD	FÓRMULA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA De Medición	META	ÁREA
Atención a patrones internacionales	Indicador de Incidente ATS por deficiencia de la dependencia	$\frac{\text{N. Total de Incid. defic ATS} \times 100\%}{\text{Nº Total de Incidentes en el área}}$	Mensual	0%	ATS
Atención a patrones internacionales	Indicador de Accidente ATS por deficiencia de la dependencia	$\frac{\text{Nº Total de Acid. defic ATS} \times 100\%}{\text{N.Total de Accidentes en la área}}$	Mensual	0%	ATS
Atención a los Factores Humanos	Indicador de Satisfacción de los Empleados	Encuesta de Clima Organizacional	Semestral	80%	Dirección
Búsqueda continua de la satisfacción de los clientes externos	Indicador de Tratamiento de Reclamos y Sugerencias de los explotadores y usuarios	$\frac{\text{N. de Reclamos /Sugerencias}}{\text{N.Total de Tratamiento R/S}}$	Mensual	100%	Dirección
Eficiencia del QMS	Indicador de Cumplimiento Conforme al QSM	$\text{ICC} = \frac{X}{Y} \times 100 - \text{NC}$	Semestral	90%	QC
Mejora continua del QMS	Indicador de Satisfacción de los clientes	Encuesta	Anual	80%	Dirección
PÁGINA:		FECHA:	APROBACIÓN:		

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

Logotipo de la Organización / Dependencia ATS	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS	Codificación: QP 8.5.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QP 8.5.01	Rev.: 00	Pág.: 1/8

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
00	PRIMERA EDICIÓN		NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer directrices para la implantación de acciones correctivas y acciones preventivas con miras a la eliminación de las causas de no-conformidades, reales o potenciales, e identificación de oportunidades de mejora de los procesos productivos del sistema de gestión de la calidad de _____(Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todas las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad (QMS) de _____(Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

3. RESPONSABILIDADES

Es de responsabilidad de las respectivas autoridades de las áreas involucradas en el sistema de gestión de la calidad suministrar la planificación de las acciones preventivas y correctivas.

Es de responsabilidad de las áreas, la ejecución de las acciones correctivas y preventivas.

4. REFERENCIAS

- CAR/SAM QAM – Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de Servicios de tránsito aéreo
- QI 5.6.01 – Indicadores de la Calidad del QMS
- QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS
- QP 8.2.01 – Auditoría Interna del QMS
- QP 8.3.01 – Control y Tratamiento de Servicios No-conformes del QMS

5. GLOSARIO

5.1 Definiciones

NO-CONFORMIDAD: Requisito no satisfecho (ISO 9000:2000).

ACCIÓN CORRECTIVA: Acción implantada para eliminar las causas de una no-conformidad, de un defecto o de otra situación indeseable existente, a fin de prevenir su repetición (ISO 9000:2000)

Nota: La “acción correctiva”, es también “Actuación en el proceso” (ambas acciones significan el eliminación de la causa fundamental del desvío, para no tener reincidencias por el mismo motivo).

ACCIÓN PREVENTIVA: Acción implantada para eliminar las causas de un posible no-conformidad, defecto u otra situación indeseable, a fin de prevenir su ocurrencia (ISO 9000:2000).

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

Nota: Puede involucrar enmiendas, en procedimientos y sistemas, para obtener mejora de la calidad en cualquier fase del ciclo de la calidad.

5.2 Acrónimos

NCR – Reporte de No-conformidad.

IOM – Emisión de Informe de Oportunidad de Mejoría

CAR/SAM QAM – Material Guía para Implantación de Programas de Garantía de la Calidad en los ATS

QAR – Revisión de la Garantía de la Calidad

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las acciones correctivas o preventivas, para eliminación de las causas reales o potenciales, deben ser adecuadas, en alcance y profundidad, a la extensión de las actividades del sistema de gestión de la calidad afectadas por la no-conformidades.

6.1 Acción Correctiva

La implantación de las acciones correctivas, es de responsabilidad del área donde ocurrió la no-conformidad, e involucra al respectivo responsable del área.

El Responsable del área de la no-conformidad evalúa, según los métodos del sistema de gestión de la calidad, la necesidad de implantación de la acción correctiva, con miras a la detección y eliminación de la causa fundamental de los desvíos, para que no haya reincidencias.

Para identificar la causa fundamental, se utiliza cualquier método de análisis de proceso, que debe ser anexado al NCR.

El Responsable del área de la no-conformidad define el responsable y el plazo para la implantación de la acción correctiva, determinando la elaboración de un plan de acción, conteniendo:

- Causa(s) a ser eliminada(s);
- Acciones de la eliminación de la(s) causa(s);
- Responsable por las acciones de eliminación;
- Plazo para las acciones de eliminación

Se debe establecer el qué... (solución), cómo.... (método), dónde.... (lugar), cuándo(tiempo), quién.... (área o persona).

Después de la implantación de la acción correctiva, el NCR deberá ser encaminado al Coordinador de la Calidad que actualizará el Control de NCR.

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

6.1.1 Procedimientos para adopción de acciones correctivas

Los procedimientos para adopción de acciones correctivas deben incluir:

- a) El efectivo tratamiento de reclamos de clientes y de informes de no- conformidades, para los casos cuya responsabilidad sea exclusiva de la dependencia ATS;
- b) El análisis de la causa de las no-conformidades relacionadas al servicio, proceso y sistema de gestión de la calidad, y registros de los resultados de la investigación;
- c) La determinación de la acción correctiva necesaria para eliminar la causa de no conformidades;
- d) Aplicación de controles, por intermedio de la Coordinación de la Calidad, para asegurar que la acción correctiva está siendo adoptada y es efectiva.

Nota: Para las acciones correctivas pertinentes a los incidentes / accidentes ATS, verificar también el ítem 5.3 del CAR/SAM QAM.

6.2 Acción Preventiva

Los Responsables de las áreas abarcadas por el sistema de Gestión de la calidad deberán:

- 1) Analizar, trimestralmente, el desempeño de las actividades del sistema de la calidad bajo su responsabilidad: y,
- 2) Generar acciones preventivas para eliminar las causas potenciales de no conformidades, en caso sea necesario.

La periodicidad de este análisis será consonante con las reuniones de revisión gerencial del sistema de la calidad, conforme al QP 5.6.01, a fin de permitir el análisis crítico para acciones futuras.

6.2.1 Procedimientos para adopción de acciones preventivas

Los procedimientos para adopción de acciones preventivas deben incluir:

- a) El uso de fuentes apropiadas de informaciones, tales como: procesos y operaciones de trabajo que afecten la calidad de los servicios, concesiones de clientes, resultados de auditorías, registros de la calidad, informes de servicios y reclamos de clientes para detectar, analizar y eliminar causas potenciales de no conformidades;

Nota 1: En las situaciones preventivas en incidentes ATS, utilizar las instrucciones del ítem 3.6 y capítulo 6 del CAR/SAM QAM. (Todos los procesos del programa implantado deben ser identificados en el ítem 7 de este procedimiento como registro del Sistema de Gestión de la Calidad).

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

***Nota 2:** Para información de incidentes / accidentes, verificar ítem 5.1.5 del CAR/SAM QAM.*

- b) La iniciación de acciones preventivas y la aplicación de controles, para asegurar que la acción sea efectiva;
- c) El envío de información relevante sobre las acciones tomadas para las reuniones de Revisión Gerenciales del Sistema de Gestión de la Calidad.

6.3 Emisión de Informe de Oportunidad de Mejora (IOM)

***Nota:** A efectos prácticos, cuando la oportunidad de mejora se relaciona con el ítem 6.8 del CAR/SAM QAM (accidentes e incidentes que no entren en las definiciones de incidentes ATS), se utilizará la identificación QAR. Sin embargo, el resto de las orientaciones son las mismas.*

Las áreas responsables por las acciones preventivas harán el registro del resultado de la averiguación de las causas potenciales de las no-conformidades, análisis del alcance y profundidad, planificación de acciones preventivas necesarias y acciones de control tomadas en el IOM.

Para componer el informe, las áreas responsables por las acciones preventivas utilizarán la siguiente información:

a) Identificación del Informe:

- Área responsable;
- Nombre del responsable por el área;
- Identificación del período de análisis a que se refiere el informe;
- Fecha del informe;
- Firma del responsable.

b) Descripción de los resultados del análisis

Los análisis deben ser hechos para los siguientes tópicos del área de actuación, cuando sea aplicable, y deberán indicar los resultados de cada tópico registrado en la forma de los sub-ítems que a continuación se detalla:

b.1 – Análisis de los Procesos, Operaciones, Procedimientos e Instrucciones de Trabajo - Análisis de los procesos que causan impacto en la calidad, procedimientos e instrucciones de trabajo documentados.

b.2 – Análisis del Seguimiento de Indicadores de la Calidad – Resultados del seguimiento de indicadores de la calidad, conforme a la QI 5.6.01 – Indicadores de la Calidad del QMS.

b.3 – Análisis de Resultados de Auditorías - Cantidad de no-conformidades detectadas por las auditorías en las actividades del área o de la gravedad de las no- conformidades detectadas.

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

b.4 – **Análisis de Registros de la Calidad** – condiciones de identificar y hacer el rastreo del proceso, cuando sea necesario.

b.5 – **Análisis de Informes de Servicios** - Órdenes de Servicio, ocurrencias operacionales o retroalimentación de los clientes.

b.6 – **Análisis de Reclamos de los Clientes** - Resultados del seguimiento de reclamos de los clientes.

c) **Descripción de las no-conformidades potenciales consecuentes del análisis;**

d) **Averiguación de las causas de no-conformidades potenciales:**

- *Metodología utilizada para obtención de las causas (brainstorming, diagrama de Pareto y otros) ;*
- *Relación de las causas encontradas. Cuando sea aplicable, utilización de diagrama de causa y efecto estratificado por Mano de obra, Medio Ambiente, Método, Máquina, Medida y Materia prima o por otros extractos.*

e) **Análisis de Cumplimiento Conforme:**

- *Descripción de los resultados del análisis de la conformidad o sea, del análisis de las actividades del sistema de gestión de la calidad afectadas por la no- conformidad;*
- *Descripción de los resultados del análisis de la profundidad, o sea, del análisis de la intensidad del impacto de la no-conformidad y de los riesgos para la garantía de la calidad.*

f) **Plan de Acción para Eliminación de las Causas:**

- Causas a ser eliminadas;
- Acciones de eliminación de las causas;
- Responsable por las acciones de eliminación;
- Plazo para acciones de eliminación.

g) **Acciones de Control:**

- Acciones de control para asegurar que la acción de eliminación es efectiva;
- Responsables por las acciones de control;
- Plazo para acciones de control.

h) **Evidencias Objetivas:**

Las evidencias objetivas que deben componer el IOM quedan a cargo de las áreas o responsables por las acciones preventivas.

i) **Enmiendas de Procedimientos o Instrucciones:**

LOGOTIPO	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL QMS

Las enmiendas o alteraciones realizadas en seguimiento de las acciones preventivas en procedimientos o instrucciones de trabajo deben ser listadas, resaltándose las alteraciones al código del documento enmendado o alterado.

j) Acciones Preventivas Relevantes:

Deben ser listadas en este ítem las acciones preventivas de relevancia ejecutadas y/o en ejecución en el período a que se refiere el análisis.

k) Revisión Gerencial por la Administración:

Este campo se destina al cumplimiento por parte de la Dirección, con la siguiente información:

- Resultado del análisis crítico de las acciones preventivas de la letra “j”;
- Fecha y firma.

6.4 Trámite y Archivo del IOM

Con una anticipación mínima de cinco días a las reuniones para la revisión gerencial, el Responsable del área debe someter el IOM a la autoridad de la dependencia ATS para que se realice un análisis crítico.

Después de haberse realizado el análisis crítico, una copia del IOM debe ser enviada al Coordinador de la Calidad para que se anexe al Acta de Revisión Gerencial de la Dirección.

El área en cuestión, deberá mantener una copia archivada del IOM.

7. REGISTROS

Este documento genera los registros abajo especificados y son controlados de la siguiente forma:

1 – Identificación: Informe de Oportunidad de Mejora – IOM

☐ Recuperación:	Secuencial
☐ Tipo de Archivo:	Carpeta
☐ Almacenamiento:	Área involucrada
☐ Período Mínimo de Retención:	2 años
☐ Descarte:	Eliminar

8. ANEXOS

No aplicable.

INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO	INSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS	Codificación: QI 5.6.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QI 5.6.01	Rev.: 00	Pág.: 1/12

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

[illegible]

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer orientaciones para medir los índices de indicadores de la calidad, necesarios para la revisión gerencial del sistema de gestión de la calidad por la alta gerencia de _____(Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento se aplica a todas las áreas del sistema de gestión de la calidad de la dependencia involucrada en el monitoreo de indicadores de la calidad.

3. RESPONSABILIDADES

Es de responsabilidad de las distintas autoridades de las áreas del QMS establecer los indicadores de la calidad, frecuencia, forma de medición y metas para la gestión de los objetivos, así como de la revisión gerencial de los resultados obtenidos, comparándolos con los resultados deseables establecidos.

Cabe a las autoridades de estas áreas coleccionar los datos necesarios con la frecuencia de medición indicada, medir los indicadores, presentar los resultados alcanzados, identificando cuando sea el caso, las causas de los desvíos (reales o potenciales), desarrollando e implantando las acciones correctivas/preventivas necesarias.

Es responsabilidad de la Dirección de la dependencia la aprobación de los indicadores y sus metas.

4. REFERENCIAS

QP 5.6.01 – Revisión Gerencial del QMS

QP 8.2.01 Auditoría Interna del QMS

QP 8.3.01 – Control y Tratamiento del Servicio No-Conforme del QMS

QP 8.4.01 – Análisis de los Datos y Medición de la Satisfacción del Cliente en el QMS

QP 8.5.01 – Acciones Correctivas y Preventivas del QMS

CAR/SAM QAM– Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de los ATS

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

5. GLOSARIO

5.1 Abreviaturas

NCR – Reporte de no-conformidad

QP – Procedimiento de Gestión de la Calidad

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

QI – Instrucción de Sistema de Gestión de la Calidad

QC – Coordinación de la Calidad

5.2 Definición

INDICADOR DE LA CALIDAD (QAI) – Índice de medición de una actividad, representada por datos numéricos, que sirve para medir el nivel y las tendencias de un servicio prestado.

META – Índice preestablecido para los resultados de una determinada actividad.

ALTA GERENCIA – Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización en el más alto nivel. En la dependencia ATS comprende _ _ _ _ (Colocar el nombre de las funciones), y el Coordinador de la Calidad.

REVISIÓN GERENCIAL POR LA GERENCIA – Actividad realizada para determinar la pertinencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, con relación a la “Política de la Calidad” y sus objetivos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (QMS) – Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

_ _ _ _ _ (Colocar el nombre de la organización /dependencia ATS) estableció y mantiene la Tabla de Indicadores (Anexo I) con los indicadores de la calidad para las actividades involucradas en el sistema de gestión de la calidad, tomando en consideración su interrelación con la actividad.

Los indicadores de la calidad son establecidos por los gerentes y los responsables de cada área del QMS, con base principalmente en el desdoblamiento de los objetivos de la calidad y, también, atendiendo a sugerencias de las áreas y deliberaciones ocurridas en reuniones de Revisión Gerencial del QMS y/o en acuerdos regionales de navegación aérea.

Después de establecidos, los indicadores y las metas deben ser informados a la Coordinación de la Calidad, a través de la Planilla de Inclusión de Indicadores de la Calidad (Anexo II), que los someterá a la aprobación de la Dirección de la dependencia para posterior inclusión en la Tabla de Indicadores.

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

La fórmula del indicador puede ser alterada por el área responsable, siempre que sea necesario, para mejorar la comprensión del mismo, siempre que esta alteración conste en nueva Planilla de Inclusión/Revisión de Indicador.

El establecimiento de la meta de cada indicador debe ser hecho por el área responsable, tomándose en cuenta los objetivos de la calidad definidos y uno o más de los siguientes factores:

- Histórico de mediciones anteriores;
- Determinación de la Dirección de la empresa;
- Necesidad de alteración de la meta anteriormente establecida, en función del análisis de desempeño del indicador;
- Resultados de revisión gerencial del QMS y/o acciones preventivas.

Nota: Otros indicadores pueden ser establecidos a través de las medidas que pueden ser tomadas para expresar el nivel aceptable de seguridad:

- a) como probabilidad máxima de un suceso indeseable, como una colisión, pérdida de la separación o incursión en pista;
- b) como número máximo de accidentes por hora de vuelo;
- c) como número máximo de incidentes por movimiento de aeronaves, y
- c) como número máximo de alertas de conflicto justificadas a corto plazo por movimiento de aeronaves.

Nota: Extractado del párrafo 2.2.6.2 del Anexo 11 de la OACI y del Capítulo 10.1.2 -CAR/SAM QAM.

6.1 Resultado de la medición de los indicadores

Los indicadores deben ser depurados por el área responsable en la frecuencia de medición que se haya determinado y sus resultados deben ser analizados críticamente por el responsable del área involucrada, comparándolos con las metas definidas. Asimismo, se registrarán en el formulario de Análisis Crítico de Indicador (Anexo IV).

Los resultados deben ser informados al Coordinador de la Calidad en la primera quincena del mes subsiguiente al período de su medición, para que se actualice la Tabla de Seguimiento de Indicadores (Anexo III).

En caso que los datos del indicador dependan de factores externos a la dependencia pueden ser coordinados otros plazos por escrito o correo electrónico con el Coordinador de la Calidad.

Cuando se identifique algún desvío con relación al resultado y/o a meta establecida, el responsable iniciará la toma de acciones preventivas o correctivas necesarias para mejora o mantenimiento del resultado, conforme el QP 8.3.01 (Control y Tratamiento Servicio No-Conforme del QMS) y el QP 8.5.01 (Acciones correctivas y preventivas del QMS).

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

Los resultados obtenidos, así como las acciones implantadas en caso de desvío, son reportados a la Dirección.

Mensualmente, el Coordinador de la Calidad enviará la Tabla de Seguimiento de Indicadores para que la Dirección Administrativa la evalúe.

En caso de existir una alteración de la meta o de la fórmula del indicador, deberá ser registrada en el formulario Análisis Crítico de Indicador.

6.2 Fórmulas de medición de los Indicadores de la Calidad

6.2.1 Fórmula de Incidente/Accidente por deficiencia de la dependencia ATS:

$$\frac{\text{N. Total de Incid. defic ATS} \times 100\%}{\text{N}^\circ \text{ Total de Incidentes en el área}}$$

Ejemplos:

Número total de Incidentes por deficiencia del área ATS en un mes = 2
 Número total de Incidentes en el espacio aéreo de la dependencia ATS = 5

$$\frac{2 \times 100}{5} = 40 \quad \text{RESULTADO: ÍNDICE} = 40\% - \text{no-conforme con la meta de } 0\%$$

Número total de Incidentes por deficiencia del área ATS en un mes = 0
 Número total de Incidentes en el espacio aéreo de la dependencia ATS = 2

$$\frac{0 \times 100}{2} = 0 \quad \text{RESULTADO: ÍNDICE} = 0\% - \text{conforme con la meta de } 0\%$$

NOTA: Esta fórmula también se aplica en el índice de accidentes.

6.2.2 Fórmula de tratamiento de Reclamos / Sugerencias del QMS

$$\frac{\text{N.Total de Tratamiento R/S} \times 100\%}{\text{N. de Reclamos /Sugerencias}}$$

Ejemplo:

Número total de Tratamiento de las Reclamos /Sugerencias = 08
 Número total de Reclamos /Sugerencias = 16

$$\frac{8 \times 100\%}{16} = \frac{8 \times 100}{16} = \frac{1 \times 100}{2} = 50\%$$

$$16 = \text{número total de reclamos / sugerencias} = 100\%$$

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

08 = número total de tratamiento de los reclamos / sugerencias = 50%

RESULTADO: ÍNDICE = 50% - no-conforme con la meta de 100%

6.2.3 Fórmula de Cumplimiento Conforme al QMS

$$ICC = X.100 - Y.NC$$

ICC = Índice de Cumplimiento conforme

X = Promedio de la Performance del Área que se encuentra en Auditoría Interna (ver en el Reporte de Auditoría de la Calidad – QP 8.2.01 Auditoría Interna del QMS – Anexo II)

100 = índice total de %

Y = índice multiplicador de cada no-conformidad = 10

NC = número total de no-conformidad

NOTA: El Coordinador de la Calidad evalúa el índice por cada área del QMS y después hace la media general del QMS que será el índice final.

Ejemplo área X:

$$X = 1$$

$$NC = 2 \quad ICC = 1X 100 - 10 X2$$

$$ICC = 100 - 20 = 80$$

RESULTADO: ÍNDICE = 80% - no-conforme con la meta de 90%

Ejemplo área Y

$$X = 1$$

$$NC = 0 \quad ICC = 1X 100 - 10 X0$$

$$ICC = 100 - 0 = 100$$

RESULTADO: ÍNDICE = 100% conforme con la meta de 90%

$$\text{Promedio entre el ejemplo X e Y} = 80\% + 100\% = \frac{180\%}{2} = 90\%$$

ÍNDICE DEL ICC DEL QMS = 90% conforme con la META de 90%

7. REGISTROS

Los registros aplicables a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

1 – Identificación: **Tabla de Indicadores de la Calidad**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 2 años
- ☐ Descarte: Archivo de custodia

2 – Identificación: **Planilla de Inclusión de Indicadores de la Calidad**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 2 años
- ☐ Descarte: Archivo de custodia

3 – Identificación: **Tabla de Seguimiento de Indicador**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 2 años
- ☐ Descarte: Descarte

4 – Identificación: **Análisis Crítico de Indicador**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Carpeta
- ☐ Almacenamiento: Coordinación de la Calidad
- ☐ Tiempo de Retención: 2 años
- ☐ Descarte: Archivo de custodia

8. **ANEXOS**

Anexo I – Tabla de Indicadores de la Calidad
 Anexo II – Planilla de Inclusión de Indicadores de la Calidad
 Anexo III – Tabla de Seguimiento de Indicador
 Anexo IV – Planilla de Análisis Crítico de Indicador

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

ANEXO I
TABLA DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

OBJETIVO	INDICADOR DE LA CALIDAD	FÓRMULA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA De Medición	META	ÁREA
Atención a patrones internacionales	Indicador de Incidente ATS por deficiencia de la dependencia	$\frac{\text{N. Total de Incid. defic ATS} \times 100\%}{\text{Nº Total de Incidentes en el área}}$	Mensual	0%	ATS
Atención a patrones internacionales	Indicador de Accidente ATS por deficiencia de la dependencia	$\frac{\text{Nº Total de Acid. defic ATS} \times 100\%}{\text{N.Total de Accidentes en la área}}$	Mensual	0%	ATS
Atención a los Factores Humanos	Indicador de Satisfacción de los Empleados	Encuesta de Satisfacción Organizacional	Semestral	80%	Dirección
Búsqueda continua de la satisfacción de los clientes externos	Indicador de Tratamiento de Reclamos y Sugerencias de los explotadores y usuarios	$\frac{\text{N. de Reclamos /Sugerencias}}{\text{N.Total de Tratamiento R/S}}$	Mensual	100%	Dirección
Eficiencia del QMS	Indicador de Cumplimiento Conforme al QMS	$\text{ICC} = \frac{X}{Y} \cdot 100$	Semestral	90%	CC
Mejora continua del QMS	Indicador de Satisfacción de los clientes	Encuesta	Anual	80%	Dirección
PÁGINA:		FECHA:	APROBACIÓN:		

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

ANEXO II
PLANILLA DE INCLUSIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD

LOGOTIPO	<i>(Nombre de la Dependencia ATS)</i> Coordinación de la Calidad

PLANILLA DE INCLUSIÓN /REVISIÓN DE INDICADOR	Inclusión: Revisión:

Proceso:

Nombre del Indicador:

Objetivo:

Periodicidad:

Fórmula de Medición:

Unidad de medida:

Datos de entrada:

- Fuente (s):
- Periodicidad de la colecta:
- Área responsable:

- Meta:

- Factores:

FIRMA RESPONSABLE

FIRMA DE QUIEN APRUEBA

LOGOTIPO	INDICADORES DE LA CALIDAD DEL QMS

ANEXO IV

MODELO DE PLANILLA DE ANÁLISIS CRÍTICO DE INDICADOR

LOGOTIPO	Meta	ANÁLISIS CRÍTICO DE INDICADOR
NOMBRE DEL INDICADOR:		
Período de Competencia: Resultados:		
ANÁLISIS CRÍTICO		
Fecha:	Firma Gerente / Jefe:	
NOMBRE DE LA DEPENDENCIA ATS		

MODALIDADES DE SERVICIOS ATS DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO	INSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Título: MODALIDADES DE SERVICIOS ATS DEL QMS	Codificación: QI 7.5.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripciones de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QI 7.5.01	Rev.: 00	Pág.: 1/7

LOGOTIPO	MODALIDADES DE SERVICIOS ATS DEL QMS

1. OBJETIVO

Establecer procedimientos para ser empleados en las salidas y llegadas de aeronaves, para la prestación de los servicios de Información de Vuelo, Alerta, Control de Aeródromo, Control de Aproximación y Control de Área de la _____(Colocar el nombre de la dependencia ATS).

(En caso que la dependencia no tenga todos los servicios, colocar solamente el pertinente a su área).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a los supervisores, instructores y controladores de tránsito aéreo que componen el Equipo ATS de la _____(Colocar el nombre del sector o sectores).

3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad del mantenimiento de los medios necesarios para la adecuada ejecución del servicio operacional es del _____ (Colocar el nombre del cargo pertinente).

La responsabilidad de la supervisión y monitoreo es del _____ (Colocar el nombre del cargo pertinente).

La responsabilidad de cumplimiento de lo establecido en este QI es de los controladores de tránsito aéreo del _____ (Colocar el nombre de la dependencia ATS o nombres).

4. REFERENCIAS

QP 7.5.01 – GESTIÓN DE LOS ATS EN EL QMS

QP 7.3.01 – ELABORACIÓN, REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD EN PISTA DEL QMS

(Colocar también las normas, reglamentos o Planes de Contingencia que tienen relación con los servicios prestados, no siendo necesario repetir las referencias del QP 7.5.01).

5. GLOSARIO

ACC – Centro de Control de Area

ACFT– Aeronave

ARR – Llegada (*designador de tipo de mensaje*)

ATS – Servicio de Tránsito Aéreo

CCAM – Centro de Conmutación Automática de Mensajes

DEP – Salida de aeronave

E-AFTN – Estación AFTN

EOBT – Hora Prevista de Fuera de Calzos

FPL - Plan de Vuelo Presentado

IFR – Reglas de Vuelo por Instrumentos

LRO – Libro de Registro de Ocurrencias

NOTIF – Notificación de Vuelo

LOGOTIPO	MODALIDADES DE SERVICIOS ATS DEL QMS

QI – Instrucción de la Calidad

QP – Procedimiento de Gestión de la Calidad

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

TWR - Torre de Control de Aeródromo

VFR – Reglas de Vuelo Visual

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

(En este ítem se describe la operación del servicio prestado. En caso que la descripción sea de difícil entendimiento, es recomendable hacer un flujograma conforme la QP 4.2.01 – ÍTEM 6.3.2 ,6 y ampliar en el ítem 8- ANEXOS).

Nota: El siguiente es un ejemplo de una descripción de una operación de TWR de Control de Aeródromo:

6.1 Actividades Operacionales del Servicio de Control de Aeródromo.

6.1.1 Salidas de Aeronaves

- a) La TWR recibe FPL o Notificación de Vuelo.
- b) Si no es un plan VFR o notificación de vuelo, antes de la hora estimada de fuera calzos, solicita al ACC, la autorización del plan de vuelo.
- c) Aguarda la llamada de la aeronave y emite instrucciones y autorización de rodaje y despegue.

Nota: Si es una aeronave con plan IFR emite también autorización del FPL e instrucciones de salida a la aeronave.

- d) Realiza coordinación con dependencias ATS adyacentes.
- e) Autoriza la transferencia de comunicación y control para la dependencia ATS adyacente.
- f) Emite el mensaje DEP e informa a las dependencias ATS adyacentes.
- g) Registra el movimiento de la aeronave en el formulario pertinente hasta el término del turno de servicio.

Nota: Todos los procedimientos aquí descritos están de acuerdo con la documentación aplicable. *(Colocar el nombre de la publicación pertinente).*

6.1.2 Llegadas de Aeronaves

- a) La TWR recibe FPL o estimado de ARR vía CCAM o a través del APP.
- b) Realiza coordinación con las dependencias ATS adyacentes.
- c) Si la aeronave no efectúa contacto de radio, la TWR presta el Servicio de Alerta (contenido en la publicación pertinente) y registra la ocurrencia en el libro de ocurrencias.
- d) Después que la aeronave efectúa contacto por radio, la TWR emite instrucciones requeridas para la aproximación y posteriormente autoriza el aterrizaje.
- e) Después del aterrizaje de la aeronave, informa la hora de ARR a la aeronave y orienta el rodaje y el estacionamiento, de acuerdo con lo previsto en la norma pertinente.

LOGOTIPO	MODALIDADES DE SERVICIOS ATS DEL QMS

- f) Registra el movimiento de la aeronave en el formulario.

Nota: Ver ítem 8 con el flujograma de la actividad descrita.

7. REGISTROS

El registro aplicable a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

1-Identificación: **Libro de Registros de Ocurrencias**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Caja de cartón *(de madera, etc)*
- ☐ Almacenamiento: *(Colocar el nombre del área)*
- ☐ Tiempo de Retención: X años *(Colocar el tiempo en años)*
- ☐ Descarte: *(Definir tipo de Archivo)*

2-Identificación: **Grabación de las comunicaciones ATS**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: Cinta magnetofónica
- ☐ Almacenamiento: *(Colocar el nombre de la dependencia)*
- ☐ Tiempo de Retención: X días *(Colocar el número de días)*
- ☐ Descarte : Desmagnetizar

3- Identificación: **Movimiento mensual de aeronaves en Aeródromo**

- ☐ Recuperación: Cronológica
- ☐ Protección: *(Colocar la forma de archivo)*
- ☐ Almacenamiento: *(Colocar el nombre de la dependencia)*
- ☐ Tiempo Mínimo de Retención: *(Colocar el tiempo de retención)*
- ☐ Descarte : *(Indicar tipo de archivo o destrucción)*

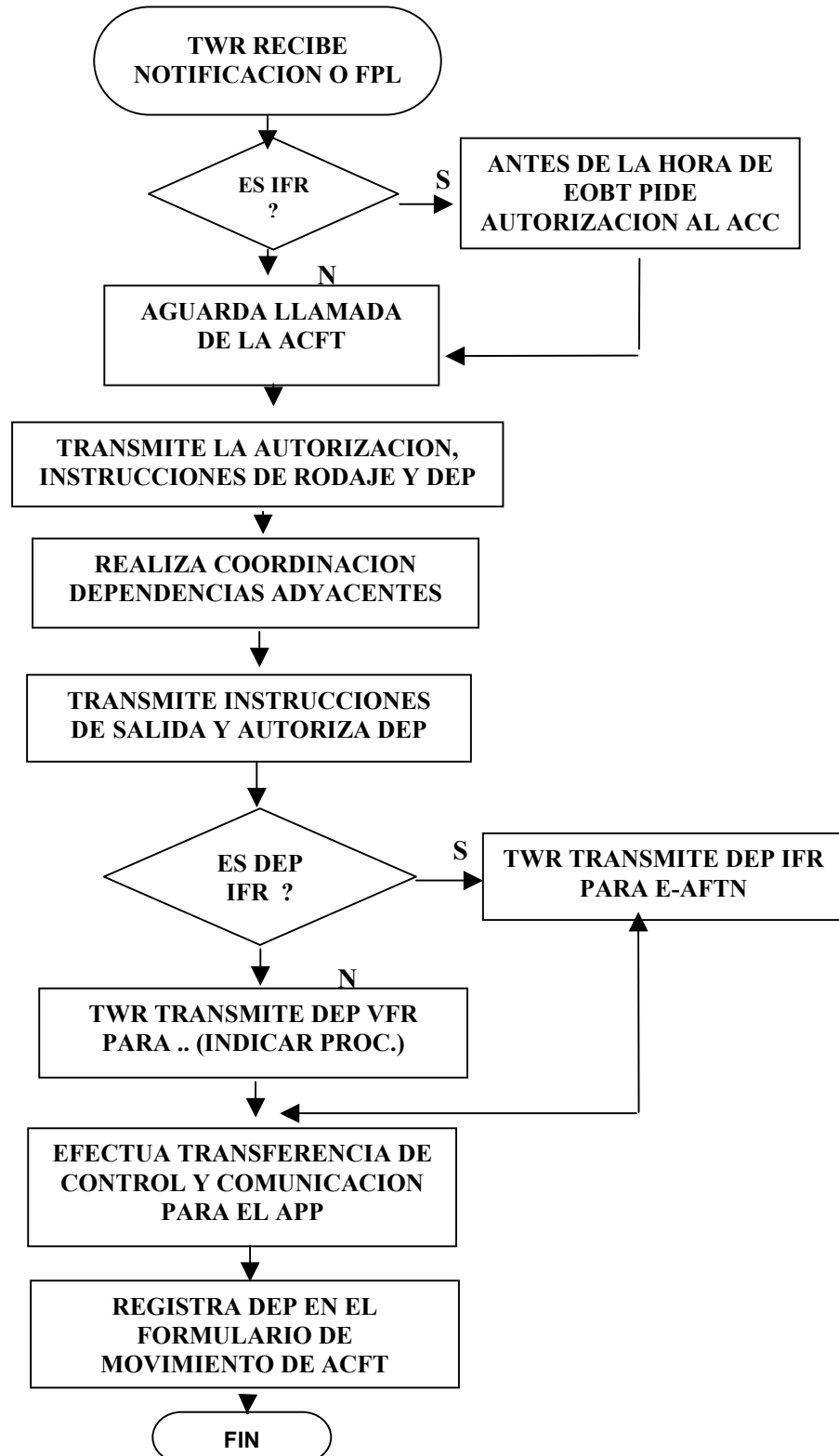
(Relacionar todos los libros de acuerdo con cada sector operacional).

Nota: A criterio de cada dependencia, se puede hacer una QI para cada servicio ATS, numerando en secuencia. Ejemplo: QI 7.5.01 Servicio de Aeródromo /QI 7.5.02 Servicio de Aproximación y así sucesivamente.

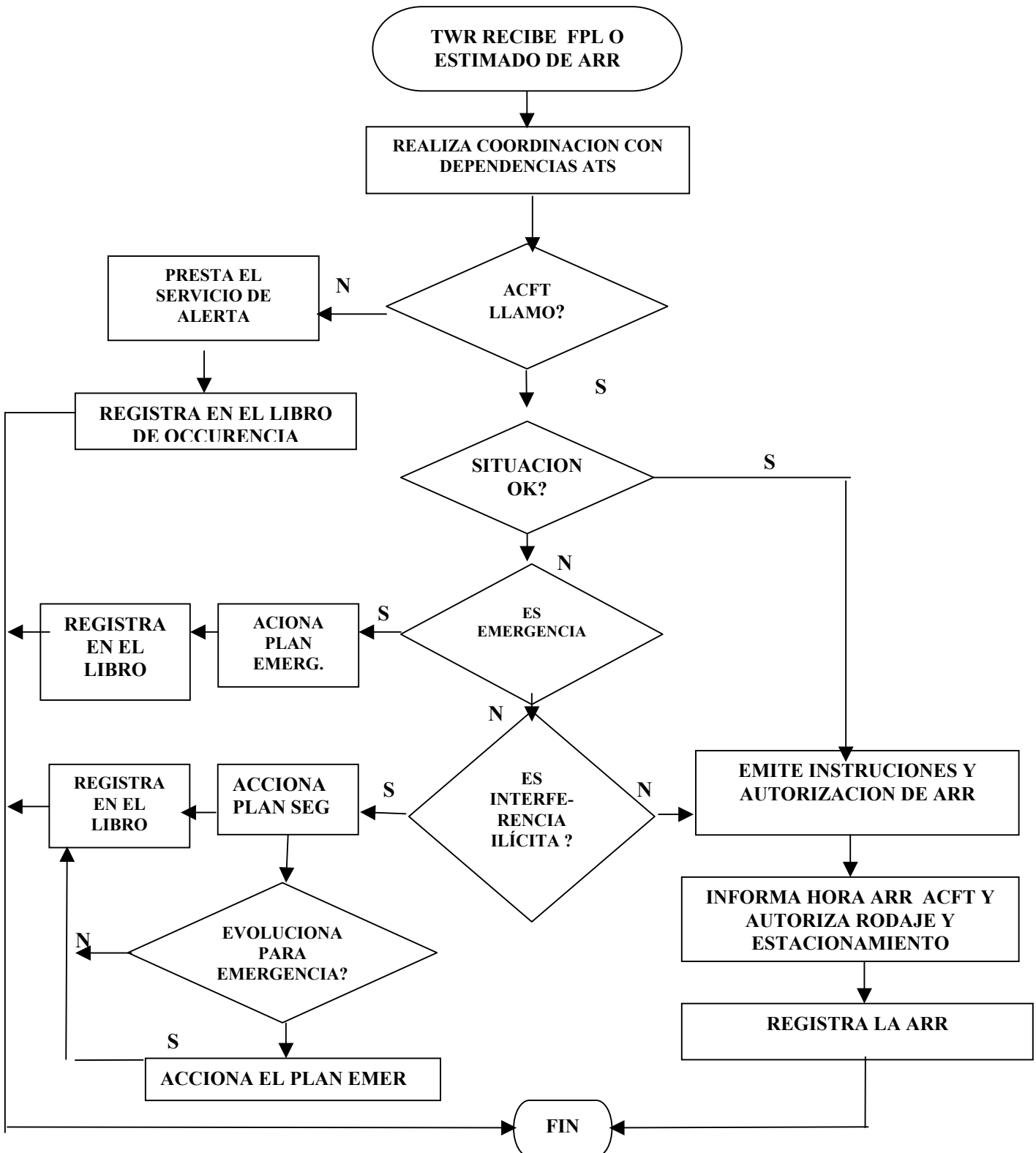
8. ANEXOS

Anexo I – Flujograma de Llegada de Aeronaves

Anexo II – Flujograma de Salida de Aeronaves

**ANEXO I
SALIDAS DE AERONAVES**

**ANEXO II
LLEGADAS DE AERONAVES**



CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

Versión 0.0

Junio 2003

LOGOTIPO	INSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE LA CALIDAD

Título:	Codificación:
CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS	QI 8.2.01

SUMARIO

- 1. Objetivo**
- 2. Campo de Aplicación**
- 3. Responsabilidades**
- 4. Referencias**
- 5. Glosario**
- 6. Descripción de las Actividades**
- 7. Registros**
- 8. Anexos**

Fecha de Emisión:	Cod.: QI 8.2.01	Rev.: 00	Pág.: 1/10

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

CONTROL DE LAS REVISIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	NOMBRE/ RÚBRICA	ELABORACIÓN	VERIFICACIÓN	APROBACIÓN
00	PRIMERA EDICIÓN		NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			
			NOMBRE			
			RÚBRICA			

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

1. OBJETIVO

Esta instrucción establece directrices para la selección, calificación y evaluación de los auditores de la calidad de _____ (*Colocar el nombre de la organización o dependencia ATS*).

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta instrucción se aplica a los empleados que componen el Equipo de Auditores de la Calidad de la dependencia ATS y auditores externos, para su selección, calificación y evaluación.

3. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del Coordinador de la Calidad seleccionar los empleados que irán a componer el Equipo de Auditores de la Calidad de la dependencia ATS.

Es de responsabilidad del Coordinador de la Calidad programar los reciclajes necesarios.

Es de responsabilidad de la Sección de Entrenamiento la calificación de empleados.

Es responsabilidad del empleado del área evaluar los auditores de la calidad del sistema, cuando se trate de la ejecución de las auditorías internas de la calidad.

El nombramiento de Auditor Interno de la Calidad es realizado a través de Acto Administrativo por el Director Ejecutivo de la administración.

4. REFERENCIAS

- QP 8.2.01 - Auditoría Interna del QMS

5. GLOSARIO

QC - Coordinación de la Calidad

QMS – Sistema de Gestión de la Calidad

AUDITOR DE LA CALIDAD - Persona calificada para realizar auditoría de la calidad.

AUDITOR LÍDER – Es un auditor de la calidad designado para conducir auditorías de la calidad.

EQUIPO DE AUDITORES DE LA CALIDAD – Grupo de auditores de la calidad formado para llevar a cabo auditorías de la calidad.

AUDITORÍA DE LA CALIDAD - Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de la calidad y sus resultados están de acuerdo con las disposiciones planeadas, si éstas fueron efectivamente implantadas con eficacia y si están adecuadas a la consecución de los objetivos (pueden tener por finalidad el sistema, el proceso o el servicio de la dependencia).

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

Las auditorías de la calidad buscan evidencias objetivas de la conformidad de una actividad o sistema a requisitos especificados.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La selección y la indicación de los auditores de la calidad son realizadas por el Coordinador de la Calidad, observando los aspectos descritos a continuación:

6.1 Criterios para Calificación de Auditor Interno

6.1.1 Formación mínima

- a) Nivel mínimo de escolaridad establecido por la Alta Gerencia.
- b) Haber completado el período de experiencia mínima requerido en la dependencia.
- c) Participar de cursos de formación de auditor interno.

6.1.2 Entrenamiento

Los empleados seleccionados para auditores deben ser sometidos a un entrenamiento de formación, que podrá ser suministrado por instructores internos de la dependencia ATS o instructores externos, que les garantice competencia en las calificaciones necesarias para la realización y administración de auditorías. El entrenamiento será compuesto de clases teóricas y actividades prácticas, abarcando, por lo menos los siguientes aspectos:

- a) Conocimiento y comprensión de las normas en las cuales serán basadas las auditorías de la calidad;
- b) Técnicas de realización de las auditorías;
- c) Elaboración y confección de listas de verificación y de informes;
- d) Relación y postura del auditor junto al área.

El entrenamiento ayudará al auditor de la calidad a tener capacidad de:

- a) Obtener y evaluar adecuadamente las evidencias objetivas;
- b) Conservarse fiel al objetivo de la auditoría;
- c) Evaluar constantemente los efectos de las observaciones y las interacciones personales durante la auditoría;
- d) Ejecutar el proceso de auditoría sin abandonar el objetivo, administrando correctamente el tiempo de la auditoría;
- e) Dedicar entera atención y dar apoyo al proceso de auditoría;
- f) Reaccionar de manera efectiva frente a situaciones de presión;
- g) Llegar a conclusiones aceptables con base en las observaciones de la auditoría, elaborando un informe con el resumen de las observaciones recogidas.
- h) Ser independiente en pensamiento y neutro en las actitudes, en caso de cualesquiera controversias.

6.1.3 Cumplidas las etapas de selección y capacitación, el Coordinador de la Calidad prepara el Acta de Nombramiento para ser firmada por la Dirección. Con el acta firmada, el empleado está considerado apto

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

a realizar auditorías en los procesos y sistemas de la dependencia ATS y en sus proveedores, conforme programación establecida por el Coordinador de la Calidad, de acuerdo con el QP 8.2.01 – Auditorías Interna del QMS.

6.2. Evaluación del Auditor de la Calidad

Al término del proceso de auditoría, el auditor líder deberá entregar al Jefe /Responsable del área o a los empleados verificados, las Planillas de Evaluación de Auditores, para que las mismas sean completadas y enviadas al Coordinador de la Calidad para posterior análisis.

6.2.1 Criterios para Evaluación

El desempeño de los auditores es evaluado en cuanto a:

- a) Organización de la auditoría (división de tareas);
- b) Preparación de la auditoría (Programación de auditoría, lista de verificación, contactos anteriores);
- c) Habilidad de comunicación (oral y escrita);
- d) Conducción de la auditoría (secuencia de actividades definidas);
- e) Depuración de los hechos;
- f) Conocimiento de las normas aplicables;
- g) Cortesía y profesionalismo;
- h) Elaboración de Informes.

Cabe al Coordinador de la Calidad analizar las evaluaciones de los auditores internos buscando las acciones necesarias para corrección o mejora del proceso.

6.3. Conceptos

El evaluador deberá considerar los siguientes conceptos para evaluación de los auditores de la calidad:

- a) Muy Bueno** (4 puntos) – El auditor demuestra un excelente desempeño, no necesita mejoría;
- b) Bueno** (3 puntos) – El auditor demuestra un buen desempeño, pero pudiendo mejorar a través de entrenamiento o de nuevas experiencias.
- c) Regular** (2 puntos) – El auditor demuestra un desempeño pasible de ser mejorado;
- d) No satisfactorio** (1 punto) – El auditor demuestra un desempeño que necesita ser mejorado antes de ejecutar una nueva auditoría.

6.3.1 Análisis de la Evaluación y descalificación de auditores

El Coordinador de la Calidad analiza cada una de las Planillas de Evaluación de Auditores recibidas (Anexo I), a fin de verificar la posibilidad de implementar mejoras en el proceso de auditoría interna, pudiendo descalificar auditores cuyo trabajo es considerado no satisfactorio.

En función del desempeño presentado en el proceso de auditoría, registrado en la Planilla de Evaluación de Auditor, el auditor interno será evaluado conforme la siguiente puntuación:

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

EVALUACIÓN DE AUDITOR INTERNO

PUNTUACIÓN	ESTATUS
Abajo de 10 puntos	Descalificado
Arriba de 10 hasta 20 puntos	Calificado, aunque es recomendable el reentrenamiento de auditoría
Arriba de 20 puntos	Calificado

6.3.2 Participación en auditorías internas

El auditor que no realiza auditorías durante 12 meses será descalificado.

6.4. Criterios para calificación de auditor líder

6.4.1 Formación mínima

Los empleados indicados para que actúen como auditor líder deben poseer formación mínima idéntica a la prevista para los auditores internos.

6.4.2 Entrenamiento de Auditores Internos

Los empleados indicados para cumplir con funciones de auditor líder deben tener formación de auditor interno, según lo previsto en el ítem 6.1.2 de esta instrucción.

El entrenamiento ayudará al auditor líder a tener capacidad de:

- a) Coordinar la planificación y la ejecución de la auditoría;
- b) Coordinar el trabajo del equipo de auditores, en cuanto a la observación de los objetivos de la auditoría y al cumplimiento de los plazos;
- c) Ser la conexión entre el equipo de auditores y el área verificada manteniendo el buen nivel de relación y;
- d) Analizar los datos obtenidos en el proceso de auditoría, expresándose de forma concluyente.

El empleado con formación de Auditor Líder tendrá preferencia para desempeñar esta función.

6.4.3 Análisis de la evaluación y descalificación de auditor líder

En función del desempeño presentado en el proceso de auditorías, registrado en la Planilla de Evaluación de Auditores, el auditor líder será evaluado conforme la siguiente puntuación:

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

EVALUACIÓN DE AUDITOR LÍDER

PUNTUACIÓN	ESTATUS
Hasta 10 puntos	Descalificado para actuar como auditor líder y auditor interno.
Arriba de 10 hasta 20 puntos	Descalificado para actuar como auditor líder. Se recomienda el reentrenamiento de auditor líder.
Arriba de 20 puntos	Calificado.

6.4.4 Participación en auditorías internas

El auditor de la calidad que no participe de por lo menos, 01 (una) auditoría interna por año como Auditor Líder, será considerado descalificado para actuar como tal. Sin embargo, podrá actuar como auditor interno.

6.4.5 Auditoría de Seguimiento

No es obligatoria la evaluación de auditor interno en las auditorías de seguimiento.

6.5 Recalificación de auditor de la calidad

El empleado considerado descalificado para actuar como Auditor Interno o Auditor Líder podrá ser recalificado siempre que participe del reentrenamiento específico.

6.6 Auditorías Externas

Cuando sea posible, importante y conveniente a la Organización, el equipo de auditores de la calidad podrá realizar auditorías a los proveedores y potenciales suministradores, conforme lo establecido en el QP 8.2.01, (por negociación o constar en contrato).

En este caso, los auditores deberán poseer experiencia mínima de 05 auditorías internas en el QMS de la dependencia ATS.

6.7 Calificación de Auditores Externos

Cuando se trate de la realización de auditorías internas hechas por auditores externos al sistema de la calidad de la dependencia ATS, los mismos deberán comprobar su calificación a través de uno de los siguientes documentos:

- a) Copia del Certificado del Curso de Formación de Auditores de la Calidad;
- b) Copia del Certificado del Curso de “Lead Assessor”.

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

6.8 Exclusión de auditor de la calidad

Son motivos de exclusión automática del cuadro de auditores:

- a) Dimisión del empleado;
- b) Solicitud formal de exclusión por el propio auditor;
- c) Tres faltas o tres no servicios a la convocatoria para componer el equipo de auditores, sin justificación.

7. REGISTROS

Los registros aplicables a este documento y su control se realiza de la siguiente forma:

1 – Identificación: **Planilla de Evaluación de Auditores**

☐ Recuperación	Cronológica
☐ Protección:	Carpeta
☐ Almacenamiento:	Coordinación de la Calidad
☐ Período Mínimo de Retención:	3 años
☐ Disposición Final:	Eliminación

8. ANEXOS

Anexo I – Planilla de Evaluación de Auditores

LOGOTIPO	CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE LA CALIDAD DEL QMS

ANEXO I Informe de Evaluación de Auditores II

Criterios de Evaluación

- a) Organización de la Auditoría (división de tareas etc);
- b) Preparación de la Auditoría (programación de auditoría, lista de verificación, contactos anteriores);
- c) Habilidad de Comunicación (oral y escrita);
- d) Conducción de la auditoría (secuencia de las actividades);
- e) Obtención de hechos;
- f) Conocimiento de las normas de aplicación;
- g) Cortesía y profesionalismo;
- h) Elaboración de Informes.

CONCEPTOS

Muy Bueno (4 puntos) –

El auditor presenta un excelente desempeño, no necesita de mejoría;

Bueno (3 puntos) –

El auditor presenta un bueno desempeño, mas podría mejorar a través de entrenamiento o de nuevas experiencias;

Regular (2 puntos) –

El auditor presenta un desempeño pasible de ser mejorado;

No Satisfactorio (1 punto) –

El auditor presenta un desempeño que precisa ser mejorado antes de ejecutar nueva auditoría.



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

**MATERIAL DE ORIENTACIÓN REGIONAL CAR/SAM
PARA PROGRAMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD DE
SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO**

Versión 1.0

Noviembre 2001

ENMIENDAS

La publicación de enmiendas y corrigendos se anuncia regularmente a través de la OACI por medio de correspondencia con los Estados y las páginas Internet de las Oficinas OACI NACC y SAM, documentos que deberían consultar quienes utilizan esta publicación. Las casillas en blanco facilitan la anotación de dichas enmiendas.

REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRIGENDOS

[illegible][illegible]

Prefacio

En la Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea Caribe/Sudamérica (RAN CAR/SAM/3) celebrada en Buenos Aires, Argentina (octubre de 1999), el tema de programas de garantía de calidad en los servicios de tránsito aéreo (ATS) fue discutido. Se consideró que uno de los objetivos de un programa de garantía de calidad era proveer guías específicas sobre notificación, investigación y resolución de varios tipos de incidentes ATS que impactan la calidad de ATS. El programa debería ser designado para trabajar en conjunto con las Normas y Métodos Recomendados así como con las regulaciones de los Estados. Se consideró que cada organización/dependencia ATS en las Regiones CAR/SAM debería elaborar un documento de programa de garantía de calidad ATS. El documento debería subrayar el objetivo, metas y responsabilidades del programa dentro de la dependencia.

Como resultado de estas discusiones, se recomendó que la OACI elaborara material de orientación sobre programas de garantía de calidad ATS para uso mundial (Recomendación 5/36 RAN CAR/SAM/3). Este documento es la primera fase en el desarrollo de material de orientación y se utilizará inicialmente como material de orientación por los Estados/Territorios y Organismos Internacionales en las Regiones CAR/SAM de la OACI, según lo aprobado a través de la Conclusión 10/18 de la Reunión GREPECAS/10, celebrada en Canarias, España del 22 al 27 de octubre de 2001.

Contenido

Preámbulo

Contenido

Capítulo 1. Definiciones

Capítulo 2. Antecedentes

Capítulo 3. Programas de Garantía de Calidad ATS

Capítulo 4. Verificación de la Competencia de los Controladores

Capítulo 5. Notificación, Investigación y Equipos de Investigaciones de Incidentes de Tránsito Aéreo

Capítulo 6. Programas de Prevención de Incidentes de Tránsito Aéreo

Capítulo 7. Programa de Evaluación de Servicios de Tránsito Aéreo

Capítulo 8. Programas de Mejora de Servicios de Calidad

Capítulo 9. Programas de Capacitación para la Competencia

Capítulo 10. Gestión de Seguridad ATS

Capítulo 11. Factores Humanos

Capítulo 1. DEFINICIONES

Accidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave que ocurre dentro del periodo comprendido entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:

- a) cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
 - hallarse en la aeronave, o
 - por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - por exposición directa al chorro de un reactor,

excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación o

- b) la aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
 - afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y
 - que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado,

excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o

- c) la aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Nota 1. – Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.

Nota 2. – Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.
{Reproducido del Anexo 13 de la OACI}

Actuación humana. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.
{Reproducido del Anexo 11 de la OACI}

AIRPROX. Palabra clave utilizada en una notificación de incidente de tránsito aéreo para designar la proximidad de las aeronaves.
{Reproducido del Doc 4444 de la OACI}

Auditoría de Escritorio. Evaluación de seguimiento que se conduce fuera del sitio. Puede realizarse a través de entrevistas telefónicas con el personal de la dependencia ATS y/o a través de revisiones de grabaciones/datos y documentación.

Capacitación de actualización. Capacitación repetitiva llevada a cabo para mantener y actualizar un conocimiento y unas habilidades previamente aprendidas.

Capacitación de competencia ATC. Capacitación conducida para mantener y actualizar el conocimiento y habilidades necesarios para aplicar a los procedimientos de control de tránsito aéreo de manera segura y eficiente. La capacitación de competencia incluye capacitación de actualización, suplementarios, de mejora de habilidades y correctivo.

Capacitación de simulación. Capacitación conducida en un salón de clases/ambiente de laboratorio designada para permitir que el controlador aplique habilidades y conocimientos básicos.

Capacitación para mejorar las habilidades. Capacitación designada para aumentar la competencia de un controlador en una habilidad o en una posición operacional en la cual el controlador está habilitado.

Capacitación suplementaria. Capacitación conducida cuando ocurren cambios con relación a procedimientos, regulaciones o equipo nuevo o revisado.

Desviación del Piloto. Las acciones de un piloto que resultaron en la violación de regulación de aviación o el no cumplimiento de una instrucción/permiso ATC.

Desviación Operacional. Incidente ATS en el cual el ATC no aseguró la separación lo que dio como resultado algo de lo siguiente:

- a) existió menos de la separación mínima aplicable entre aeronaves y espacio aéreo adyacente sin aprobación previa;
- b) una aeronave penetró en el espacio aéreo bajo la responsabilidad de otro controlador dentro de la misma dependencia ATS o una dependencia ATS adyacente sin coordinación y aprobación previas; o
- c) una aeronave, vehículo, equipo o personal invadió un área de aterrizaje bajo la responsabilidad de otro controlador sin coordinación y aprobación previas.

Error Operacional. Incidente ATS en el cual el ATC no aseguró la separación lo que dio como resultado algo de lo siguiente:

- a) No se mantuvo el mínimo aplicable de separación entre dos o más aeronaves;
- b) No se mantuvo el mínimo aplicable de separación entre una aeronave y el terreno u obstáculos; o
- c) Una aeronave aterrizó o salió en una pista cerrada a las operaciones de aeronaves después de recibir un permiso de control de tránsito aéreo.

Evaluación completa de la dependencia ATS. Evaluación completa de la dependencia ATS que se conduce en el sitio utilizando la lista de verificación nacional para evaluar el desempeño de la dependencia ATS en todas las áreas.

Evaluación de seguimiento ATS. Evaluación de seguimiento que se conduce ya sea en el sitio o a través de auditoría de escritorio para asegurar que los puntos específicos detectados durante la evaluación completa de la dependencia ATS son corregidos.

Evaluaciones en vuelo. Evaluaciones hechas durante el vuelo que evalúan los servicios prestados por las dependencias ATS. Las evaluaciones en vuelo se conducen por un evaluador y otro personal autorizado por la autoridad de aviación civil que utilice aerolíneas u otros operadores con quienes se tiene un acuerdo para conducir dichas observaciones.

Evaluaciones especiales. Evaluaciones que evalúan áreas específicas o problemas según lo dirija la autoridad ATS. Estas evaluaciones pueden ser ya sea programadas o no programadas.

Funciones operacionales ATS. Funciones relacionadas con la prestación de un servicio ATC o la supervisión de esas funciones.

Incidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.
{Reproducido del Anexo 13 de la OACI}

Incidente de tránsito aéreo. Todo suceso grave ocurrido al tránsito aéreo, como las cuasi colisiones o alguna dificultad grave atribuible a procedimientos defectuosos, al incumplimiento de los procedimientos aplicables, o a la falla de alguna instalación en tierra que constituya un riesgo para las aeronaves
{Reproducido del Doc 9426 de la OACI}

Incursión en la pista. Cualquier ocurrencia en un aeródromo que involucra una aeronave, vehículo, persona u objeto en tierra que entra en el área de maniobras sin autorización.

Nota. – Las incursiones en la pista pueden resultar de una de las siguientes cuatro ocurrencias en la superficie del aeródromo: desviación del piloto, errores operacionales, desviaciones de operadores de vehículo/peatón y errores de juicio de piloto/operador de vehículos/peatones.

Proceso de cierre de tres pasos. El proceso de cierre de tres pasos es el método por el cual los puntos no satisfactorios de una evaluación deben resolverse y cerrarse. La respuesta requerida debe ser disponible después de 60 días y 180 días calendarios y deben describir los tres pasos siguientes:

- a) **Acción correctiva.** La acción inicial tomada por la dependencia ATS para corregir la discrepancia;
- b) **Acción de seguimiento.** La acción tomada durante un período de tiempo para validar que la acción inicial corrigió la discrepancia. Incluye la(s) fecha(s) en que esto se llevó a cabo y los resultados; y

- c) **Control gerencial.** La acción tomada por la autoridad o unidad ATS que se instaurará para asegurar que el problema no se repita. Dicha acción debe identificar aquellos puestos dentro de la dependencia ATS que tienen la responsabilidad de revisar periódicamente la discrepancia corregida y cuándo se realizará la revisión.

Proximidad de aeronaves. Situación en la que, en opinión del piloto o del personal de tránsito aéreo, la distancia entre las aeronaves así como sus posiciones y velocidad relativas, han sido tales que habrían podido comprometer la seguridad de las aeronaves de que se trate. La proximidad de aeronaves se clasifica del siguiente modo:

- a) Riesgo de colisión. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que ha existido un grave riesgo de colisión.
- b) Seguridad no garantizada. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que habría podido quedar comprometida la seguridad de las aeronaves.
- c) Ningún riesgo de colisión. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que no ha existido riesgo de colisión alguno.
- d) Riesgo no determinado. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que no se disponía de suficiente información para determinar el riesgo que suponía, o los datos no permitían determinarlo por ser contradictorios o no concluyentes.
{Reproducido del Doc 4444 de la OACI}

Capítulo 2. ANTECEDENTES

2.1 Es importante y de la mayor prioridad que se prepare un programa de Garantía de Calidad de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) con guías que asistirán a los Estados a implantar dicho programa. Debido a la creciente toma de conciencia de los incidentes ATS y su relación con la seguridad en las regiones, las recomendaciones hechas por la Segunda Reunión Regional de Navegación Aérea Caribe/Sudamérica (RAN CAR/SAM/2, Santiago de Chile, 1989), las recomendaciones hechas por la octava reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución de Navegación Aérea CAR/SAM (GREPECAS/8), y los reportes recibidos en las oficinas regionales sobre incidentes ATS, las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI empezarán un programa de trabajo que será la base de un programa de garantía de calidad ATS para las regiones CAR/SAM.

2.2 Durante los últimos varios años, a habido una mayor toma de conciencia sobre los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM. Los informes de incidentes ATS han aumentado en las Regiones CAR/SAM en aproximadamente 43% entre 1996 y 1998. Esto se basa en reportes recibidos en las Oficinas Regionales NACC y SAM.

2.3 La Reunión RAN CAR/SAM/2 (Santiago de Chile, 1989) discutió la notificación e investigación de incidentes ATS. Como resultado, se aprobó la Recomendación 6/11 — Investigación de incidentes ATS y la Recomendación 6/12 — Notificación de Incidentes ATS.

2.4 La notificación e investigación de incidentes de tránsito aéreo son esenciales para asegurar altas normas de seguridad en el control de tránsito aéreo, al identificar acciones a tomar para impedir las recurrencias. También es importante que los resultados estén disponibles para los Estados, organismos internacionales y la OACI, de manera que se les pueda dar mayor distribución a las lecciones aprendidas.

2.5 Durante la Reunión GREPECAS/8 (República Dominicana, 9 al 17 de noviembre de 1998), se tomó nota que el Subgrupo ATS había centrado sus esfuerzos en los incidentes ATS y su relación directa con la seguridad de navegación aérea. La reunión también reconoció que la ocurrencia de incidentes ATS era un problema que afectaba a los servicios de tránsito aéreo a nivel mundial, teniendo un impacto negativo en la seguridad de la aviación civil internacional. También se notó que el aumento de incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM era causa de preocupación para la comunidad de aviación, que requería que se tomaran medidas concretas para reducir estos incidentes tanto a corto como a largo plazo. GREPECAS analizó entonces los aspectos más importantes de los incidentes ATS y las medidas correctivas/preventivas correspondientes que podrían ser tomadas. Esto tuvo como resultado las siguientes conclusiones:

Conclusión 8/7 —	Medidas que deben adoptar los Estados para reducir los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM.
Conclusión 8/8 —	Medidas que deben adoptar los usuarios para reducir los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM.
Conclusión 8/9 —	Medidas que deben adoptar las Oficinas Regionales de la OACI para reducir los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM.

2.6 El trabajo ya realizado y la atención puesta en los incidentes ATS por parte de los grupos de trabajo extraoficiales, reuniones GREPECAS, RAN CAR/SAM, organismos internacionales y aerolíneas, justifica la necesidad de introducir un programa de garantía de la calidad ATS. Los programas de garantía de calidad ATS considerarían a la seguridad como lo más importante, al hacer expedito y mantener una afluencia ordenada del tránsito aéreo en las Regiones CAR/SAM.

2.7 La Garantía de Calidad es un proceso dinámico utilizado para mejorar continuamente un sistema ATS. Aunque la calidad del servicio continuará siendo medida por algún método de datos históricos, tal como el número de incidentes ATS, retrasos, retroalimentación de empleados y clientes, también deben reconocerse factores que no pueden ser medidos tan rápidamente. La voluntad de funcionar como un equipo, el entrenamiento y las acciones tomadas para apoyar la meta de cero incidentes ATS, todos estos factores son de garantía de calidad. El éxito del esfuerzo de garantía de calidad depende de reconocer que todos los proveedores ATS de las Regiones CAR/SAM, independiente y colectivamente, deben esforzarse para proveer el mejor servicio posible.

Capítulo 3. PROGRAMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD ATS

3.1. INTRODUCCIÓN

3.1.1 Los programas de garantía de calidad deberían enfocarse en identificar y corregir las deficiencias antes de que den como resultado un incidente ATS o un accidente, asimismo, deberían trabajar para mejorar en su totalidad la calidad de los servicios de tránsito aéreo. Este capítulo contiene algunas estrategias de garantía de calidad que deben elaborarse para garantizar resultados en un programa de garantía de calidad.

3.2. ALCANCE Y OBJETIVO

3.2.1 Uno de los propósitos del programa de garantía de calidad es el proveer guías específicas para notificar, investigar y resolver diversos tipos de incidentes ATS que afectan la calidad de los servicios ATS. El programa debería diseñarse para trabajar en conjunto con las Normas y Métodos Recomendados por la OACI, así como con los reglamentos propios de los Estados. Sin embargo, el primer objetivo del programa debería ser el evitar que ocurran incidentes ATS. El segundo objetivo de un programa de garantía de calidad debería ser el mejorar la calidad total de los servicios de tránsito prestados.

3.3. ESTRUCTURA

3.3.1 La estructura del programa de garantía de calidad ATS depende del tamaño y de la composición del proveedor de los servicios ATS. Una estructura para este programa que sea aceptable y productiva, por lo general conlleva que el jefe ATS designe o seleccione a un experto con la suficiente experiencia en el campo del tránsito aéreo (ATC) para que sea el especialista de garantía de calidad de la dependencia ATS (ATS QA). El especialista ATS QA asumirá las responsabilidades de garantía de calidad (QA) para la dependencia y reportará su labor directamente al jefe ATS. En el caso de dependencias ATS más grandes, el jefe ATS establecerá un departamento de garantía de calidad ATS que tendría diversos especialistas y un subjefe con experiencia suficiente en el ámbito ATC, quien asumiría las funciones y las responsabilidades asociadas con la garantía de la calidad para la dependencia y reportaría directamente al jefe ATS.

3.4. IMPLANTACIÓN

3.4.1 Como resultado de las discusiones durante la Reunión RAN CAR/SAM/3 relacionadas con la garantía de calidad ATS, se aprobó la siguiente recomendación:

Recomendación 5/38 — Ejecución de un programa de garantía de calidad ATS

Que:

- a) los Estados y proveedores de servicios ATS en las Regiones CAR/SAM ejecuten un programa de garantía de calidad con los documentos de apoyo conexos. El programa debería establecer su propósito, metas, objetivos y responsabilidades dentro del Estado, teniendo en cuenta a los proveedores de servicios ATS; y
- b) en todas las dependencias ATS se establezca dicho programa.

3.5. RESPONSABILIDADES

3.5.1 Para el desarrollo de los programas de garantía de calidad ATS, las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI proporcionarán asistencia y asesoramiento a los proveedores de Servicios ATS de los Estados de las Regiones CAR/SAM.

3.5.2 Todos los Estados/Proveedores ATS dentro de las Regiones CAR/SAM deberían implantar un programa de garantía de calidad ATS con documentación de este tema. El programa deberá explicar el propósito, los objetivos y las responsabilidades del mismo dentro del Estado o dentro del proveedor de servicios ATS y cada unidad ATS deberá establecer dicho programa.

3.5.3 Los Estados/Proveedores de servicios ATS en las Regiones CAR/SAM se asegurarán de mantener sus Planes Nacionales ATS QA al día y evaluarlos para su efectividad.

3.5.4 Los jefes de las dependencias ATS deberían mantener un nivel de conciencia e involucrarse en las operaciones/programas de sus dependencias ATS para así asegurar un máximo nivel de calidad y eficiencia.

3.5.5 Todos los empleados son responsables de mantener el más alto nivel de calidad en su desempeño.

3.6. CONTENIDO DEL PROGRAMA

3.6.1 Los Programas ATS QA deberían establecer métodos para identificar y corregir las carencias y deficiencias así como reconocer los avances en las siguientes áreas:

a) Prevención de Incidentes ATS.

- Entrenamiento para la actualización ATS
- Mejora de la fraseología aeronáutica
- Competencia en el idioma Inglés
- Doble verificación de lo que se dice repitiendo ambas partes el mensaje
- Incidentes de superficie ATS
- Incentivos/reconocimiento
- Lista de prácticas operacionales apropiadas
- Evaluación de grabación de las comunicaciones
- Entrenamiento en simulador
- Lecciones aprendidas de anécdotas personales
- Informes periódicos de garantía de calidad para las dependencias ATS, que cubran tendencias, retroalimentación del cliente, evaluaciones, etc.

- Solución intensa de los problemas identificados
- Incorporación de escenarios de incidentes ATS del pasado dentro de los nuevos programas de entrenamiento
- Programas de evaluación ATS interna, nacional y regional.

b) Trabajo en equipo

La siguiente lista de ideas puede ser utilizada para promover el trabajo en equipo dentro de las organizaciones de servicios de tránsito aéreo:

- Entrenamiento de trabajo en equipo en los servicios de tránsito aéreo
- Programas de incentivos/reconocimiento del trabajo en equipo
- Rol de los diferentes puestos/trabajos
- Curso de entrenamiento para supervisor operacional ATS
- Reuniones/informes de equipo
- Comunicar claramente las expectativas de todos los empleados

c) Comunicaciones

La siguiente lista de ideas puede ser utilizada para mejorar la comunicación entre todos los empleados para crear una atmósfera que conduzca a intercambiar información:

- Sistema de tablero de anuncios electrónico
- Acceso a información por medio de Internet/intranet
- Base de datos nacional que contenga datos nacionales y locales de ATS QA
- Boletines informativos
- Seminarios, conferencias y talleres ATS QA
- Reuniones de todo el personal
- Informes de organismos internacionales, por ejem. IATA, IFALPA, IFATCA, PAAST, etc., y otros informes de seguridad de la industria

d) Servicio a cliente/Retroalimentación

La siguiente es una lista de ideas para solicitar la retroalimentación del empleado y del cliente (interna/externa) relacionada con la calidad del servicio prestado por la dependencia ATS y con el impacto de la organización de aviación en otros organismos, clientes e individuos:

- Programas de educación para pilotos
- Encuestas de clientes internos y externos
- Interacción con otros organismos de aviación
- Evaluación del desempeño de turno del controlador de tránsito aéreo/supervisor operacional
- Juntas de todo el personal
- Vuelos de familiarización
- Contacto con organizaciones de clientes (por ejemplo escuelas de vuelo locales, aerolíneas, organismos de aviación, etc.)
- Seminarios de seguridad para el piloto y grupos de trabajo para el manejo de aeropuertos

Capítulo 4. VERIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE CONTROLADORES

4.1 INTRODUCCIÓN

4.1.1 Para proporcionar una mejora constante de la competencia técnica en el ámbito de los Servicios de Tránsito Aéreo, se deberán identificar y cumplir los requerimientos de capacitación individualizados para el desempeño técnico.

4.1.2 La intención de las verificaciones de competencia de los controladores es proporcionar una retroalimentación por parte de supervisores de operaciones/ATS oficiales/especialistas en Garantía de Calidad a controladores operacionales y supervisores en cuanto a su competencia; y también deben ser utilizadas para desarrollar planes para mejorar su competencia, según corresponda.

4.2 RESPONSABILIDADES

4.2.1 Es la responsabilidad del jefe de la dependencia ATS establecer y mantener normas de competencia en la dependencia ATS. Directrices que especifiquen el nivel requerido de conocimientos tanto teórico como práctico deberán ser formuladas por la autoridad ATS.

4.2.2 Se deberá requerir a todo el personal operacional de la dependencia ATS que periódicamente demuestre que su desempeño en el trabajo cumple con las normas de competencia requeridas. Las verificaciones de competencia de los controladores deberán realizarse a cada controlador y supervisor que esté certificado en al menos una posición operacional.

4.2.3 En dependencias ATS grandes, se deberá emplear personal ATS especializado en supervisión en el trabajo y capacitación y evaluación de personal (oficiales/especialistas en garantía de calidad de los servicios de tránsito aéreo) para que lleven a cabo esta tarea en la dependencia. Los oficiales/especialistas en garantía de calidad ATS deberán preparar turnos de verificación de competencia de los controladores, de manera que todo el personal operacional sea investigado de forma regular.

4.2.4 Se recomienda, como mínimo, que las verificaciones de competencia se realicen dos veces al año. Se debe notificar con anticipación a los controladores de tránsito aéreo operacionales y a los supervisores que se realizará una verificación de competencia, de manera que ellos puedan tener una preparación mental y funcional. Una muestra de una lista de control para la conducción de verificaciones de competencia de controladores se presenta como **Apéndice** a este capítulo.

4.2.5 En dependencias ATS pequeñas, el jefe de la dependencia ATS o quien él/ella designe, deberían realizar estas tareas. Donde los arreglos son menos formales, debido al tamaño de la dependencia ATS y al número de su personal, se deberá, sin embargo, asegurar que las verificaciones de competencia de los controladores sean completas y minuciosas.

4.2.6 El supervisor/ATS operacional oficial de garantía de calidad deberá continuamente evaluar el desempeño de los controladores a través de métodos tanto directos como indirectos. Los métodos indirectos pueden incluir monitoreo remoto, revisión de grabaciones, observaciones de otros supervisores, oficiales ATS de garantía de calidad, etc.

4.2.7 Si se determina, como resultado de la conducción de la verificación de competencia de un controlador, que el controlador se beneficiaría con una capacitación de competencia individual, las siguientes referencias pueden utilizarse como guía para determinar el tipo de capacitación necesaria:

- a) Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad, Capítulo 9 – Capacitación de Competencia;
- b) Doc 9426 de la OACI, Manual de Planificación de Tránsito Aéreo, Parte IV, Sección I, Capítulo 3 – Requisitos para Capacitación y Competencia.

4.2.8 Los asuntos relacionados con el desempeño de los controladores incluyen áreas de desempeño técnico que se podrían beneficiar con capacitación técnica de actualización. Estos asuntos pueden no ser necesariamente áreas de deficiencia. Un controlador puede demostrar en general desempeño técnico aceptable, pero aún así puede beneficiarse con capacitación de competencia en una habilidad o tarea en particular.

4.2.9 Cuando se completa la verificación de competencia de un controlador, el supervisor/ATS operacional oficial de Garantía de Calidad que condujo la verificación deberá discutir los resultados con el controlador.

4.2.10 Aún cuando no se pretende que las verificaciones de competencia de controlador se clasifiquen como de aprobado/reprobado o satisfactorio/no satisfactorio, puede haber ocasiones en las cuales se encuentre que el desempeño de un controlador no es satisfactorio. En estos casos, su habilitación deberá suspenderse y deberá completar la capacitación de actualización apropiada, seguida de un proceso de re-certificación del controlador. Bajo ninguna circunstancia se deberá permitir a una persona evaluada como no satisfactoria continuar en su trabajo sin supervisión. Si después de un período de tiempo razonable un controlador no es capaz de aprobar la verificación de competencia, todos los detalles que pertenecen a la evaluación no satisfactoria deberán reunirse y enviarse a la autoridad administrativa.

4.2.11 Cada dependencia ATS deberá revisar, por lo menos una vez por año, todas las verificaciones de competencia de los controladores realizadas, con el objeto de identificar necesidades de competencia recurrentes y significantes. Los resultados de esta revisión deberán ser recopilados en un informe al Jefe de la dependencia ATS para poder desarrollar planes futuros de capacitación efectivos.

4.3 DOCUMENTACIÓN

4.3.1 Cada verificación de competencia de un controlador que se realice, deberá ser discutida con el controlador y debidamente documentada en el historial de capacitación del controlador.

Apéndice

Modelo de lista de verificación de la competencia del controlador

VERIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DEL CONTROLADOR				Nombre de la dependencia ATS			
Nombre			Fecha	Puesto/Sector:			
Condiciones meteorológicas	Carga de trabajo	Complejidad					
☐ VMC ☐ IMC ☐ Otras	☐ Ligera ☐ Moderada ☐ Intensa	☐ No difícil ☐ Ocasionalmente difícil ☐ Mayormente difícil ☐ Muy difícil					
Propósito:				Período considerado:			
☐ Verificación de competencia ☐ Seguimiento ☐ Otro				De:		A:	
Categoría de Performance	Indicador de Performance		Loable	Satisfactorio	Necesita mejorar	Insatisfactorio	
A. Separación	1. Se garantiza la separación.						
	2. Se brindan alertas de seguridad.						
B. Coordinación	3. Se realiza transferencias radar/point-outs						
	4. Se efectúan las coordinaciones requeridas.						
C. Criterio de control	5. Se aplica buen criterio de control.						
	6. Se entiende la prioridad de las funciones.						
	7. Se brinda control positivo.						
	8. Se mantiene una afluencia de tránsito efectiva.						
D. Métodos y procedimientos	9. Se mantiene la identificación de la aeronave.						
	10. La anotación de la faja es completa/correcta.						
	11. Las autorizaciones se expiden en forma completa/correcta y oportuna.						
	12. Se cumple con las cartas de acuerdo/directivas.						
	13. Se brinda servicios adicionales.						
	14. Rápida recuperación de fallas del equipo y emergencias.						
	15. Examina visualmente todo el ambiente de control.						
	16. Se mantiene un ritmo de trabajo eficaz.						
E. Equipo	17. Se mantiene información sobre la condición del equipo.						
	18. Se utiliza/entiende la capacidad del equipo.						
F. Comunicación	19. Eficiente desempeño en equipo.						
	20. La comunicación es clara y concisa.						
	21. Utiliza la fraseología establecida.						
	22. Sólo efectúa las transmisiones necesarias.						
	23. Utiliza el método de comunicación apropiado.						
	24. Exposiciones verbales de relevo completas y exactas.						
G. Otros							

Comentarios:	
Recomendaciones para el mejoramiento:	
Firma de la persona que realiza la verificación: Fecha:	
Comentarios del controlador:	
Este informe ha sido discutido conmigo	
Firma del controlador	_____
Fecha	_____

Capítulo 5 - NOTIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EQUIPOS DE INVESTIGACIONES DE INCIDENTES DE TRÁNSITO AÉREO

5.1 INTRODUCCIÓN

5.1.1 Este capítulo trata de los incidentes relacionados específicamente con la prestación del servicio ATS, denominados incidentes de tránsito aéreo. Este término significa todo suceso grave ocurrido al tránsito aéreo, como las cuasi colisiones, o alguna dificultad grave atribuible a procedimientos defectuosos, al incumplimiento de los procedimientos aplicables, o a la falla de instalaciones en tierra, que constituya un riesgo para las aeronaves.

5.1.2 Las especificaciones del *Anexo 13 - Investigación de Accidentes de Aviación*, de la OACI, se refieren a las actividades desplegadas a raíz de accidentes e incidentes grave. Cuando la autoridad investigadora de un accidente/incidente grave instituye la investigación de un incidente, deberían seguirse los procedimientos previstos por la OACI en su Anexo 13 y en el *Manual de investigación de accidentes de aviación (Doc 6920)*. En ese caso, la investigación ATS debería constituir parte de la investigación llevada a cabo por la autoridad investigadora del accidente o incidente de que se trate.

5.1.3 La notificación de los incidentes de tránsito aéreo y los procedimientos de investigación del ATS se tienen que prescribir para conseguir que el tránsito aéreo se realice y controle con las máximas garantías de seguridad. Para ese fin, la OACI ha elaborado un formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo, para que lo utilicen los pilotos y controladores cuando entreguen o reciban informes relacionados con algún incidente de tránsito aéreo. En el **Apéndice A** aparece dicho formulario.

5.1.4 Con frecuencia, los accidentes e incidentes de aviación se notifican a través de los canales de comunicaciones aero-terrestres ATS. Dichos informes y toda información conexas debería ser archivados por la dependencia interesada y transmitirlos inmediatamente a la autoridad investigadora competente del accidente o incidente de que se trate.

5.1.5 Con el fin de ayudar a los Estados en sus estudios sobre la investigación de accidentes/incidentes, y en los programas de prevención de accidentes, la OACI ha concebido un sistema de notificación de accidentes/incidentes, que se conoce como ADREP. De conformidad con el Anexo 13, se alienta a los Estados a que sometan detalles de los accidentes ocurridos a aeronaves de más de 2 250 Kg y de incidentes, si se investigan, ocurridos a aeronaves de más de 5 700 Kg. de modo que esa información se pueda introducir en el sistema ADREP, para su almacenamiento y poder disponer automáticamente de ella cuando se necesite. Los detalles del sistema ADREP quedan explicados en el documento de la OACI titulado *Manual de notificación de accidentes/incidentes (Manual ADREP)*, (Doc 9156).

5.2 PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN

5.2.1 Consideraciones de carácter general

5.2.1.1 Los incidentes de tránsito aéreo se identifican y designan en los informes tal cual se indica a continuación:

Tipo de incidente de tránsito aéreo	Designación del incidente
Airprox	Airprox
Dificultades graves ocasionadas por procedimientos defectuosos o incumplimiento de los procedimientos aplicables	De procedimiento
Dificultades graves causadas por falla de las instalaciones en tierra	Instalación
Error Operacional	EO
Desviación Operacional	DO

5.2.1.2 El formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo tal cual aparece en el Apéndice A, los preparó la OACI para que se utilizara al entregar o recibir un informe de incidente de tránsito aéreo. La finalidad de dicho formulario es proporcionar a la autoridad investigadora la máxima información posible sobre el incidente de tránsito aéreo para facilitar una investigación. La autoridad de investigación debe informar con la menor demora posible al piloto o al explotador interesado el resultado de la investigación y, de ser el caso, comunicarle también las medidas correctivas adoptadas. Dicho formulario se ha previsto para lo siguiente:

- a) Para que, después de su llegada, los pilotos presenten los informes de incidentes de tránsito aéreo o para que los confirmen si ya los han transmitido por radio; y

Nota. - Puede ser útil llevar el formulario a bordo, ya que puede servir de pauta para hacer en vuelo el informe inicial.

- b) Para que las dependencias ATS registren los informes de incidentes de tránsito aéreo recibidos por radio, teléfono o teleimpresores.

Nota.- El formulario puede servir de modelo para redactar los mensajes que haya que transmitir por la red de la AFTN.

5.2.2 Notificación por parte del piloto

5.2.2.1 Cuando un piloto sufra o haya sufrido algún incidente, debe proceder de la manera siguiente:

- a) para notificar en vuelo algún incidente de gran importancia, tiene que utilizar la correspondiente frecuencia aeroterrestre, particularmente si en él intervienen otras aeronaves, para que los hechos se puedan averiguar inmediatamente; y

- b) tan pronto como sea posible después de aterrizar, tiene que entregar un formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo completado:
 - 1) para confirmar el informe de algún incidente comunicado inicialmente de acuerdo con a), o para hacer el informe inicial sobre dicho incidente cuando no le haya sido posible notificarlo por radio; y
 - 2) para notificar algún incidente que, al ocurrir, no requiera notificación inmediata.

5.2.2.2 El informe inicial transmitido por radio debe contener los datos siguientes:

- a) identificación de la aeronave;
- b) tipo de incidente, (Airprox, Procedimiento, Instalación, etc);
- c) hora de ocurrencia del incidente, según el Tiempo Universal Coordinado (UTC);
- d) rumbo y ruta, velocidad verdadera, nivel de vuelo y fijación del altímetro, ascenso, descenso o nivel de vuelo;
- e) acción tomada para evitar el incidente;
- f) el tipo de la otra aeronave y distintivo de llamada, o si se desconoce, descripción;
- g) el nivel de ascenso, descenso de la otra aeronave;
- h) acción tomada para evitar el incidente por parte de la otra aeronave;
- i) distancia de la otra aeronave;
- j) aeródromo del primer aterrizaje y aeródromo de destino.

5.2.2.3 Los pilotos deberían entregar a la oficina de notificación ATS, del aeródromo en el que tenga lugar el primer aterrizaje, el formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo transmitido inicialmente por radio. Los pilotos deberían llenar las Secciones 1 y 2 para completar, según sea necesario, los detalles de la información transmitida por radio.

Nota.- Cuando no haya oficina de notificación ATS, el informe se puede entregar a cualquier otra dependencia A TS.

5.2.3 Notificación por parte del ATS

5.2.3.1 A raíz de algún incidente de tránsito aéreo, la dependencia ATC de que se trate debería hacer lo siguiente:

- a) identificar y designar el incidente de conformidad con el procedimiento indicado en 5.2. 1;
- b) si la aeronave se dirige a algún punto ubicado en el área de responsabilidad de la dependencia ATS dentro de la cual haya ocurrido el incidente, hacer los arreglos necesarios con el explotador para que el piloto, al aterrizar, entregue su informe;
- c) si la aeronave se dirige a algún punto del país, solicitar de la dependencia ATS de ese punto que consiga del piloto el informe tan pronto como aterrice;
- d) si la aeronave se dirige a algún punto del extranjero, notificar a la autoridad ATS del aeródromo de ese punto todos los detalles del incidente (a través de la AFTN) solicitándole que consiga el informe del piloto;
- e) el Estado de ocurrencia tiene que notificar el incidente (a través de la AFTN) a las autoridades aeronáuticas del Estado de matrícula y también a las del Estado del explotador, junto con todos los detalles conocidos;
- f) si en el incidente ha intervenido también alguna otra aeronave, adoptar medidas similares respecto a ambas partes interesadas;
- g) llenar el formulario de notificación de incidente de tránsito aéreo; y
- h) cerciorarse de que la entidad o persona encargada de la investigación de accidentes/incidentes y la autoridad nacional ATS tengan conocimiento de todos los incidentes que haya que notificar.

5.3 INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

5.3.1 Es fundamental determinar con la demora mínima la causa de todo incidente de tránsito aéreo, de modo que sea posible tomar las medidas oportunas para prevenir su repetición. Inmediatamente a raíz de un incidente de tránsito aéreo, habría que incautar todos los documentos y cintas magnéticas con él relacionadas. Los controladores, supervisores y encargados de la dependencia ATS de que se trate deberían tomar las medidas necesarias para preservar los documentos pertinentes y registrar tantos detalles como sea posible mientras los tengan frescos en la memoria.

5.3.2 Normalmente, la investigación inicial del ATS la realiza la dependencia de este servicio a la cual se haya notificado el incidente o que haya tomado nota de él. La dependencia ATS debiera conseguir la información siguiente:

- a) declaraciones del personal que haya intervenido;
- b) transcripciones magnéticas de las comunicaciones de radio y telefónicas pertinentes;

- c) copias de las fajas de progreso de vuelo y otros datos pertinentes, incluyendo los datos registrados del radar, si los hay;
- d) copias de los informes meteorológicos y pronósticos relacionados con el momento en que ocurrió el incidente;
- e) declaraciones técnicas concernientes a la condición del equipo, de ser el caso; y
- f) conclusiones y recomendaciones de la dependencia que realice la investigación inicial, en relación con las medidas rectificativas que proponga, de ser el caso.

5.3.3 Para llevar a efecto el proceso de investigación de los incidentes de tránsito aéreo, habría que designar un equipo investigador integrado por el encargado de la dependencia ATS o por algún empleado de responsabilidad del ATS o el oficial QA/especialista ATS para que actúen como líderes de equipo y expertos ATS, otros especialistas en operaciones de vuelo, en calibración en vuelo, en ingeniería de telecomunicaciones o en otras actividades, si se necesitan. Además, y cuando sea necesario, el controlador o controladores involucrados en el incidente deberían tener la oportunidad de designar, como miembro de ese equipo, a algún controlador competente del mismo grado para que los represente en la investigación. Cuando se hallen involucradas dos dependencias, la dependencia en cuya jurisdicción haya tenido lugar el incidente debería hacer lo conducente para convocar al equipo investigador del incidente e invitar al personal de la otra dependencia para que participe en la investigación.

5.3.4 En el caso de que el piloto o el explotador rehúsen proporcionar la información necesaria para investigar debidamente algún incidente de tránsito aéreo, la autoridad ATS apropiada debería ser informada. Si una autoridad de aviación civil rehúsa proveer la información necesaria sobre el incidente ATS, se debe poner al tanto a la correspondiente Oficina Regional de la OACI. Sin embargo, en ambos casos el Estado que realice la investigación debería proceder con ella valiéndose de la información que tenga la sobre las dificultades encontradas.

5.3.5 Tanto las actuaciones del equipo investigador de tránsito aéreo como todos los escritos y datos por él utilizados debieran considerarse confidenciales. La dependencia debería proporcionar al equipo una relación de las primeras diligencias, incluyendo lo siguiente, según sea el caso:

- a) nombre y apellidos y los puestos de trabajo ocupados por el personal ATS involucrada en el incidente;
- b) la exposición detallada de la secuencia de los hechos;
- c) los nombres y apellidos de los pilotos y los detalles de las aeronaves involucradas;
- d) los informes de los controladores involucrados, preparados antes de que abandonen la dependencia el mismo día del suceso;
- e) los informes de los pilotos involucrados, de ser posible a través de la oficina del explotador; y

- f) cintas magnéticas con las conversaciones registradas, las fajas de progreso de vuelo y otros datos de vuelo, incluyendo los datos radar, si se han registrado.

5.3.6 El informe del Equipo investigador del ATS debería incluir un resumen del incidente y de la causa. El informe debería contener toda la información pertinente, en secuencia cronológica cuando sea el caso, y una lista de los hechos conclusiones, causas y recomendaciones en pro de la seguridad para prevenir futuros accidentes/incidentes. Las medidas correctivas recomendadas también deberían incluirse en el informe. El objetivo principal de la investigación, es el prevenir accidentes y no el culpar o responsabilizar. Por lo tanto, el Equipo no debiera hacer recomendación alguna sobre el personal ni tampoco mencionar medidas disciplinarias en caso de error del controlador, porque la finalidad fundamental de la investigación es prevenir accidentes, pero no achacar a nadie la culpa o responsabilidad.

5.3.7 Aparte de eso, en el informe también habría que añadir apéndices con la información que se indica a continuación:

- a) declaraciones del personal que haya intervenido;
- b) transcripciones magnéticas de las comunicaciones aeroterrestres y tierra a tierra pertinentes;
- c) copias de los informes meteorológicos o pronósticos pertinentes al incidente;
- d) copias de las fajas de progreso de vuelo y otros datos pertinentes al incidente, incluyendo los datos registrados del radar si los hay; y
- e) toda declaración técnica concerniente a la condición del equipo, de ser el caso.

5.3.8 Una vez completada la investigación, las conclusiones pormenorizadas se deberían comunicar, por la vía apropiada, al piloto y/o al explotador y a la autoridad de aeronáutica civil del Estado en el cual esté matriculada la aeronave.

5.4 ANÁLISIS DE LOS INCIDENTES RELACIONADOS CON EL ATS

5.4.1 Al análisis de todo incidente debiera considerarse en relación con el funcionamiento del sistema y tener en cuenta factores tales como los que se indican a continuación:

- a) *Procedimientos* - ¿Son los procedimientos y las normas de separación aplicables y correctos en esas circunstancias?
- b) *Datos y su presentación* - ¿Era la presentación de datos correcta y completa en relación con las instrucciones proporcionadas por la dependencia local? ¿Se interpretó y utilizó debidamente la información presentada?
- c) *Coordinación* - ¿Eran apropiados y correctos los procedimientos de coordinación prescritos, y se aplicaron debidamente y en su totalidad?

- d) *Comunicaciones* - ¿Utilizó debidamente el personal involucrado la fraseología correcta? ¿Hubo algún inconveniente que impidiese comunicar en forma clara y concisa, y que indujese a error o a mala comprensión? ¿Ocurrió algún inconveniente al tratar de anotar y corregir información incorrectamente repetida? ¿Hubo algún inconveniente al tratar de obtener el acuse de recibo de la información transmitida?
- e) *Equipo* - ¿Funcionó debidamente el equipo técnico pertinente? (Si alguna falla o mal funcionamiento del equipo causó o contribuyó al accidente, convendría conseguir el asesoramiento técnico especializado o pruebas convincentes.)
- f) *Actuación del personal* - ¿Se dieron algunas circunstancias que podrían haber afectado el comportamiento individual, por ejemplo, fatiga, enfermedad, preocupaciones personales, etc.? (Si bien el Equipo de investigación puede manifestar que se cometieron errores personales, no puede expresar el grado de negligencia, de descuido o de responsabilidad.)
- g) *Ambiente de trabajo* - Hay que considerar todos los aspectos del, ambiente de trabajo que puedan haber afectado la actuación del personal, por ejemplo, el ruido de fondo, calefacción, ventilación, la intensidad de luz ambiental, etc.
- h) *Operaciones generales* - ¿Estaba todo el personal familiarizado con la situación del tránsito y los datos pertinentes antes de asumir la responsabilidad de ocupar un puesto operacional? ¿Estaban bien definidas las obligaciones y responsabilidades de cada puesto o puestos operacionales? También habría que considerar si había o no el personal necesario en relación con la densidad del tránsito y si se contaba con personal de relevo y períodos de descanso apropiados. De ser el caso, ¿era adecuada la supervisión?

5.4.2 Una vez completado el análisis de un incidente relacionado con el ATS, la información pertinente a los resultados, incluyendo las conclusiones y recomendaciones, debería ponerse a disposición de todas las partes interesadas, de modo que sea posible tomar medidas correctivas, etc., y que todos los interesados estén perfectamente al corriente de las lecciones aprendidas y de los resultados definitivos.

5.5 DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

5.5.1 Con el fin de prevenir futuros accidentes e incidentes, el Estado que lleve a cabo la investigación debería publicar el informe tan pronto como sea posible. Cuando el Estado considere que la divulgación de los datos descritos a continuación pueda afectar adversamente la disponibilidad de información en la investigación de que se trate o en cualquier investigación futura, dichos datos no deberían divulgarse.

5.5.1.1 Entre esos datos, se cuentan:

- a) las declaraciones de personas responsables de la operación segura de las aeronaves;
- b) las comunicaciones entre personas que hayan tenido la responsabilidad de la operación segura de las aeronaves;
- c) los datos médicos o particulares de personas relacionadas con el accidente o incidente de que se trate;
- d) las grabaciones y transcripciones de conversaciones habidas en el puesto de mando; y
- e) las opiniones expuestas al analizar la información, incluyendo la información contenida en el registrador de vuelo.

5.5.2 La prensa y el público que deseen información sobre lo ocurrido deben ser referidos a alguien que esté autorizado para divulgar la información.

5.6 PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES DE TRÁNSITO AÉREO (Proceso paso-a-paso)

5.6.1 Hay varios tipos de incidentes que pueden afectar de manera adversa las capacidades de los sistemas de tránsito aéreo de los Estados para proveer un movimiento seguro ordenado y expedito del tránsito aéreo. Esta sección trata de brindar un proceso paso-a-paso para que lo consideren los Estados cuando investiguen incidentes ATS.

5.7 EVENTO SOSPECHADO DE INCIDENTE ATS

5.7.1 Es muy importante que todas las deficiencias dentro del sistema de servicios de tránsito aéreo sean identificadas y notificadas de manera que se puedan tomar las acciones correctivas apropiadas para resolver los problemas relacionados. Los incidentes ATS (errores operacionales, desviaciones operacionales, etc.) deberían ser notificados sólo por esa razón, de manera que esos problemas, ya sea sistémicos o individuales, puedan ser corregidos para mejorar la integridad del sistema ATS. La notificación de incidentes ATS, sin miedo de represalias, debería ser un requerimiento dentro de los Estados y debería ser una responsabilidad de todo el personal de aviación.

5.7.2 Se recomienda que toda persona que esté consciente de una ocurrencia que pueda ser un incidente ATS de inmediato notifique la ocurrencia al supervisor ATS o al oficial de administración ATS apropiado.

5.8 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DE INCIDENTE ATS

5.8.1 La investigación preliminar de investigación de incidente ATS es un ejercicio de encontrar hechos, designado para determinar qué ocurrió en el sistema ATS y para notificar la ocurrencia de eventos significativos a los niveles más altos de gerencia o a la administración.

5.8.2 Cuando se sospeche que hubo un incidente ATS, el supervisor ATS, el jefe de dependencia ATS o su designado debería determinar la validez del incidente sospechado ATS, y si es válido, debería realizar lo siguiente:

- a) cuando la información indica que un incidente ATS pudo haber ocurrido en el área de responsabilidad de otra dependencia ATS, avisar rápidamente al jefe o supervisor de esa dependencia ATS;
- b) relevar a cualquier controlador que pueda estar involucrado en el incidente ATS de todas las funciones operacionales ATS tan pronto como lo permita las condiciones de operación y de personal. Esta acción da oportunidad a los controladores de preparar declaraciones mientras las circunstancias aún están frescas en su mente;
- c) recolectar fajas de progreso de vuelo, informes meteorológicos y otra información relevante. Si otra dependencia ATS está involucrada, la dependencia ATS debería proveer al jefe/supervisor de la dependencia ATS que lo solicite todos los datos relevantes necesarios para completar a tiempo el informe preliminar;
- d) revisar las grabaciones de voz, y tan pronto como sea factible, preparar una copia de grabación en cassette a partir del original para ser utilizada como copia de trabajo;
- e) revisar los datos de computadora disponibles y los datos radar cuando sean disponibles;
- f) conducir entrevistas preliminares según se requiera;
- g) notificar la gerencia ATS apropiada o al oficial de administración de aviación de la ocurrencia del incidente ATS;
- h) completar el modelo de Hoja de Trabajo preliminar de Investigación de Incidente ATS que aparece en el Apéndice A de este Capítulo. Cuando se haga el resumen, ser tan claro y preciso como sea posible utilizando quién, qué, dónde y cómo para describir el evento; y
- i) si la investigación preliminar revela que ciertos controladores que primero creyeron que estaban involucrados no lo estaban, éstos deben regresar a su función sin más. Si esos controladores tienen conocimiento de los eventos, se deberían obtener sus opiniones y recomendaciones.

5.9 INVESTIGACIÓN DE SEGUIMIENTO

5.9.1 El jefe de la dependencia ATS responsable por la aeronave en el momento del incidente ATS debería realizar lo siguiente:

- a) asegurarse que las investigaciones de incidente ATS se conduzcan en conformidad con las guías, recomendaciones y directrices de la OACI, nacionales y de la dependencia ATS;
- b) cuando el informe de la investigación preliminar de incidente ATS indique que otra dependencia ATS está involucrada en evento, hablar con el jefe de la otra dependencia ATS en cuanto sea posible para determinar el alcance de los esfuerzos de investigación de la otra dependencia ATS y cuánto tiempo tomará. Si las dos dependencias ATS no pueden concordar en ninguna fase de sus respectivas investigaciones, las diferencias han de ser transmitidas a una autoridad mayor para su resolución;
- c) designar un Investigador a cargo del incidente ATS (ATS-IIIC). El ATS-IIIC puede ser designado de manera rotativa o permanente. La función del ATS-IIIC debería ser llevada a cabo por el jefe de la dependencia ATS, un supervisor o el especialista QA de la dependencia ATS;
- d) conformar un equipo de investigación de incidente ATS para que asista al ATS-IIIC en la investigación de cada incidente ATS. Cada Estado o dependencia ATS debe determinar el tamaño y composición del equipo de investigación ATS;
- e) asegurar que una investigación completa, a conciencia y objetiva se termina de manera expedita; y
- f) asegurar que el jefe de la dependencia ATS o cualquier otra dependencia involucrada sea responsable de suministrar a la primera dependencia la información y asistencia requerida. Esto puede requerir una investigación a la misma escala que la primera dependencia, en cuyo caso el jefe de la dependencia ATS debería tener las mismas responsabilidades arriba definidas. El jefe de la dependencia ATS de cualquier otra dependencia involucrada también debería ser responsable de conservar todos los datos originales relevantes según corresponda.

5.9.2 El ATS-IIIC debería ser responsable de conducir una investigación completa y de enviar lo encontrado y las recomendaciones al jefe de dependencia ATS. Además, el ATS-IIIC debería realizar lo siguiente:

- a) asegurarse que todos los datos pertinentes han sido recolectados y documentados en el informe de investigación y enviados al jefe de la dependencia ATS;
- b) cuando estén involucradas otras dependencias ATS, asegurarse del alcance de su investigación y coordinar el intercambio de datos y asistencia que se requiera;

- c) asignar funciones a los miembros del equipo; y
- d) asegurarse que las entrevistas realizadas se conducen en conformidad con los requerimientos nacionales y locales.

5.9.3 El equipo de investigación de incidentes ATS debería:

- a) asistir al ATS-IIIC realizando y completando todas las tareas asignadas; y
- b) permanecer bajo la guía del ATS-IIIC durante el proceso de investigación.

5.10 PROCESO DE INVESTIGACIÓN

5.10.1 *Descubrimiento de hechos.* La investigación de un incidente ATS debería acarrear una encuesta profunda de todos los factores causales. Lo siguiente debería considerarse para una investigación a conciencia:

- a) procedimientos de la dependencia ATS;
- b) entrenamiento de la dependencia ATS;
- c) supervisión de la dependencia ATS;
- d) equipo;
- e) ambiente del cuarto de control;
- f) factores externos;
- g) acciones del controlador;
- h) configuración del espacio aéreo;
- i) afluencia de tránsito;
- j) acciones del piloto, incluyendo la consecuencia de cualquier evento ACAS/TCAS;
- k) condiciones meteorológicas;
- l) configuración de la posición de control;
- m) procedimientos de coordinación;
- n) ambiente del aeródromo
 - o) balizaje de la pista
 - p) uso de la plataforma
 - q) áreas de mala visibilidad
 - r) configuración de la pista
 - s) congestiónamiento
- t) factores humanos;
- u) precisión de los sistemas de radar automatizados; y
- v) datos radar.

5.10.2 *Entrevistas.* Cierta información que se necesita para completar la investigación debe ser obtenida de los controladores involucrados. Dado que el personal de la dependencia ATS, por ejem. controladores, controladores asistentes, supervisores, etc. pueden ser conocidos a una de las partes del incidente, las entrevistas con todo el personal involucrado posible deberían realizarse. Es importante que esas entrevistas se conduzcan en un ambiente de preocupación compartida sobre los

eventos que llevaron a y que rodearon al incidente. Cuando se conduzca la entrevista, se debe tomar en consideración lo siguiente:

- a) asegurarse que la persona a quien se entrevista comprende el propósito y meta de la entrevista;
- b) cualquier procedimiento nacional o local de entrevistas o regulaciones a seguir;
- c) la persona que se entrevista debe permitírsele proveer comentarios por escrito y recomendaciones con relación al incidente. Las recomendaciones deberían referirse a las acciones correctivas que pueden realizarse para imposibilitar que ocurra algo similar; y
- d) las entrevistas deberían ser conducidas por el ATS-IIIC o el equipo de investigación.

5.10.3 *Grabaciones de voz.* Las grabaciones de voz del incidente ATS deberían revisarse como se detalla a continuación:

- a) como mínimo, se debería hacer una copia certificada de la grabación original;
- b) incluir el tiempo de la cinta, si se dispone, y todas las comunicaciones por un período de 5 minutos antes del contacto inicial a 5 minutos después del último contacto con cada posición de control involucrada en el incidente ATS; y
- c) puede no ser necesario conducir una transcripción completa escrita de la comunicación a menos que se necesite y solicite específicamente por la autoridad de aviación civil.

Nota: Si la grabación de voz arriba mencionada excede de 30 minutos, el jefe de la dependencia ATS o la Administración pueden aprobar, dependiendo de cada caso, el limitar la grabación al período pertinente del incidente.

5.10.4 *Datos radar.* Los datos radar pueden utilizarse para validar la ocurrencia de un incidente ATS. Cuando se use este concepto, se deberían elaborar procedimientos por escrito explicando cómo se puede realizar esto. Las capacidades de los sistemas de automatización y radar y la precisión de los datos deben considerarse.

5.11 RECLASIFICACIÓN DE INCIDENTES ATS

5.11.1 Si después que se haya completado la notificación preliminar del incidente ATS se encuentra que los datos indican que se requiere una reclasificación del incidente ATS, el incidente puede reclasificarse.

5.12 REGRESO A LAS FUNCIONES OPERACIONALES

5.12.1 En un esfuerzo por asegurar el manejo completo y consistente de todos los incidentes ATS, se recomienda que los administradores de la dependencia ATS continúen involucrados en el proceso post-incidente ATS.

5.12.2 Es importante notar que las razones para suspender la habilitación de un controlador y la asignación de entrenamiento de competencia son para asistir y mejorar el desempeño individual del controlador para llegar a lo mejor de sus habilidades, y que se cumplan con las normas mínimas de calidad. No se pretende que este proceso se vea como un castigo hacia ningún individuo. Esto también mejorará el desempeño global y la calidad de los servicios de tránsito aéreo.

5.12.3 Antes de regresar a un controlador a sus funciones operacionales, se recomiendan las siguientes acciones:

- a) conducir una revisión profunda del papel del controlador en el incidente ATS. La revisión puede incluir lo siguiente:
 - a) los eventos que llevaron al incidente y que lo rodearon
 - b) la declaración del controlador
 - c) el procedimiento o el mínimo de separación involucrado
 - d) grabación de voz disponible del incidente ATS
 - e) grabación del entrenamiento del controlador
 - f) verificaciones de competencia del controlador aplicables
 - g) entrenamiento de competencia recibido aplicable
 - h) verificación de la validez en la posición de control
 - i) datos de computadora aplicables
 - j) relación del controlador en incidentes ATS previos
 - k) los resultados de las entrevistas y recomendaciones del ATS-IIIC/equipo de investigación de incidentes (si se requiere y se dispone de manera expedita, de manera a no retrasar indebidamente al controlador de regresar a sus funciones operacionales ATS);
- b) identificar todas las deficiencias en el desempeño del controlador descubiertas durante la investigación del incidente ATS;
- c) determinar si es necesario suspender la habilitación del controlador en consideración a las deficiencias de desempeño identificadas en la revisión anterior. La suspensión de la habilitación del controlador no debe basarse únicamente en la relación con el incidente ATS, sino más bien en el desempeño del controlador identificado durante la investigación del incidente. La suspensión de la habilitación puede ser apropiada si la documentación de deficiencias de desempeño similares previas existen o si las deficiencias denotan un problema de seguridad. Se debe considerar la suspensión de la habilitación del controlador en las posiciones única, múltiples o totales de las deficiencias de desempeño identificadas;

- d) determinar las acciones apropiadas y la capacitación de actualización necesaria para regresar al controlador completamente a sus funciones operacionales ATS en consideración de las deficiencias de desempeño identificadas en la revisión; y
- e) después de completar el entrenamiento de competencia de re-certificación, re-certificar al controlador a través de conducir una verificación de competencias en por lo menos la posición de control en la que el controlador estaba trabajando en el momento del incidente.

5.13 INFORME FINAL DEL INCIDENTE ATS

5.13.1 El jefe de la dependencia ATS debería analizar los datos entregados por el ATS-IIIC/equipo de investigación de incidentes en el Informe Final de Incidente ATS (**Apéndice C**) para determinar y/o endosar la clasificación del incidente, por ejem. airprox, error operacional, desviación operacional, desviación del piloto, ningún incidente, etc. y:

- a) la categorización del incidente ATS, por ejem.: de procedimientos, de instalaciones, de factores humanos o una combinación de éstos;
- b) los factores causales del incidente ATS; y
- c) las recomendaciones y acciones correctivas a tomarse para prevenir que se repita el incidente.

5.13.2 Los resultados del Informe Final de incidente ATS deben completarse dentro de los 30 días de la fecha en la que se notificó el incidente.

5.14 PROCESO DE RASTREO DE INCIDENTES ATS

5.14.1 Las autoridades ATS deberían implantar un proceso de rastreo de incidentes anual (año calendario). Esto ayudaría a las autoridades de aviación civil con las investigaciones de seguimiento y análisis de tendencias. Los siguientes ejemplos pueden ser utilizados por los Estados para efectos de rastreo:

Informe de Incidente ATS No. XXX-A-00-001

Informe de Incidente ATS No. XXX-A-00-002

Informe de Incidente ATS No. XXX-A-00-003

Leyenda: “XXXX” = identificación de la dependencia ATS
“A, T o F” = Tipo de dependencia ATS (A = área (ACC); T = Aproximación (APP) y Torre de Control de Aeródromo; F = FIC, AFIS, etc.)
“00” = últimos dos dígitos del año
“001” = número secuencial de incidente ATS por año para la dependencia

5.15 HISTORIAL DE ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIAS

5.15.1 Se recomienda que los historiales de entrenamiento y competencias se documenten apropiadamente cuando se asigne entrenamiento adicional como resultado de las deficiencias identificadas durante la investigación de incidente ATS.

5.16 RETENCIÓN DE HISTORIAL DE INCIDENTES ATS

5.16.1 Las autoridades de Aviación Civil deben determinar el periodo de retención de todas las formas originales y datos de investigación que involucran un incidente ATS. Un período de retención de 2 ½ años se recomienda, esto puede permitir tiempo suficiente para que se estudien incidentes ATS previos para efectos de tendencias y factores causales. Estos datos pueden ser utilizados a continuación para hacer recomendaciones para mantener continuamente y mejorar la seguridad de todo el sistema ATS.

5.17 RESPONSABILIDADES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

5.17.1 Las autoridades nacionales de Servicios de Tránsito Aéreo deberían establecer y mantener un elemento de análisis dentro de la Administración, que debería conducir lo siguiente:

- a) mantener una fuente central de datos de incidentes ATS;
- b) revisar todos los Informes Finales de Investigación de Incidentes ATS con el objeto de identificar las deficiencias generales del sistema (por ejem.: del elemento humano, instalaciones, procedimientos, etc.) y con base en estas revisiones iniciar recomendaciones de acciones correctivas para reducir el número de incidentes ATS;
- c) desarrollar y distribuir anualmente un informe de análisis de incidentes ATS. Este informe debería, como mínimo, identificar tendencias con relación a las deficiencias encontradas como resultado de los informes de investigación de incidentes ATS. Esta información debería distribuirse a las dependencias ATS dentro del Estado y podría ser utilizada como material de entrenamiento de competencia;
- d) conducir evaluaciones periódicas del programa para determinar la eficacia y eficiencia de este programa;
- e) mantener nexos con jefes de dependencias ATS para proveer continuidad y seguimiento de las recomendaciones de acciones correctivas;
- f) revisar y mantener una visión de conjunto de todos los informes de investigación de incidentes ATS; y
- g) retener todos los informes finales de investigación de incidentes ATS.

Apéndice A

Formulario de Notificación de Incidentes de Tránsito Aéreo

APÉNDICE 4. NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES DE TRÁNSITO AÉREO

1. Modelo de formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo de la OACI
2. Instrucciones para completar el formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo

A4-2

Reglamento de aire y servicios de tránsito aéreo (PANS-RAC)

1. Modelo de formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo de la OACI

FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES DE TRÁNSITO AÉREO			
Para presentar y recibir informes sobre incidentes tránsito aéreo. En el informe inicial por radio, deberían incluirse los conceptos que aparecen en sombreado.			
A – IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE		B – TIPO DE INCIDENTE	
		AIRPROX / PROCEDIMIENTO / INSTALACIÓN ^º	
C – EL INCIDENTE			
1. Generalidades			
a)	Fecha / hora del incidente	UTC	
b)	Posición		
2. Aeronave propia			
a)	Rumbo y ruta		
b)	velocidad verdadera	Medida en	() kt ____ () km/h ____
c)	Nivel y reglaje del altímetro		
d)	Aeronave en ascenso o descenso		
	() Nivel de vuelo	() Ascenso	() Descenso
e)	Ángulo de inclinación lateral de la aeronave		
	() Alas en horizontal	() Inclinación lateral ligera	() Inclinación lateral moderada
	() Inclinación lateral pronunciada	() Invertido	() Desconocido
f)	Dirección de la inclinación lateral de la aeronave		
	() Izquierda	() Derecha	() Desconocida
g)	Restricciones de visibilidad (seleccione tantas como corresponda)		
	() Deslumbramiento	() Pilar del parabrisas	() Parabrisas sucio
	() Otra estructura del puesto de pilotaje	() Ninguna	
h)	Utilización de las luces de la aeronave (seleccione tantas como corresponda)		
	() Luces de navegación	() Luces estroboscópicas	() Luces de Cabina
	() Luces rojas anticollisión	() Luces de aterrizaje/rodaje	() Luces de iluminación del empenaje
	() Otras	() Ninguna	
i)	Advertencia de evitar otro tránsito emitida por el ATS		
	() Si, basada en radar	() Si, basada en información visual	() Si, basada en otra información
	() No		
j)	Información de tránsito expedida		
	() Si, basada en radar	() Si, basada en información visual	() Si, basada en otra información
	() No		
k)	Sistema anticollisión de a bordo – ACAS		
	() No instalado	() Tipo	() Aviso de tránsito emitido
	() Aviso de resolución emitido	() Aviso de tránsito o aviso de resolución no emitido	

^º Suprima lo que no corresponda

MATERIAL DE ORIENTACIÓN REGIONAL CAR/SAM PARA PROGRAMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD
DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO - Capítulo 5

5-18

l)	Identificación radar				
	☐ Ningún radar disponible	☐	Identificación radar	☐	Ninguna identificación radar
m)	Otras aeronaves avistadas				
	☐ Si	☐	No	☐ era	Se avistó la aeronave que no
n)	Se tomaron medidas de prevención				
	☐ Si	☐	No		
o)	Tipo de plan de vuelo		IFR / VFR / Ninguno^o		

3.	Otras aeronaves				
a)	Tipo y distintivo de llamada/matrícula (si se conocen)				
b)	Si a) se desconoce, describa a continuación				
	☐ Ala alta	☐	Ala media	☐	Ala baja
	☐ Giroavión				
	☐ 1 motor	☐	2 motores	☐	3 motores
	☐ 4 motores	☐	Más de 4 motores		
	Marcas, color u otros detalles				

c)	Aeronaves en ascenso o descenso				
	☐ Vuelo horizontal	☐	En ascenso	☐	En descenso
	☐ Desconocido				
d)	Ángulo de inclinación lateral de las aeronaves				
	☐ Alas en horizontal	☐	Inclinación lateral ligera	☐	Inclinación lateral moderada
	☐ Inclinación lateral pronunciada	☐	Invertido	☐	Desconocido
e)	Dirección de la inclinación lateral de las aeronaves				
	☐ Izquierda	☐	Derecha	☐	Desconocida
f)	Luces utilizadas				
	☐ Luces de navegación	☐	Luces estroboscópicas	☐	Luces de cabina
	☐ Luces rojas anticolidión	☐	Luces de aterrizaje/rodaje	☐	Luces de iluminación del empenaje
	☐ Otras	☐	Ninguna	☐	Desconocidas
g)	Advertencia de evitar otro tránsito emitida por el ATS				
	☐ Si, basada en radar	☐	Si, basada en información visual	☐	Si, basada en otra información
	☐ No	☐	Se desconoce		
h)	Información de tránsito expedida				
	☐ Si, basada en radar	☐	Si, basada en información visual	☐	Si, basada en otra información
	☐ No	☐	Se desconoce		
i)	Medidas de prevención adoptadas				
	☐ Si	☐	No	☐	Se desconocen

^o Suprima lo que no corresponda

MATERIAL DE ORIENTACIÓN REGIONAL CAR/SAM PARA PROGRAMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD
DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO - Capítulo 5

5-19

4.	Distancia	a) Distancia horizontal mínima _____ b) Distancia vertical mínima _____
5.	Condiciones meteorológicas del vuelo	a) IMC / VMC* b) Por encima / por debajo* de las nubes / niebla / calma o entre capas* c) Distancia vertical desde la nube _____ m / ft* por debajo _____ m / ft* por encima d) Dentro de nubes / lluvia / nieve / aguanieve / niebla / calima* e) Volando contra / a espaldas* del sol f) Visibilidad de vuelo _____ m / km*
6.	Cualquier otra información que el piloto al mando considere importante	_____ _____ _____ _____ _____ _____
D – INFORMACIÓN DIVERSA		
1.	Información relativa a la aeronave que notifica	a) Matrícula de la aeronave _____ b) Tipo de aeronave _____ c) Explotador _____ d) Aeródromo de salida _____
e) Aeródromo del primer aterrizaje _____ destino _____		
a	f) Notificada por radio u otros medios _____ (nombre de la dependencia ATS) a las _____ UTC g) fecha / hora / lugar donde se ha llenado el formulario _____	
2.	Cargo, dirección y firma de la persona que presente el informe	a) Cargo _____ b) Dirección _____ c) Firma _____ d) Número de teléfono _____
3.	Cargo y firma de la persona que recibe el informe	a) Cargo _____ b) Firma _____

E – INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA FACILITADA POR LA DEPENDENCIA ATS INTERESADA

1. Recepción del Informe

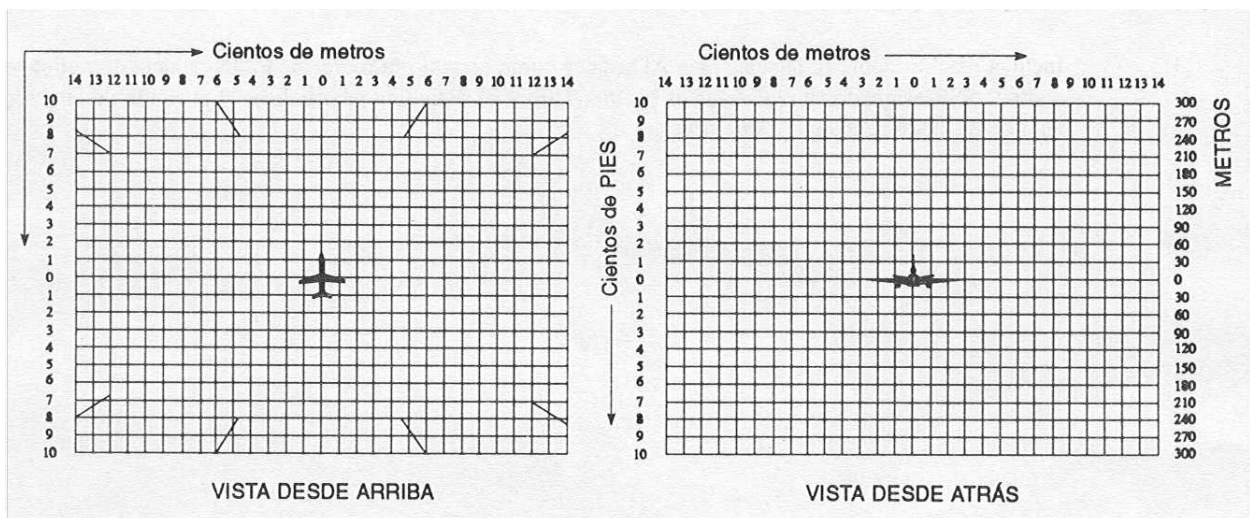
- a) El informe se recibió por AFTN / radio / teléfono / otro medio (especifíquese)* _____
- b) Informe recibido por _____ (nombre de la dependencia ATS)

2. Detalles de las medidas ATS

Autorización, incidente observado (en el radar/visualmente, advertencia dada, resultado de la encuesta local, etc.)

DIAGRAMAS DE AIRPROX

Señale en el diagrama el paso de otra aeronave con respecto a su propia aeronave, en el diagrama de la izquierda se indicará la vista en planta (desde arriba) y en el de la derecha la vista en elevación (desde atrás), suponiendo que USTED se encuentra en el centro del diagrama en cada caso. Indique el primer avistamiento y la distancia de paso.



2. Instrucciones para completar el formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo

Concepto

- A Identificación de la aeronave que presente el informe.
- B Un informe AIRPROX debería transmitirse inmediatamente por radio.
- C1 Fecha/hora UTC y posición en marcación y distancia de una ayuda para la navegación o en LAT/LONG.
- C2 Información relativa a la aeronave que presente el informe, ponga una marca donde corresponda.
- C2 c) Por ejemplo, FL 350/1 013 hPa o 2 500 ft/QNH 1 007 hPa o 1 200 ft/QFE 998 hPa.
- C3 Información relativa a otras aeronaves que intervinieron.
- C4 Distancia a la que se pasó — indique las unidades utilizadas.
- C6 Adjunte las hojas adicionales que necesite. Pueden utilizar los diagramas para indicar las posiciones de las aeronaves.
- D1 f) Indique el nombre de la dependencia ATS y fecha/hora en UTC.
- D1 g) Fecha y hora en UTC.
- E2 Incluya detalles sobre la dependencia ATS, tales como servicio proporcionado, frecuencia de radiotelefonía, códigos SSR asignados y reglaje de altímetro. Utilice el diagrama para indicar la posición de la aeronave y adjunte las hojas adicionales que necesite.

Apéndice B

Hoja de Trabajo Preliminar de Incidente de Tránsito Aéreo

INFORME PRELIMINAR DE INCIDENTE ATS (HOJA DE TRABAJO)

Número de informe

1.- CLASIFICACIÓN ☐ ERROR OPERACIONAL ☐ AIRPROX ☐ DESVIACIÓN OPERACIONAL ☐ DESVIACIÓN DEL PILOTO ☐ DE PROCEDIMIENTO ☐ INSTALACIÓN			2.- FECHA Y HORA DEL INCIDENTE FECHA DIA MES AÑO HORA UTC LOCAL			
3.- DEPENDENCIA ATS DONDE SE ORIGINA EL INFORME IDENT.		4.- OTRAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADAS ☐ SI ☐ NO IDENT. IDENT.				
5.- INFORME DE PROXIMIDAD (PROXIMIDAD DE AERONAVES) ☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE			6.- INCIDENTE REPORTADO POR: ☐ CONTROLADOR ☐ SUPERVISOR ☐ PILOTO			
7.- INFORMACIÓN METEOROLÓGICA ☐ DISPONIBLE ☐ NO DISPONIBLE				8.- ALTITUD O NIVEL DE VUELO A LA/AL QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE 		
9.- LUGAR DEL INCIDENTE	A. EN EL AIRE			B. EN TIERRA		
	PUNTO DE REFERENCIA 	DIRECCIÓN 	DISTANCIA 	INTERSECCIÓN 	PISTA 	CALLE DE RODAJE
10.- PROXIMIDAD MÁXIMA	☐ EN EL AIRE VERTICAL PIES HORIZONTAL ☐ PIES ☐ . MILLAS			☐ EN TIERRA (DESCRIPCIÓN)		
11.- INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE		AERONAVE No. 1		AERONAVE No. 2		
A. IDENTIFICACIÓN						
B. TIPO DE AERONAVE						
C. VUELO NIVELADO		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
D. EN ASCENSO		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
E. EN DESCENSO		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
F. ACCIÓN EVASIVA		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
G. RECORRIDO DE DESPEGUE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
H. RECORRIDO DE ATERRIZAJE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
I. BAJO CONTROL RADAR		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
J. CON GUÍA VECTORIAL RADAR		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
K. TRANSPONDEDOR EN FUNCIONAMIENTO		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
L. MODO C EN FUNCIONAMIENTO		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
M. TCAS/ACAS RA RECIBIDO		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE		
O. AERONAVES Y OBSTRUCCIONES/OBSTÁCULOS ☐ TERRENO ☐ VEHÍCULOS ☐ PERSONAL ☐ EQUIPO ☐ ESPACIO AÉREO CONTROLADO ☐ ÁREA DE MANIOBRAS ☐ OBSTRUCCIÓN ☐ NO APLICABLE ☐ OTROS (EXPLICAR)						
12. – INFORMACIÓN SOBRE EL CONTROLADOR A. ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN. _____ B. SECTOR/PUESTO. _____ C. TIEMPO TRANSCURRIDO (HRS/MIN) EN EL PUESTO CUANDO OCURRIÓ EL INCIDENTE. _____ D. TIEMPO TRANSCURRIDO (AÑOS/MESES) DESDE LA ULTIMA CERTIFICACIÓN EN EL PUESTO. _____ E. CANTIDAD DE AERONAVES QUE ESTABAN BAJO LA RESPONSABILIDAD DE CONTROL DEL CONTROLADOR AL MOMENTO DEL INCIDENTE _____ F. ¿ESTUVO EL CONTROLADOR PREVIAMENTE FAMILIARIZADO CON EL PUESTO? ☐ SI ☐ NO (EXPLICAR) _____ G. ¿EXISTÍA UNA COMBINACIÓN PUESTO/SECTOR? ☐ SI (EXPLICAR) ☐ NO _____						

INFORME PRELIMINAR DE INCIDENTE ATS (HOJA DE TRABAJO)

NUMERO DE INFORME

13.- SUPERVISION

A.- ¿SE ASIGNO UN SUPERVISOR AL AREA/SALA DE CONTROL?

- ☐ SI
☐ NO (EXPLICAR)

B.- ¿QUE ESTABA HACIENDO EL SUPERVISOR AL MOMENTO DE OCURRIR EL INCIDENTE?

14.- ¿SE ESTABA IMPARTIENDO INSTRUCCION?

- ☐ SI (EXPLICAR) ☐ OTRO
☐ NO

15.- TIPO Y CLASE DE ESPACIO AEREO

☐ ESPACIO AEREO TERMINAL	☐ CLASE A	☐ CLASE E
☐ ESPACIO AEREO EN RUTA	☐ CLASE B	☐ CLASE F
☐ SUPERFICIE DE AERODROMO	☐ CLASE C	☐ CLASE G
☐ OCEANICO	☐ CLASE D	☐ OTRO

16.- PROCEDIMIENTOS

A.- TIPO DE CONTROL

- ☐ RADAR ☐ TORRE
☐ MANUAL ☐ OCEANICO

B.- ESPECIFICAR LA SEPARACION MINIMA APLICABLE

DIRECTIVA

PARRAFO

SEPARACION REQUERIDA (ESPECIFICAR)

_____.

16.- EQUIPO

A.- TIPO

BUENO

NORMAL

DEFICIE
NTE

FUERA DE
SERVICIO

RADIOCOMUNICACIONES

OBSERVACIONES

COMUNICACIONES
PUNTO A PUNTO

OBSERVACIONES

COMPUTADORA

OBSERVACIONES

RADAR

OBSERVACIONES

B.- SISTEMA(S) EN USO

- ☐ RADAR PRIMARIO ☐ RADAR SECUNDARIO ☐ ALFANUMERICO ☐ MODO-S
☐ BRITE/DBRITE ☐ OTRO

C.- ¿SE HIZO UNA TRANSICION DE CONTROL MANUAL A RADAR?

- ☐ SI (EXPLICAR) ☐ NO

INFORME PRELIMINAR DE INCIDENTE ATS (HOJA DE TRABAJO)

NUMERO DE INFORME

17.- MSAW / EMSAW (Llenar , en caso aplicable)			18.- ALARMA DE CONFLICTO (Llenar, en caso aplicable)		
A.- DISPONIBLE ☐ SI ☐ NO (EXPLICAR)			A.- DISPONIBLE ☐ SI ☐ NO (EXPLICAR)		
B.- ACTIVADO ☐ SI ☐ NO (EXPLICAR)			B.- ACTIVADO ☐ SI ☐ NO (EXPLICAR)		
C.- DESACTIVADO ☐ SI (EXPLICAR) ☐ NO			C.- DESACTIVADO ☐ SI (EXPLICAR) ☐ NO		
18.- ¿INFLUYERON LAS AYUDAS PARA LA NAVEGACION AEREA? ☐ SI (EXPLICAR) ☐ NO					
19.- RESUMEN DE LA INFORMACION PERTINENTE (DESCRIPCION DE LOS EVENTOS)					
20.- PERSONA QUE NOTIFICA	FECHA	HORA	NOMBRE Y PUESTO		
21.- PERSONA QUE RECIBE EL INFORME			FIRMA		

Apéndice C

Forma de Informe Final de Investigación de Incidente de Tránsito Aéreo

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE ATS

PARTE I. INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN

NUMERO DE INFORME

SECCIÓN A. INFORMACIÓN GENERAL

1.- FECHA Y HORA DEL INCIDENTE

FECHA

HORA

DIA MES AÑO

U T C

LOCAL

2.- DEPENDENCIA ATS QUE ORIGINA EL INFORME

A.- IDENTIFICACIÓN

B.- TIPO

☐ TORRE

☐ APP

☐ ACC

☐ FIS

C.- NIVEL DE CLASIFICACIÓN

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

3.- ¿HUBO ALGUNA OTRA DEPENDENCIA INVOLUCRADA? ☐ SI ☐ NO

A.- IDENTIFICACIÓN

B.- TIPO

☐ TORRE

☐ APP

☐ ACC

☐ FIS

C.- NIVEL DE CLASIFICACIÓN

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

4.- INCIDENTE NOTIFICADO POR

☐ CONTROLADOR

☐ SUPERVISOR

☐ PILOTO

5.- ALTITUD O NIVEL DE VUELO A LA/AL QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE

A.- ¿ESTABA DISPONIBLE EL NIVEL O ALTITUD INMEDIATAMENTE SUPERIOR?

☐ SI

☐ NO

B.- ¿ESTABA DISPONIBLE EL NIVEL O ALTITUD INMEDIATAMENTE INFERIOR?

☐ SI

☐ NO

6.- ¿INFLUYERON LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS?

☐ SI (EXPLIQUE)

☐ NO

7.- TIPO Y CLASE DE ESPACIO AÉREO:

☐ ESPACIO AÉREO TERMINAL

☐ CLASE A

☐ CLASE E

☐ ESPACIO AÉREO EN RUTA

☐ CLASE B

☐ CLASE F

☐ SUPERFICIE DE AERÓDROMO

☐ CLASE C

☐ CLASE G

☐ OCEÁNICO

☐ CLASE D

☐ OTRO

8.- LUGAR DEL INCIDENTE

A. ☐ EN EL AIRE

PUNTO DE

REFERENCIA

DIRECCIÓN

DISTANCIA

B. ☐ EN TIERRA

INTERSECCIÓN

PISTA

CALLE DE RODAJE

9.- RESUMEN CRONOLOGICO DE LOS EVENTOS			
HORA (UTC)	TIPO DE DATOS	CONTROLADOR (A, B, C, ETC.)	EVENTO

NUMERO DE INFORME

SECCIÓN B.	CONTROLADOR INVOLUCRADO. DE HABER MAS DE UN CONTROLADOR, PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN DE CADA UNO

1.- DATOS PERSONALES	
INICIALES OPERACIONALES:	NOMBRE:

NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO

DIA MES AÑO

[illegible]

FECHA DE INGRESO

MES AÑO

DIA MES AÑO

3.- CERTIFICACIONES

LICENCIA No.	TIPO	LUGAR
CLASIFICACIÓN		

[illegible]

CLASIFICACIÓN

4.- CERTIFICACIÓN EN EL PUESTO	
¿ESTABA EL CONTROLADOR CALIFICADO PARA EL PUESTO? SI NO	
NOMBRE DEL SUPERVISOR INMEDIATO	

SI ☐ NO

NOMBRE DEL SUPERVISOR INMEDIATO

5.- VERIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DEL CONTROLADOR

FECHA DE LA ÚLTIMA VERIFICACIÓN

¿SE DETECTÓ ALGUNA DEFICIENCIA? SI ☐ NO ☐

EN CASO AFIRMATIVO, EXPLIQUE _____

6.- INSTRUCCIÓN O CURSOS

¿SE IMPARTIÓ INSTRUCCIÓN PERTINENTE AL INCIDENTE EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES? ☐ SI ☐ NO

INDICAR TIPO DE INSTRUCCIÓN

FECHA DEL ULTIMO CURSO O INSTRUCCIÓN

DIA MES AÑO

7.- CERTIFICADO MEDICO

FECHA DEL ULTIMO EXAMEN MEDICO

DIA MES AÑO

a) LIMITACIÓN FÍSICA SI ☐ NO ☐

b) EN CASO AFIRMATIVO, EXPLICAR: _____

8.- HORARIO DE TRABAJO

INDICAR EL HORARIO DE TRABAJO DURANTE LAS CUATRO SEMANAS PREVIAS AL INCIDENTE, EN BASE A LA HOJA DE CONTROL, INCLUYENDO EL ÁREA EN QUE SE LABORÓ (TORRE, ACC, ETC.) Y CUALQUIER LICENCIA TOMADA

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO

9.- ACTIVIDADES DURANTE EL TURNO

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADO DURANTE EL TURNO (UTILIZAR LA HORA LOCAL)

HORA	DE	A	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

10.- ¿SOLICITO AYUDA EL CONTROLADOR ANTES DEL INCIDENTE?

☐ SI ☐ NO

a) ¿ESTABA EL SUPERVISOR INFORMADO ACERCA DEL VOLUMEN Y COMPLEJIDAD DEL TRÁFICO?

☐ SI ☐ NO

b) ¿OBSERVO EL SUPERVISOR ALGO QUE INDICARA QUE EL CONTROLADOR NECESITABA AYUDA?

☐ SI ☐ NO

c) DETALLAR EL TIPO DE AYUDA BRINDADA: _____

11.- ¿SOLICITO EL CONTROLADOR AYUDA ANTES DEL INCIDENTE?

SI ☐ NO ☐

12.- ¿ESTABA CONSCIENTE EL CONTROLADOR DE QUE SE ESTABA DESARROLLANDO UN INCIDENTE ATS?

SI ☐ (¿CUANDO?): _____

NO ☐ (¿POR QUE?): _____

13.- ¿CONSIDERO EL CONTROLADOR LA ADOPCIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS?

SI ☐ NO ☐

EXPLICAR: _____

14.- ¿TRATO EL CONTROLADOR DE TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS?

SI ☐ NO ☐

EXPLICAR: _____

15.- ¿QUIEN INFORMO AL CONTROLADOR ACERCA DEL INCIDENTE?

16.- FECHA Y HORA EN QUE EL CONTROLADOR FUE INFORMADO DEL INCIDENTE

HORA (UTC)	DIA	MES	AÑO

17.- ¿IDENTIFICO EL CONTROLADOR ALGUNA DISTRACCIÓN OCURRIDA DURANTE EL DESARROLLO DEL INCIDENTE?

SI ☐ NO ☐

EXPLICAR: (Considerar la presencia de visitantes, reparación o instalación de equipos, volumen de las alarmas, ruidos molestos, etc.)

— _____

— _____

18.- ¿HUBO ALGUNA RAZÓN QUE DISTRAJO AL CONTROLADOR ANTES O DURANTE EL DESARROLLO DEL INCIDENTE?

SI ☐ NO ☐

EXPLICAR: (Considerar la instrucción, reuniones o discusiones inter-personales, etc.)

— _____

— _____

SECCIÓN C INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE		
(DE HABER MAS DE DOS, PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN ADICIONAL)	AERONAVE No. 1	AERONAVE No. 2
1.- IDENTIFICACIÓN		
2.- TIPO DE AERONAVE(S)		
3.- AEROPUERTO DE SALIDA		
4.- AEROPUERTO DE DESTINO		
5.- ETAPA DE VUELO AL MOMENTO DE OCURRIR EL INCIDENTE	☐ DESCENSO ☐ ASCENSO ☐ EN VUELO NIVELADO ☐ RECORRIDO DE ATERRIZAJE ☐ RECORRIDO DE DESPEGUE ☐ ÁREA DE MANIOBRAS ☐ EN LA PISTA ☐ EN LA CALLE DE RODAJE ☐ APROXIMACIÓN ☐ VECTORES RADAR ☐ OTRA	☐ DESCENSO ☐ ASCENSO ☐ EN VUELO NIVELADO ☐ RECORRIDO DE ATERRIZAJE ☐ RECORRIDO DE DESPEGUE ☐ ÁREA DE MANIOBRAS ☐ EN LA PISTA ☐ EN LA CALLE DE RODAJE ☐ APROXIMACIÓN ☐ VECTORES RADAR ☐ OTRA
6.- RUTA DE VUELO		
7.- ACCIÓN EVASIVA	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE
8.- ¿EFECTUÓ EL PILOTO ALGUNA NOTIFICACIÓN DE PROXIMIDAD DE AERONAVES?	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE
9.- BAJO CONTROL RADAR	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE
10- TRANSPONDEDOR EN FUNCIONAMIENTO	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE
11- MODO C EN FUNCIONAMIENTO	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE
12.-RECIBIÓ TCAS/ACAS RA	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE	☐ SI ☐ NO ☐ SE DESCONOCE
13.- AERONAVES Y OBSTÁCULOS/OBSTRUCCIONES ☐ TERRENO ☐ VEHÍCULOS ☐ PERSONAL ☐ ÁREA DE MANIOBRAS ☐ OBSTRUCCIÓN ☐ EQUIPO ☐ ESPACIO AÉREO CONTROLADO ☐ NO APLICABLE ☐ OTROS		

SECCIÓN D		PROCEDIMIENTOS	
1.-	TIPO DE CONTROL UTILIZADO:	☐ RADAR	☐ MANUAL
		☐ TORRE	☐ OCEÁNICO
2.-	TIPO DE PROCEDIMIENTO:	☐ OACI	☐ NACIONAL
		☐ LOCAL	☐ OTRO
3.-	SEPARACIÓN MÍNIMA ESPECIFICA INVOLUCRADA		
	DIRECTIVA	•	SEPARACIÓN REQUERIDA (ESPECIFICAR)
	PÁRRAFO	•	_____
4.-	SEPARACIÓN APLICADA (EN CASO DE SER DIFERENTE A 3 ARRIBA)		
	☐ SI (EXPLICAR)		
	☐ NO		
5.-	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS		
6.-	¿SE IDENTIFICÓ ALGUNA DEFICIENCIA EN EL PROCEDIMIENTO?		
	☐ SI (EXPLICAR)		
	☐ NO		
7.-	¿ESTABA VIGENTE ALGÚN PROCEDIMIENTO ESPECIAL AL MOMENTO DEL INCIDENTE?		
	☐ SI (EXPLICAR)		
	☐ NO		
SECCIÓN E. PROXIMIDAD MÁXIMA			
A.-	☐ EN EL AIRE		
	VERTICAL :	HORIZONTAL:	
	PIES	PIES	• MILLAS
B.-	☐ EN TIERRA (DESCRIPCIÓN)		

SECCIÓN F CARGA DE TRABAJO

1.- COMPLEJIDAD DEL TRÁNSITO

A.- CANTIDAD DE AERONAVES
BAJO CONTROL

B.- COMPLEJIDAD DEL
TRÁNSITO

12345
|-----|-----|-----|
BAJA PROMEDIO ALTA

C.- EXPLICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRÁNSITO

2. PUESTO / SECTOR DE OPERACIÓN

A. ¿ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDOS LOS DEBERES Y RESPONSABILIDADES DE CADA PUESTO?

- ☐ SI
- ☐ NO

B. SECTORES COMBINADOS

(1) ¿HUBO COMBINACIÓN DE SECTORES?

- ☐ SI
- ☐ NO

1.

2.

3.

INICIALES DE LOS CONTROLADORES QUE TRABAJABAN EN LOS
SECTORES COMBINADOS

1. 2. 3.

C. PUESTOS COMBINADOS

(1) ¿HUBO COMBINACIÓN DE PUESTOS?

- ☐ SI
- ☐ NO

1.

2.

3.

INICIALES DE LOS CONTROLADORES QUE TRABAJABAN EN LOS
PUESTOS COMBINADOS

1. 2. 3.

(2) ¿AUTORIZO EL SUPERVISOR LA COMBINACIÓN?

- ☐ SI
- ☐ NO

(2) ¿AUTORIZO EL SUPERVISOR LA COMBINACIÓN?

- ☐ SI
- ☐ NO

(3) ¿ESTABA JUSTIFICADA LA COMBINACIÓN EN BASE AL
TRÁNSITO?

- ☐ SI
- ☐ NO

(2) ¿ESTABA JUSTIFICADA LA COMBINACIÓN EN BASE AL
TRÁNSITO?

- ☐ SI
- ☐ NO

3. SUPERVISIÓN

a. ¿ HABÍA ALGÚN SUPERVISOR ASIGNADO AL ÁREA/SALA DE CONTROL?

- ☐ SI
- ☐ NO

b. ¿ESTABA EL SUPERVISOR PRESENTE EN EL ÁREA OPERACIONAL CUANDO OCURRIÓ EL INCIDENTE?

- ☐ SI
- ☐ NO

c. ¿NOTO EL SUPERVISOR :

EL VOLUMEN DE TRÁNSITO ☐ SI ☐ NO

DISTRACCIONES ☐ SI ☐ NO

LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO ☐ SI ☐ NO

ALGUNA SOLICITUD DE AYUDA ☐ SI ☐ NO

d. ¿QUE ACTIVIDAD REALIZABA EL SUPERVISOR AL MOMENTO DEL INCIDENTE?

- ☐ SUPERVISIÓN
- ☐ TAREAS ADMINISTRATIVAS
- ☐ COORDINACIÓN
- ☐ INSTRUCCIÓN/EXPOSICIÓN VERBAL
- ☐ PUESTO DE TRABAJO/SECTOR
- ☐ OTRA (ESPECIFICAR)

SECCIÓN G.

AMBIENTE DE TRABAJO

INDICAR SI ALGUNO DE ESTOS FACTORES INFLUYO EN EL INCIDENTE:

- ☐ AMBIENTAL (AIRE/CALEFACCIÓN/AIRE ACONDICIONADO)
 ☐ ACCIÓN DEL PILOTO
 ☐ RUIDO
 ☐ LUZ
- ☐ DISPOSICIÓN DE LA SALA DE CONTROL
 ☐ INFORMACIÓN ERRÓNEA
 ☐ NO INFLUYO
 ☐ OTRO (ESPECIFICAR)

SECCIÓN H.

EQUIPO

1. ¿INFLUYO EN EL INCIDENTE LA DISPOSICIÓN O DISEÑO DEL EQUIPO?

- ☐ SI (EXPLICAR)
- ☐ NO

2. ¿SE NOTIFICO EL FUNCIONAMIENTO INSATISFACTORIO DE ALGÚN EQUIPO PERTINENTE OPERADO POR EL(LOS) CONTROLADOR(ES) ANTES DEL INCIDENTE?

- ☐ SI
- ☐ NO (AVANZAR AL PÁRRAFO 3)

a. FECHA DEL INFORME

b. HORA DEL INFORME (UTC)

c. DESCRIBIR EL PROBLEMA QUE ORIGINO EL INFORME

d. ¿SE TOMO ALGUNA ACCIÓN PARA CORREGIR EL PROBLEMA?

- ☐ SI
- ☐ NO (EXPLICAR)

3. TIPO

BUENO

NORMAL

DEFICIENTE

FUERA DE
SERVICIO

EN
MANTENIMIENTO

COMUNICACIONES
AIRE-TIERRA

OBSERVACIONES

COMUNICACIONES
PUNTO A PUNTO

COMPUTADORA

RADAR

4.- SISTEMA(s) EN USO

- ☐ RADAR PRIMARIO
 ☐ RADAR SECUNDARIO
 ☐ ALFANUMÉRICO
 ☐ MODO S
- ☐ BRITE/DBRITE
 ☐ ASDE
 ☐ OTRO

5.- ¿HUBO UNA TRANSICIÓN DE CONTROL MANUAL O RADAR? ☐ SI (EXPLICAR) ☐ NO

SECCIÓN I. RESUMEN DEL INCIDENTE

SECCIÓN I. RESUMEN DEL INCIDENTE (CONTINUACIÓN)

☐ SE ADJUNTAN PAGINAS SUPLEMENTARIAS

SECCIÓN J. LISTA DE DOCUMENTOS ADJUNTOS

- ☐ DECLARACIÓN(ES)

☐ CARTA DE RUTAS ATS O DE AEROPUERTO

☐ CARTA DE CONFIGURACIÓN

☐ FICHA DE PROGRESO DE VUELO

☐ TRANSCRIPCIONES

☐ CARTAS DE ACUERDO

☐ NOTAMS

☐ GRABACIONES DE VOZ

☐ OTRO (ESPECIFICAR)

SECCIÓN K. INVESTIGADORES

FECHA	NOMBRE	FIRMA DEL INVESTIGADOR DE INCIDENTE ATS A CARGO
FECHA	NOMBRE	FIRMA DEL INVESTIGADOR
FECHA	NOMBRE	FIRMA DEL INVESTIGADOR
FECHA	NOMBRE	FIRMA DEL INVESTIGADOR
FECHA	NOMBRE	FIRMA DEL INVESTIGADOR
FECHA	NOMBRE	FIRMA DEL INVESTIGADOR

NUMERO DE INFORME

SECCIÓN A. CLASIFICACION							
☐	ERROR OPERACIONAL	☐	DESVIACIÓN OPERACIONAL	☐	DESVIACIÓN DEL PILOTO	☐	NO-OCURRENCIA
SECCIÓN B. CATEGORIZACION							
1. CATEGORÍA DEL INCIDENTE ATS		☐ DE PROCEDIMIENTO ☐ INSTALACIÓN ☐ HUMANO					
2. SUSTENTACIÓN DE LA CATEGORIZACIÓN							

SECCIÓN C FACTORES CAUSALES ☐ SE ADJUNTAN PAGINAS ADICIONALES								
	NO	SI (EMPLEADO)						
		INDICAR CON UNA MARCA						
		A	B	C	D	E		
1. ANOTACIÓN DE DATOS								
a. INGRESO EN LA COMPUTADORA								
(1) Anotación incorrecta								
(2) Actualización incorrecta								
(3) Terminación prematura de los datos								
(4) Otros (explicar) _____								
b. FAJA DE PROGRESO DE VUELO								
(1) No actualizada								
(2) Interpretada incorrectamente								
(3) Anotada incorrectamente								
(4) Actualizada incorrectamente								
(5) Eliminación prematura								
(6) Otros (explicar) _____								
2. PRESENTACIÓN RADAR								
a. Identificación equivocada								
(1) No reidentificación de la aeronave cuando hay dudas de la identificación aceptada								
(2) Superposición de los bloques de datos								
(3) Aceptación de información incompleta o difícil de correlacionar								
(4) Otros (explicar) _____								
b. USO INAPROPIADO DE LOS DATOS EN PANTALLA								
(1) Modo C								
(2) BRITE								
(3) Alarma de conflicto								
(4) Falta de detección de los datos en pantalla								
(5) Falta de comprensión de los datos en pantalla								
(6) Falta de proyección del estado futuro de los datos en pantalla								
(6) Otros (explicar) _____								
3. OBSERVACIÓN DE AERONAVES (SOLO TORRES)								
a. OBSERVACIÓN REAL DE AERONAVES								
b. USO INAPROPIADO DE LOS DATOS EN PANTALLA								
(1) Aterrizaje								
(2) Despegue								
(3) Operación en tierra								
(a) Rodaje cruzando la pista								
(b) Espera en posición de despegue								
(4) otros (explicar) hoja adjunta								

	NO	SI (EMPLEADO)						
		INDICAR CON UNA MARCA						
		A	B	C	D	E		
4. ERROR DE COMUNICACIÓN								
a. FRASEOLOGÍA								
b. TRANSPOSICIÓN								
c. MALENTENDIDO								
d. COLACIÓN								
(1) Altitud								
(2) Autorización								
(3) Identificación								
(e) CONFIRMACIÓN								
(f) OTROS (EXPLICAR) _____								
5. COORDINACIÓN								
a. ÁREA DEL INCIDENTE								
(1) Dentro del sector/puesto								
(2) Entre sectores/puestos								
(3) Entre dependencias ATS								
Tipo de dependencia ATS _____ Nivel _____ ID de la dependencia _____								
b. NO UTILIZACIÓN/INCUMPLIMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE PRE-COORDINACIÓN								
c. USO INAPROPIADO DE LA INFORMACIÓN INTERCAMBIADA DURANTE LA COORDINACIÓN								
(1) Identificación de la aeronave								
(2) Altitud/nivel de vuelo								
(3) Ruta de vuelo								
(4) APREQS								
(5) Velocidad								
(6) Instrucciones especiales								
(7) Otros (explicar) _____								
d. FALTA DE COORDINACIÓN SUPERFICIE-TORRE								
(1) Cruce de pista en uso								
(2) Vehículo, equipo o personal en pista en uso								
(3) Uso de una pista que no es la que está en uso para llegadas y salidas								
(4) Cierre de la pista								
(5) Otros (explicar) _____								
6.- EXPOSICIÓN VERBAL DE RELEVO DE PUESTO								
(a) EL EMPLEADO NO UTILIZO LA LISTA DE VERIFICACIÓN DE RELEVO DE PUESTO								
(b) EL EMPLEADO RELEVADO HIZO EXPOSICIÓN VERBAL INCOMPLETA								
(c) EL EMPLEADO RELEVADOR NO UTILIZO LOS DATOS PERTINENTES INTERCAMBIADOS DURANTE LA EXPOSICIÓN VERBAL								
(d) OTROS (EXPLICAR) _____								

NUMERO DE INFORME

SECCIÓN D

RECOMENDACIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS

☐ SE ADJUNTA PAGINAS ADICIONALES

FECHA

NOMBRE DEL JEFE DE LA DEPENDENCIA ATS

FIRMA

PARTE III
DIRECTOR/JEFE ATS

NUMERO DE INFORME[illegible]

Capítulo 6. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE INCIDENTES DE TRÁNSITO AÉREO

6.1 INTRODUCCIÓN

6.1.1 Las autoridades de ATS deberían establecer políticas y programas que tengan como resultado servicios de control de tránsito aéreo libres de incidentes, de acuerdo con los SARP y procedimientos de la OACI, y a las directrices y procedimientos de calidad de la Autoridad de Aviación Civil y de la dependencia ATS. Este esfuerzo requiere el compromiso de todo el personal de ATS para desempeñar consistentemente sus deberes y responsabilidades de acuerdo con lo anterior y para aceptar la responsabilidad de mantener los más altos niveles de seguridad en el desempeño operacional.

6.1.2 La meta es el mantener un ambiente libre de incidentes ATS que proporcione servicios de control de tránsito aéreo seguros, ordenados y expeditos para los usuarios del sistema. La prevención de incidentes ATS es la responsabilidad de cada individuo.

6.1.3 Para asegurar que los servicios de tránsito aéreo proporcionados estén libres de incidentes ATS, el personal ATS debería saber, aplicar y adherirse a los requisitos apropiados en el desempeño de sus deberes y responsabilidades operacionales

6.2 PREVENCIÓN DE INCIDENTES ATS

6.2.1 Existen muchas iniciativas que pueden seguirse para prevenir que ocurran incidentes ATS. Sin embargo, existen cinco áreas principales que pueden contribuir directamente a la prevención de incidentes ATS: **comunicaciones, fraseología, supervisión, trabajo en equipo y competencia ATC**. En un esfuerzo por conseguir la meta de prevenir incidentes ATS, los siguientes objetivos deben ser incluidos en el programa de prevención de incidentes ATS:

- a) identificar actividades y esfuerzos que realcen el desempeño individual de la dependencia ATS y del sistema;
- b) asegurar que las actividades y esfuerzos loables sean reconocidos y admitidos rápidamente;
- c) identificar deficiencias individuales, de procedimiento y/o del equipo que desmerezcan la calidad de los servicios de tránsito aéreo;
- d) corregir rápidamente deficiencias individuales, de procedimiento y/o del equipo las cuales desmerezcan la calidad e integridad de los servicios de tránsito aéreo. Esto puede lograrse a través de orientación, capacitación, mejoramiento de medidas en el desempeño, aumento y/o un monitoreo más cercano del desempeño, cambios de procedimiento, y/o correcciones/modificaciones del equipo, según corresponda;
- e) proporcionar mecanismos de seguimiento para asegurar que las acciones específicas que han sido tomadas han corregido las deficiencias o problemas identificados;

- f) asegurar que los éxitos identificados sean compartidos con todos los interesados dentro de la autoridad ATS;
- g) iniciar, desarrollar y/o revisar los programas que fomenten y aseguren un desempeño efectivo del controlador, del trabajo en equipo y de las comunicaciones;
- h) comunicar expectativas de desempeño a los supervisores ATS y controladores,
- i) asegurar que la dependencia ATS mantenga un resumen de los incidentes ATS, factores causales y tendencias, e incorporar estos en la capacitación;
- j) asegurar que todo el personal ATS tenga reuniones de información sobre incidentes ATS, incluyendo los factores causales, tendencias y las acciones correctivas por parte de la dependencia ATS;
- k) monitorear y evaluar grabaciones de voz (todo el personal operativo ATS);
- l) revisar incidentes ATS locales, nacionales y regionales, factores causales y tendencias;
- m) realizar revisiones anuales del control de garantía ATS para evaluar la efectividad de los programas de garantía de calidad ATS y las estrategias implantadas;
- n) realizar periódicamente reuniones de personal de la dependencia ATS. Los temas deberán incluir las tendencias de los incidentes ATS locales y nacionales, los resultados de las encuestas internas y externas y otros temas de garantía de calidad;
- o) Las autoridades ATS/dependencias ATS deberán tomar iniciativas para mejorar las comunicaciones entre todo el personal ATS para crear una atmósfera propicia para compartir información;
- p) las autoridades ATS deberán asegurarse que se realicen todos los esfuerzos para permitir que el personal de la oficina de garantía de calidad ATS asista a los seminarios y conferencias sobre garantía de seguridad locales, nacionales y regionales y que participe en cualquier otra actividad relacionada con garantía de calidad;
- q) los supervisores ATS deberán:
 - comunicar las expectativas de desempeño a los controladores, haciendo énfasis en la importancia de la disciplina en la posición de control operacional, conciencia, trabajo en equipo, el uso de la fraseología apropiada, procedimientos de coordinación apropiados, reuniones de información para el relevo de la posición de control y el uso de una lista de control de relevos en la posición

- tomar acciones de seguimiento inmediatas cuando el desempeño de un controlador no cumple con las expectativas, tales como correcciones en el lugar, orientación, capacitación, medidas para implantar el desempeño, aumento y/o monitoreo más cercano del desempeño, u otras acciones correctivas que se consideren apropiadas
 - dirigir responsabilidades individuales y de equipo, y las consecuencias de no cumplir con las expectativas
 - proporcionar vigilancia eficiente y consistente de la operación de la dependencia ATS, y utilizar una gestión de recursos efectiva para asegurar la asignación de personal apropiada y oportuna para promover el manejo del tránsito aéreo seguro, ordenado y expedito
 - asegurar que las distracciones y los niveles de ruido en la dependencia ATS se mantengan al mínimo
 - requerir a todo el personal que mantenga en todo momento en la dependencia ATS un alto grado de profesionalismo, trabajo en equipo, disciplina en la posición de control, y conciencia, y requerir que cada controlador conozca, aplique, y se apegue a los requerimientos apropiados en el desempeño de sus obligaciones y responsabilidades operacionales
 - promover un flujo de comunicación abierto con todo el personal ATS, permitiéndoles proporcionar aportaciones al programa de garantía de calidad de la dependencia ATS
 - realizar reuniones de equipo en la dependencia ATS. Las reuniones de equipo de la dependencia ATS se deben aprovechar para explicar cambios en las prácticas de la dependencia, temas de garantía de calidad, y para permitir una interacción de equipo fuera del ambiente operacional ATS (estas reuniones también fomentan un sentido de camaradería y permiten a los supervisores comunicar claramente todas las expectativas)
 - poner énfasis en errores de colación/colación de escucha durante las reuniones de equipo
 - informar al jefe de la dependencia ATS y al personal de apoyo sobre asuntos operacionales, y proporcionar sugerencias e información que puedan usarse para mejorar la operación
- r) los oficiales/especialistas en garantía de calidad ATS deberán:
- realizar revisiones al azar de grabaciones de voz para ayudar a identificar problemas de desempeño individual y de la instalación, y las preocupaciones que restan valor al ambiente libre de incidentes ATS
 - tener reuniones de información con el personal de la dependencia ATS sobre las tendencias y factores causales que se relacionan con las evaluaciones operacionales, revisiones al azar e incidentes ATS

- mantener conciencia del ambiente operacional ATS y proporcionar al personal experiencia y apoyo
 - participar y proporcionar aportaciones que ayuden a la dependencia ATS a asegurar que las metas y objetivos de garantía de calidad están siendo sistemáticamente cumplidos
 - asegurar que escenarios que involucren errores de colación/colación de escucha sean incluidos en la capacitación
 - distribuir un resumen de todos los incidentes ATS al personal de la dependencia ATS operacional tan pronto como sea factible después del suceso de un incidente ATS. El resumen notificará al personal ATS que un incidente ATS ha ocurrido y las circunstancias que rodearon de este incidente ATS
 - asegurar que la dependencia ATS conserve un resumen de incidentes ATS, factores causales y tendencias, y se asegure que sean incorporados a los salones de clases y a la capacitación de competencia anual
- s) el personal de ATC deberá:
- mantener informados a los supervisores ATS sobre problemas de tránsito y limitaciones del equipo
 - hacer sugerencias para la mejoras en la dependencia ATS y/o prevención de incidentes ATS
 - mantener conciencia de los que está ocurriendo
 - exigir el esfuerzo extra para ayudar a la posición o posiciones de control más ocupadas
 - revisar continuamente sus propias técnicas de operación y procedimientos de la dependencia ATS para lograr la más alta calidad en el desempeño
 - reportar inmediatamente todo incidente ATS al supervisor operacional y a las otras autoridades ATS apropiadas para que se lleve a cabo el seguimiento de la información adecuado
 - utilizar materiales para refrescar la memoria

6.3 EVALUACIONES DE GRABACIÓN DE VOZ

6.3.1 Las revisiones de grabación de voz se deben hacer para asegurar el uso de la fraseología adecuada, de las practicas operacionales adecuadas, y con apego a las normas establecidas en las disposiciones de la OACI y por las directrices y métodos nacionales/locales. Las revisiones de grabación de voz se deben seguir de la siguiente manera:

- a) la dependencia ATS se debe asegurar que las revisiones de grabaciones se hagan por lo menos dos veces al año a todo el personal operacional ATS;
- b) el supervisor ATS o el especialista en garantía de calidad debe revisar la grabación de voz, los comentarios del documento y desarrollar un plan de acción para documentar las deficiencias en el desempeño; y
- c) el supervisor ATS o el especialista en garantía de la calidad y el controlador deberán revisar y discutir la grabación de voz.

6.4 REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS ATC QUE CONDUCEN A INCIDENTES ATS

6.4.1 Se debe realizar una revisión constante a las prácticas y procedimientos ATC para identificar, reportar, recomendar e implantar enmiendas que aseguren la seguridad de la aviación y la prevención de incidentes ATS.

6.5 GRUPOS DE REVISIÓN DE INCIDENTES ATS

6.5.1 Las autoridades deben implantar grupos de revisión de incidentes ATS dentro de las dependencias ATS locales y nacionales para llevar a cabo revisiones periódicas de incidentes ATS. La composición de estos grupos debe incluir al jefe de la dependencia ATS, a los controladores de tránsito aéreo, el personal ATS, el especialista de garantía de la calidad, y los pilotos/aerolíneas según sea requerido. El propósito de este grupo es el revisar incidentes ATS previos e identificar otras áreas problema potenciales a fin de evitar que ocurran en el futuro incidentes ATS.

6.6 REDES DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y ORGANISMOS INTERNACIONALES

6.6.1 Hay diversas redes de intercambio de información de seguridad (nacional e internacional) establecidas para facilitar el libre intercambio de información de deficiencias reales y potenciales en la seguridad. Muchas de estas redes están expandiendo su enfoque para incluir a los servicios de control de tránsito aéreo. Estos sistemas de notificación de incidentes están establecidos para la recolección de datos y para el intercambio de la misma, esto con el objeto de ayudar a identificar y a prevenir la ocurrencia de incidentes y/o accidentes. Se alienta a las autoridades ATS a participar y a notificar la información relacionada con incidentes/accidentes a los sistemas de intercambio de información que estén disponibles. Algunos de estos programas se mencionan a continuación:

- a) **ADREP** – La OACI ha desarrollado un sistema de notificación de accidentes/incidentes bajo el nombre de ADREP. Más información relacionada con el sistema ADREP se incluye dentro del Manual ADREP Doc. 9156;
- b) **Seguridad Aeronáutica Mundial (GASP)**. Dado el gran número de accidentes de aviación ocurridos en 1996, y las perspectivas de crecimiento del tránsito aéreo, la

Comisión de Aeronavegación (ANC) estuvo de acuerdo en que había una necesidad de reducir el índice de accidentes, y propuso en 1997 que se elaborará un Plan de la OACI sobre seguridad aeronáutica mundial (GASP). El 32o Período de Sesiones de la Asamblea de la OACI apoya el establecimiento del GASP. El concepto fundamental del GASP es el concentrarse en iniciar o continuar aquellas iniciativas de seguridad operacional que ofrecen los mejores dividendos en términos de reducción del índice de accidentes. Las prioridades se determinarán realizando revisiones anuales de las estadísticas de accidentes para notar tendencias importantes. El objetivos de GASP tiene por finalidad proporcionar el liderazgo necesario de la OACI y obtener el compromiso de los Estados contratantes y de la industria de la aviación en conjunto para llevar a cabo un esfuerzo de colaboración encaminado a aumentar la seguridad aeronáutica, a fin de:

- lograr que se reduzcan significativamente el índice de accidentes en todo el mundo
 - determinar con mayor precisión las carencias y deficiencias en la esfera de la navegación aérea para ayudar a los Estados a lograr un grado significativo de mejoramiento
 - aumentar y mejorar la propia capacidad de la OACI para recopilar, evaluar y difundir la información relativa a la seguridad operacional
- c) ***Red de Información de Aviación Mundial (GAIN)*** – La Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos inició el programa GAIN para promover el intercambio de datos de seguridad para la aviación mundial y así disminuir los accidentes. La responsabilidad del programa ha ido pasando poco a poco de las manos de la FAA a las manos de la industria de las aerolíneas. Existen planes para expandir el programa GAIN e incluir dentro del mismo el control de tránsito aéreo. La página de Internet del programa GAIN (www.gainweb.org) incluye 100 enlaces a páginas de información de seguridad en la aviación así como también incluye descripciones de 60 métodos y herramientas analíticas que pueden ser utilizadas para analizar información;
- d) ***Programa de Notificación de Seguridad en la Aviación (ASRP)*** – Este programa fue implantado por la FAA en 1975 y fue el resultado de una recomendación hecha por el NTSB para la FAA para crear un programa para notificar e identificar las operaciones que fueran inseguras. Este programa está diseñado para promover la identificación y la notificación de las deficiencias y discrepancias dentro del sistema nacional del espacio aéreo de los Estados Unidos. Para alentar el uso de este sistema, el ASRP provee inmunidad limitada a ciertos tipos de acciones de seguridad. La Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) administra este programa. En resumen, el ASRP es un sistema voluntario y confidencial de notificación incidentes diseñado principalmente para ayudar a la FAA de los Estados Unidos y a la comunidad de la aviación a lograr la reducción y por ende la eliminación de condiciones que no sean seguras. Dicho programa también asegura el anonimato de la persona que notifica un incidente/accidente; y
- e) ***Equipo Panamericano para la Seguridad de la Aviación (PAAST)*** – El PAAST es un equipo multi-organizacional que provee los recursos esenciales para dar

prioridad a las áreas de seguridad y para ofrecer productos útiles a la comunidad aeronáutica dentro de las Regiones de América Latina y el Caribe.

Nota: Se sugiere participar dentro de los grupos de estudio de organismos internacionales para analizar y recomendar soluciones dirigidas a los incidentes ATS.

6.7 PLAN PREVENTIVO PARA LAS INCURSIONES EN LA PISTA

6.7.1 El número de incursiones en la pista ha incrementado en los últimos años y a pesar de que la mayoría de las incursiones en la pista no resultan en un accidente, hay un potencial de que esto suceda. Tomando en cuenta que la cantidad de operaciones aeronáuticas va en aumento en los aeródromos del mundo, esto conlleva que el potencial de los incidentes de incursión en pista y/o accidentes aumente si no existe la implantación de un programa preventivo

6.7.2 Esta sección describe las estrategias que deben ser implementadas para prevenir incursiones en la pista. Dichas estrategias son una parte esencial del programa de garantía de calidad ATS, por lo tanto, las autoridades ATS deben incluir un plan preventivo de incursión en la pista dentro de su programa de garantía de calidad ATS.

6.7.3 Las siguientes estrategias deben tomarse en consideración cuando se desarrolle el plan preventivo de incursión en la pista:

- a) se deben hacer informes de relevo de turno y registrarlos (donde exista capacidad de equipo);
- b) la lista de control del relevo de turno debe incluir los términos “no disponible”, “cerrado”, “ocupado”, y durante el relevo de turno debe requerirse que los controladores en todas las posiciones avisen verbalmente si la(s) pista(s) está(n) “no disponibles”, “cerradas”, y/o “ocupadas”;
- c) el entrenamiento de competencia para la prevención de incursiones en la pista y sus posibles causas debe ser llevado a cabo por lo menos una vez al año; y
- d) una hoja de encuesta/comentarios debe repartirse entre todo el personal ATS para tener una retroalimentación acerca de la efectividad del plan para la prevención de incursiones en la pista.

6.7.4 **Ayudas para la memoria.** Las siguientes ayudas para la memoria y procedimientos deben ser implementadas:

- a) se deben utilizar las fajas de progreso de vuelo y tableros de progreso de vuelo con designadores apropiados en las posiciones de control local y en tierra;
- b) un letrero de “pista en uso” debe ser utilizado; y
- d) se debe revisar el uso de ayudas para la memoria en dependencias ATS dos veces al año.

6.7.5 **Procedimientos:** los siguientes procedimientos deben ser considerados cuando se revisen las practicas de movimiento operativo de las aeronaves:

- a) designación de punto/(s) de cruce;
- b) las autoridades ATS deben enfatizar la seguridad de los puntos de cruce de la pista;
- c) los supervisores y controladores ATS deben asegurarse que los procedimientos apropiados sean utilizados en los puntos de cruce de la pista, esto incluye los procedimientos de interfón y los letreros de “Pista en uso”;
- d) las posiciones de torre y de superficie tienen la responsabilidad de mantener la integridad de las pistas. Cuando se coordine el punto de cruce de una pista, los permisos no deben condicionarse y no deben ser aprobados como tráfico de referencia, excepto en el caso que los SARP y procedimientos de la OACI lo autoricen. A pesar de que las disposiciones permiten ciertos permisos condicionales, la práctica de estos procedimientos debe ser limitada, se debe practicar como excepción y no como norma, y con mucha precaución;
- e) los procedimientos de verificación de pista deben ser descritos en una carta de acuerdo entre la dependencia ATS y las autoridades de aeródromos que correspondan a la verificación de pista;
- f) los movimientos vehiculares en las áreas de tránsito del aeródromo también deben ser definidos en una carta de acuerdo y, cuando esto sea posible, los movimientos vehiculares deben ser restringidos a los caminos del perímetro del aeródromo y a las áreas donde no haya movimientos; y
- g) descripción de los procedimientos de pista cerrada.

6.8 REVISIÓN DE LA GARANTÍA DE LA CALIDAD (QAR)

6.8.1 Es primordial que para la efectividad del sistema ATS y para la prevención de los incidentes ATS, que todos los incidentes sean investigados y que todas las deficiencias sean identificadas y corregidas. Las deficiencias más graves en el desempeño del controlador de tránsito aéreo pueden estar relacionadas con los incidentes de tránsito aéreo que no entran en las definiciones de incidentes ATS. Los QAR's ayudan a la identificación, investigación y resolución de dichos incidentes a través del entrenamiento correctivo de las deficiencias del desempeño del controlador.

6.8.2 Para lograr este objetivo, los jefes de dependencias ATS deben llevar a cabo un QAR para aquellas situaciones en los servicios de control de tránsito aéreo que involucren:

- a) accidentes de aeronaves;
- b) otros incidentes que no entren en las definiciones de incidentes ATS;

Nota: No se requiere un QAR para los incidentes ATS (Errores Operacionales/Desviaciones, etc.) ya que las revisiones serían redundantes para los procedimientos de investigación/corrección de incidentes ATS (ver Capítulo 5).

- c) los informes del sistema anticollisión de a bordo (ACAS/TCAS) y reportes de resolución (RA);

- d) diversos reportes de incidentes que involucren una pérdida de separación;
- e) aproximación frustrada “meta motor” ; (revisar porqué se tomó esta acción); y
- f) investigaciones públicas relacionadas con los servicios de control de tránsito aéreo durante una operación específica; i.e., tripulación de vuelo, pasajero, o medios de comunicación.

6.8.3 Un QAR puede ser elaborado a discreción del personal gerencial en caso de tener alguna preocupación relacionada con el desempeño de un controlador ya sea por observaciones directas o indirectas.

6.8.4 Determinar en un QAR si el desempeño del controlador contribuyó a, aumentó la gravedad de, o fracasó en sus intentos de mitigar el incidente que comenzaba.

EJEMPLO-

[1] Durante la revisión de alguna desviación que haya resultado en una incursión de pista, determinar si la observación de movimientos en pista por parte del controlador en la torre fue adecuada.

[2] Durante la revisión de un accidente de aeronave, determinar si la exposición verbal meteorológica en vuelo fue la adecuada.

[3] Determinar si los vectores de radar del controlador resultaron en una interceptación de la aproximación instrumental dentro del punto de aproximación final.

6.8.5 El jefe de la unidad ATS deberá designar al supervisor o al especialista de garantía de calidad para ser la persona responsable de llevar a cabo los QARs.

6.8.6 Conocer y llevar a cabo el QAR a fondo para poder evaluar el desempeño del controlador involucrado con una precisión razonable. La profundidad de un QAR puede abarcar desde una simple discusión de la situación con los controladores involucrados hasta una revisión de las grabaciones de voz y de los datos radar cuando esto sea necesario.

6.8.7 Tener el entrenamiento adecuado para todas las deficiencias identificadas del desempeño del controlador.

Nota: En aquellos casos de deficiencias en el desempeño que sean muy graves, se puede incluir dentro del entrenamiento la de-certificación y algún tipo de entrenamiento remediador.

6.8.8 Comunicar al jefe de la dependencia ATS las conclusiones del QAR, incluyendo aquellas en las que se encontró alguna deficiencia en el desempeño del controlador.

6.8.9 Registrar en el QAR los incidentes que comenzaban y las conclusiones de su revisión dentro de la bitácora de operaciones de la dependencia ATS .

Capítulo 7 - PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

7.1 INTRODUCCIÓN

7.1.1 La normalización de procedimientos y métodos es esencial para todo servicio que tenga compromisos internacionales y que utilice procedimientos que afecten a más de una dependencia. El grado de normalización conseguido está relacionado directamente con la competencia con la cual los individuos desempeñan sus funciones. A su vez, esto determina la eficiencia del servicio proporcionado a los usuarios y al público viajero.

7.1.2 La competencia personal y la normalización de procedimientos y métodos se consiguen y mantienen con la instrucción, certificación, verificaciones de la competencia, evaluaciones e inspecciones; y más esencialmente, por la participación deliberada y concienzuda de todo el personal ATS.

7.1.3 Este capítulo se ocupa de la necesidad de evaluar constantemente cada dependencia ATS y el sistema ATS en general. Normalmente, esta labor la realiza personal que ha recibido la instrucción apropiada para poder comprender todos los aspectos de la organización, y que se encarga de evaluar la competencia del personal y de determinar críticamente la eficacia general del ATS.

7.2 FINALIDAD Y ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

7.2.1 La evaluación del ATS incluye el examen de cada dependencia del ATS, tales como el centro de control de área (ACC), la oficina de control de aproximación, la torre de control de aeródromo, el centro de información de vuelo o alguna otra actividad propia del ATS; o el examen total de diversas dependencias o de todo el sistema ATS nacional. La evaluación de las dependencias ATS es necesaria para garantizar que:

- a) que el servicio sea siempre de la máxima calidad; y
- b) que todas las dependencias y personal apliquen criterios, normas, reglas, procedimientos y mínimas de separación en la forma autorizada.

Sea cual fuere el alcance de la evaluación, hay que pensar que en esto intervienen ciertos objetivos comunes.

7.2.2 Normalmente, la evaluación del ATS abarca todos o parte de los aspectos siguientes:

- a) determinar el servicio proporcionado a los usuarios, en cuanto a los aspectos normalización, calidad, e idoneidad;
- b) conseguir que los procedimientos operativos se ajusten a las normas nacionales;
- c) determinar y hacer recomendaciones concernientes a los requisitos operativos;

- d) detectar todo procedimiento o práctica operativa potencialmente insegura, de modo que sea posible tomar medidas correctivas inmediatas;
- e) detectar áreas problemáticas o deficiencias y determinar su causa probable y recomendar las medidas correctivas que se juzguen oportunas;
- f) examinar la eficacia de las comunicaciones y coordinación entre dependencias y en el interior de éstas; y
- g) examinar la utilización del personal, la labor requerida en el puesto de trabajo y las plantillas de las dependencias, para conseguir la compatibilidad deseada.

7.2.3 Una vez hecha la evaluación del ATS, las conclusiones deberían documentarse a fondo, haciendo las recomendaciones pertinentes, cuando se requieran cambios. Los aspectos que requieran rectificación inmediata deberían notificarse y corregirse tan pronto como sea posible, preferiblemente antes de presentar el correspondiente informe oficial.

7.3 CONDUCCIÓN DE LA EVALUACIÓN

7.3.1 El personal designado debería hacer la evaluación periódica del ATS, a base de una frecuencia recomendada mínima de por lo menos cada dos años. En aquellas dependencias donde los encargados de la evaluación están permanentemente adscritos, la evaluación debería constituir un proceso constante, particularmente en relación con la competencia del personal. Quizá sea deseable realizar una evaluación interina de dependencias seleccionadas y, cuando sea necesario, aproximadamente a medio plazo entre evaluaciones periódicas.

7.3.2 Antes de iniciar la evaluación del ATS, usualmente se notifica de ello al encargado de la dependencia de que se trate. Esta persona debería procurar la ayuda que necesite para llevar debidamente a cabo la evaluación, incluso concertar contacto con otras partes interesadas, tales como el servicio de telecomunicaciones, dirección del aeródromo y operaciones de vuelo. Quizá también sea necesario organizar la consulta con los explotadores, otros grupos de aviación civil o con las autoridades militares. En este último caso, es probable que sea necesario advertirlos previamente de la índole de los aspectos previstos.

7.3.3 Una vez terminada la evaluación del ATS, debería organizarse una reunión e informar al encargado de la dependencia de todo resultado y recomendaciones importantes. El propósito de esta reunión es:

- a) examinar las conclusiones;
- b) determinar las áreas problemáticas;
- c) considerar otras soluciones de alternativa propuestas;
- d) designar quién se encargará de las medidas ulteriores;
- e) coordinar las medidas correctivas; y
- f) fijar fechas provisionales para completar las medidas que juzguen necesarias.

7.3.4 Con objeto de examinar algún aspecto o función determinada, es posible que haya que realizar evaluaciones especiales en cualquier momento. Esas evaluaciones especiales pueden incluir la verificación en vuelo de los permisos y procedimientos aplicables en el transcurso de las actividades normales.

7.4 DOCUMENTACIÓN

7.4.1 Una vez completada la evaluación del ATS, la persona encargada debe:

- a) redactar un informe sobre cada dependencia evaluada, perteneciente al sistema;
- b) preparar un informe escrito de la verificación en vuelo, según sea el caso;
- c) transmitir los informes de evaluación a las autoridades competentes.

7.4.2 Los informes de evaluación del ATC deberían redactarse en forma narrativa e incluir por lo menos los datos indicados a continuación respecto a cada observación o evaluación de rutina:

- a) una descripción de la deficiencia o áreas problemáticas descubiertas;
- b) recomendaciones para rectificar la situación;
- c) la entidad, persona o personas encargadas de tomar las medidas ulteriores, de ser el caso; y
- d) las fechas previstas para implantar las medidas correctivas necesarias.

7.4.3 Las secciones pertinentes del informe de evaluación deberían enviarse a dependencias ajenas al ATS, según sea el caso, para que estén debidamente informadas y puedan tomar las medidas requeridas.

7.4.4 La dependencia ATS debería notificar a la autoridad competente las medidas tomadas con respecto a las dificultades descubiertas; preferiblemente dentro del plazo de 30 días a partir de la recepción del informe y luego, a intervalos regulares, hasta que hayan quedado resueltos todos los puntos pendientes.

7.5 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIONES A LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

7.5.1 Esta sección brinda procedimientos normalizados para evaluar el cumplimiento con los SARP de la OACI y las directrices especificadas y procedimientos a nivel dependencia ATS nacional y local dentro de un Estado.

7.6 PROCESO DE EVALUACIÓN

7.6.1 Evaluación completa de la dependencia ATS.

7.6.1.1 *Preparación y notificación.* Una evaluación completa de la dependencia ATS, utilizando la lista de verificación incluida en el Apéndice a este capítulo, debe conducirse normalmente cada dos años en cada dependencia ATS. La autoridad ATS debe notificar al jefe de la dependencia ATS por lo menos 30

días antes de conducir una evaluación completa de la dependencia ATS. Esta notificación puede solicitar datos para la revisión pre-evaluación y solicitará temas de especial interés para la evaluación.

7.6.1.2 Reunión de información. Debería discutirse la presentación de los miembros del equipo, programa de evaluación y actividades de evaluación con el jefe de la dependencia ATS y el personal relacionado con la dependencia.

7.6.1.3 Conduciendo la evaluación. Las personas que evaluarán deben conducir la evaluación completa a la dependencia ATS a través de uno o todo los puntos siguientes: -observaciones directas, posición de control y/o monitoreo de cintas/datos, asistencia a las reuniones de personal, observación de actividades de capacitación, revisión de historiales administrativos, entrevistas/discusiones y una revisión de los informes de evaluación en-vuelo. Si es posible, se deben discutir los puntos clasificados como no observados con el personal de la dependencia ATS para determinar su conocimiento del punto. Si se recibe una respuesta satisfactoria, el punto puede ser clasificado como satisfactorio. Si no se recibe una respuesta satisfactoria, el punto puede ser entonces clasificado apropiadamente. Las entrevistas normalmente se conducirán con los jefes ATS, supervisores, supervisores operacionales, especialistas del personal de la dependencia ATS, controladores, etc. Adicionalmente, los representantes de dependencias ATS adyacentes, otras oficinas de aviación, clientes (aerolíneas, otros operadores, oficinas de aeródromos, etc.) pueden ser entrevistados.

7.6.1.4 Reunión de información diaria. La persona líder que evalúa normalmente tendrá con el jefe de la dependencia ATS una reunión de información diaria sobre el progreso de la evaluación.

7.6.1.5 Reunión de información de resultados. El jefe de la dependencia ATS ha de ser informado sobre los hallazgos de la persona/equipo que evalúa cuando concluye la evaluación. Se recomienda la asistencia del personal disponible de la dependencia ATS en esta reunión de información de resultados. Una copia borrador del informe de evaluación ATS se entregará al jefe de la dependencia ATS en ese momento o en cuanto sea posible.

7.6.1.6 Crítica de la evaluación. El líder del equipo de evaluación debería entregar una forma de crítica de la evaluación para que la llene el jefe de la dependencia ATS.

7.6.1.7 Puntos re-identificados. Los puntos que se re-identifican como no satisfactorios de una evaluación a la dependencia ATS deben ser anotados así.

7.6.2 Evaluaciones de seguimiento ATS

7.6.2.1 Preparación y notificación. El seguimiento de las evaluaciones ATS debería normalmente conducirse sin anunciarse o con notificación mínima de la evaluación in situ, auditoría de escritorio o una combinación de ambas. Estas evaluaciones serán conducidas normalmente no menos de seis meses después de la fecha de la reunión de información de resultados de la evaluación completa de la dependencia ATS o según determine la autoridad ATS. Se puede solicitar al jefe de la dependencia ATS que suministre datos para la revisión de pre-evaluación. La evaluación de seguimiento ATS en el sitio debe utilizar el mismo proceso que se describió en los párrafos 7.6.1.2 a 7.6.1.6.

7.6.2.2 Puntos pendientes. Los puntos que se clasificaron previamente como insatisfactorios deberían considerarse pendientes si el proceso de cierre de tres pasos no se ha realizado y/o la discrepancia puede detectarse aún. Cada punto debe ser tratado en el informe de evaluación con una explicación sobre porqué fue re-abierto.

7.6.2.3 *Puntos nuevos.* Se deben documentar apropiadamente los nuevos puntos identificados durante la evaluación de seguimiento de ATS.

7.6.2.4 *Puntos cerrados.* Se pueden considerar los puntos como cerrados cuando la discrepancia ya no se puede detectar, y :

- a) la acción inicial tomada por la dependencia ATS para corregir la discrepancia ha sido completada;
- b) la acción tomada durante un periodo de tiempo para validar que la acción inicial corrigió la discrepancia ha sido completada; y
- c) se ha instaurado una acción y/o programa para asegurar que el problema no se repita.

7.6.3 Evaluaciones en vuelo

7.6.3.1 Las autoridades ATS deberían conducir por lo menos dos evaluaciones en vuelo anualmente en cada dependencia ATS dentro del área de su responsabilidad. Las evaluaciones en vuelo deberían ser conducidas por evaluadores y otro personal autorizado de la autoridad ATS que utilice aerolíneas u otros operadores con los cuales tengan un acuerdo para conducir tales observaciones. Los evaluadores ATS normalmente evaluarán los siguientes servicios de tránsito aéreo, cuando se requiera, durante las evaluaciones en vuelo:

- a) oficina de notificación de servicios de tránsito aéreo;
- b) servicio automático de información terminal;
- c) servicio de control de aeródromo (entrega de permisos, control de superficie, control local, etc.);
- d) servicio de control de aproximación;
- e) servicio de control de área;
- f) servicio de asesoramiento de tránsito aéreo;
- g) servicios de información de vuelo; y
- h) otros servicios pueden ser evaluados si se considera apropiado.

7.6.4 Evaluaciones especiales

7.6.4.1 Se puede conducir una evaluación especial cuando se considere necesario por la autoridad ATS o si lo solicita la dependencia ATS.

7.6.5 Informes de Evaluación

7.6.5.1 *Terminación del informe.* Los resultados de todas las evaluaciones han de ser documentados para asegurar que todas las oficinas involucradas permanecen completamente informadas con relación a la

efectividad del sistema de servicios de tránsito aéreo. Todos los informes finales deben ser completados y distribuidos dentro de los 30 días de la fecha de la reunión de información de los resultados.

7.6.5.2 Los informes de la evaluación completa de la dependencia ATS deberían:

- a) contener los resultados de la evaluación relativos a las áreas evaluadas;
- b) describir todos los puntos que se reportaron; y
- c) adjudicar números de control de rastreo a todos los puntos identificados .

Ejemplo de número de control de rastreo de la evaluación de dependencia ATS:

00-A-XXXX-01D-FE

Leyenda

“00” se refiere al año de evaluación	“A, T o F” se refiere al tipo de dependencia ATS A = Área (ACC); T = Aproximación (APP) y Torre de Control de Aeródromo; F = FIC, AFIS, etc.
“XXXX” se refiere a la identificación de la unidad ATS.	
“01” se refiere al número de rastreo y “D” es la clasificación	“I” = insatisfactorio “S” = satisfactorio
“FE” se refiere al tipo de evaluación	“FE” = de la dependencia ATS completa “DA” = auditoría de escritorio “FU” = evaluación de seguimiento “SP” = evaluación especial

7.6.5.3 Resúmenes ejecutivos. Se deben preparar resúmenes ejecutivos en todas las evaluaciones de dependencias ATS.

7.6.6 Respuestas a las evaluaciones de dependencias ATS

7.6.6.1 Se requieren respuestas a las evaluaciones de dependencias ATS para todos los puntos clasificados como no satisfactorios y deben cumplir con el proceso de cierre de tres pasos (Acción correctiva, acción de seguimiento y control de la gestión). Además, el siguiente criterio se aplica:

- a) **Plan de Acción.** Los planes de acción para todos los puntos que clasifican como insatisfactorios deberían elaborarse y transmitirse a la autoridad ATS correspondiente dentro de los 30 días de recibir el informe final de evaluación de dependencia ATS;
- b) **Primera respuesta.** Una primera respuesta debe ser completada y distribuida por parte del jefe de dependencia ATS a la autoridad ATS 60 días después de la reunión de información de resultados de evaluación de la dependencia ATS; y

- c) **Segunda respuesta.** La segunda respuesta debe ser completada y distribuida por parte del jefe de dependencia ATS a la autoridad ATS 180 días después de la fecha de la reunión de información de resultados de evaluación de la dependencia ATS y cada 180 días a partir de entonces hasta que todos los puntos estén cerrados.

Apéndice

Lista de Verificación de Evaluación ATS

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

Dependencia ATS: _____

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
A. ADMINISTRACIÓN				
Organización del ATS	1. ¿Cual es la estructura organizacional y su relación con la Administración, Dependencias ATS y otras Oficinas? 2. ¿La estructura cumple con las necesidades ATS?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc 9426 (Parte IV)
Documentos OACI y del Estado	1. Revisar disponibilidad y estado de enmiendas (Anexos 2 y 11, PANS RAC, Doc. 4444, Manuales, Circulares). 2. ¿Están actualizados los documentos?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Manual de Oficinas Regionales de la OACI
Estado de diferencias de SARPS	1. Diferencias en los Anexos 2 y 11 y Métodos Recomendados. 2. ¿Ha notificado el Estado a la OACI las diferencias? 3. ¿Se han publicado las diferencias en el AIP?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 15 Manual de Oficinas Regionales de la OACI

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Plan de Navegación Aérea	1. Revisar el estado de implantación del ANP CAR/SAM en el área ATM.	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		ANP CAR/SAM Doc. 9749
RAN CAR/SAM/3	1. Revisar el estado de implantación de las Recomendaciones y Conclusiones de la RAN CAR/SAM/3	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Reporte CAR/SAM/3 Doc- 9749
Licencias para Controladores de Tránsito Aéreo	1. ¿Cumplen los controladores con el requisito de tener una licencia de controlador ATC?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 1 Doc 9426 (Parte IV, Sección I, Cap. 4)
Habilitaciones de Control de Tránsito Aéreo	1. ¿Tienen los controladores ATC las habilitaciones requeridas para su función? 2. ¿Cuáles habilitaciones tienen aprobadas para trabajar en esta dependencia?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 1 Doc 9426 (Parte IV, Sección I, Cap. 4)

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Exámenes Médicos	1. ¿Se realizan exámenes médicos a los controladores ATC? 2. ¿Con qué periodicidad?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 1
B. OPERACIONES				
Eficiencia Operacional	1. Efectividad y aplicación de procedimientos, eficiencia operacional en general y eficiencia en una dependencia ATS. 2. ¿Se utiliza el sistema de Planes de Vuelo Repetitivos? 3. ¿Se tienen una adecuada sectorización del espacio aéreo? 4. ¿Se aplican adecuadamente las normas de separación en la dependencia ATS?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 4444 (Parte III) Doc. 9426 (Parte II, Sec. 3, Cap. 1)
Trabajo de Equipo Operacional	1. ¿Observa si el personal ATC en turno trabaja en equipo?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc- 9426 (Parte IV)
Supervisor Operacional /Controlador a cargo monitorea la operación	1. ¿Hay designado un supervisor operacional o un controlador a cargo? 2. ¿El supervisor/controlador a cargo supervisa y monitorea las operaciones, anticipa el flujo de tránsito, tiene iniciativas de manejo de afluencia de tránsito, etc.?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte II, Sección 1, Parte IV)

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Gestión de la afluencia del Tránsito Aéreo	1. ¿Tiene la unidad un Programa de Gestión de la afluencia del Tránsito Aéreo? 2. ¿Cuáles son las responsabilidades y los procedimientos a ser utilizados?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc 4444 Doc 9426 (Parte II, Sección 1, Cap. 3)
ATFM / Reportes de Coordinación/Retraso	1. ¿Cómo coordina la dependencia las iniciativas ATFM? 2. ¿Cómo se reportan y registran las demoras?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte II, Sección I)
Procedimiento de Comunicaciones	1. ¿Se aplica correctamente la fraseología aeronáutica? 2. ¿Se aplican correctamente los procedimientos de comunicaciones con las aeronaves y dependencias ATS adyacentes?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 10 Doc. 4444 (Parte X)
Llenado de fajas de progreso de vuelo	1. ¿Se utilizan correctamente las fajas de progreso de vuelo de acuerdo a las directrices locales, nacionales y de la OACI?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc 9426

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Procedimientos de Coordinación y Cartas de Acuerdo	1. ¿Se lleva adecuadamente los procedimientos de coordinación con dependencias ATS adyacentes? 2. ¿Hay establecidos acuerdos satisfactorios (Cartas de Acuerdo) entre las dependencias ATS adyacentes? 3. ¿Están actualizadas las Cartas de Acuerdo?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte IV, Cap. 4)
Actualización operacional del Controlador	1. ¿Cómo se asegura la dependencia de que los controladores estén al día en cuestiones operacionales? 2. ¿Cuánto tiempo pueden dejar de trabajar como ATC antes de perder su habilitación? (e.i., controlador en incapacidad por enfermedad, etc.)	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte IV, Cap. 4)
Resúmenes del relevo de posiciones por Sector	1. ¿Hay un resumen estandarizado de relevo de posiciones/sector? 2. ¿Se hacen los relevos orales utilizando este resumen?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte IV, Cap. 1)
Estado Meteorológico	1. ¿Qué estado meteorológico tiene disponible el ATC? 2. ¿Solicitan Reportes de Piloto (AIREPs)? 3. ¿Qué hacen con los AIREPs? 4. ¿Qué hacen con los SIGMETs? 5. ¿Permiten los informes meteorológicos evitar áreas de mal tiempo/reenrutamiento? 6. ¿Qué se hace en caso de una erupción volcánica?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		#1 Anexo 3 Cap. 10 #3 Doc.4444-II-16.1 #4. Anexo 11 - 7.1.2.1 #6. Anexo 11 7.5, Doc..4444 -Apéndice 1 - 2.

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Material de referencia de controladores sobre directrices operacionales [¿qué está disponible actualmente?]	1. ¿Hay material de referencia de la OACI y del Estado disponible en el cuarto de control? Mapas/Cartas, Cartas con altitudes mínimas de seguridad, Procedimientos por instrumentos, Manual de Operaciones, Cartas de Acuerdo, etc. 2. ¿Estos documentos están al día?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 11 Para 2.21
C. APOYO OPERACIONAL				
Servicios al Cliente /Coordinación	1. Respuesta general a las necesidades del cliente; educación por conferencias, comunicaciones, seminarios, foros de usuarios, etc.	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 Parte IV
Cubrimiento de turnos	1. ¿Existe un cubrimiento básico para todos los turnos? 2. ¿Hay personal suficiente para turnos en días feriados, sobre tiempo, etc.?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte IV)
Relaciones con otras Organizaciones/Oficinas de Aviación	1. ¿Cual es la relación con otras dependencias ATS, otros Estados, Aeropuertos, etc.?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte IV)

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Procedimientos de Contingencia	1. ¿Qué sucede en caso de una falla considerable en el equipo? 2. ¿Hay delegación de espacio aéreo en una dependencia ATS vecina? 3. ¿Hay Cartas de Acuerdo? 4. ¿Hay procedimientos de notificación?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc..9426 II-1-1.3.3 Doc..4444 III-17
Procedimientos de Emergencia	1. ¿Qué hace el controlador cuando el piloto declara una emergencia? 2. ¿Puede el controlador dar instrucciones de aproximación IFR (en español o inglés) a un piloto que está descendiendo por emergencia en un aeropuerto no publicado? 3. ¿Cuál es el rol de la Administración en una emergencia? 4. ¿Hay procedimientos estandarizados /Lista de control para emergencias, secuestros o amenazas de bombas? 5. ¿Se está monitoreando la frecuencia 121.5 MHZ? 6. ¿Se notifica a las dependencias adyacentes o que esperan a la aeronave? 7. ¿Registros, reportes, informes?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 11 Cap.5 #3. Anexo11 2.20
Estadísticas de tránsito	1. ¿por hora del día? 2. ¿por aeronave? 3. ¿por tipo? 4. ¿otra?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426 (Parte IV)
D. GARANTÍA DE LA CALIDAD				

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Programa de Garantía de Calidad ATS	1. ¿Tiene la dependencia ATS un programa de garantía de calidad ATS establecido? 1(a) ¿Existe alguna directiva que guíe dicho programa? 1(b) ¿Se ha designado algún oficial/especialista de garantía de calidad ATS?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 11 Doc. 4444 Doc. 9426
Pérdida de separación	1. ¿Cuál es el proceso administrativo cuando hay una pérdida de separación? 1(a). ¿En la Sede? 1(b). ¿En la Sede Regional? 1(c). ¿En la dependencia donde ocurrió el incidente?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Anexo 11 Doc. 4444 Doc. 9426
Manejo de incidentes/accidentes.	1. ¿Cómo se manejan las desviaciones de pilotos? 1(a). ¿Qué rol juegan los militares? 1(b). ¿Cuál es el procedimiento del ATC para la interceptación militar? 2. ¿Cómo se manejan los incidentes? 3. ¿Qué datos ATS se registran? 4. ¿Hay informes? ¿Quién los recibe? ¿Son revisados? ¿Hay retroalimentación con otras dependencias? ¿Qué recomendaciones hay?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		#1(b). Anexo 11 2.23, Doc. 4444, parte III, para 19 #2 Doc.9426 II-1-Cap.3 #3. Doc.9426 I-2-8.4 #4. Anexo 13, Doc. 9156 - 1.4
Evaluaciones	1. ¿Existen programas de evaluación regionales o nacionales establecidos? 2. De ser el caso, ¿qué es lo que evalúan? 3. ¿Qué tan frecuentes son? 4. ¿Estas evaluaciones resultan en Planes de Acción y Responsabilidad?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc.9426 II-1-Cap.4
E. ENTRENAMIENTO				

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Certificación y re-certificación	1. ¿Cuál es el proceso de entrenamiento y de certificación? 2. ¿Quién lo determina? 3. ¿Qué constituye la pérdida de actualización y la re-certificación?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc.9426 IV-1-3.2 y 3.3
Pruebas de proficiencia y entrenamiento	1. ¿Se requiere que los controladores demuestren su desempeño? (a) ¿Se llevan a cabo pruebas de proficiencia? (b) De ser así, ¿qué tan frecuente? 2. ¿Hay cursos de proficiencia? 2(a) Tiene la dependencia una lista anual de requisitos de cursos de proficiencia? 2(b) ¿Quién y cómo se determinan los asuntos?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc.9426 IV, sec 1, Cap.3
Carga de trabajo del controlador	1. ¿Quién lo monitorea? 2. ¿Hay un nivel aceptable y definido de tránsito? 3. De ser así, ¿se diferencia entre tránsito doméstico e internacional?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc.9426 II-1-1 Apéndice C, también II, sec 3, Cap.1
Informes al Controlador	1. ¿Cómo se informa a los controladores de los cambios en los procedimientos? 2. ¿Cuándo y quién se asegura que todos los controladores han sido informados?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 9426

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Entrenamiento de actualización en inglés	1. ¿Se hacen exámenes de proficiencia? 2. ¿Quién prepara los exámenes (locales, regionales, o nacionales)? 3. ¿Qué tan frecuente se aplican (es un proceso automático)? 4. ¿Qué determina un nivel aceptable de competencia? 5. ¿Hay entrenamiento compensatorio o pérdida de certificación? 6. ¿Hay entrenamiento de actualización?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc.9426 IV-1-3.4
Comunicación con el piloto	1. ¿Se dan informes de pre-vuelo? 2. ¿Dónde y que tan frecuente se le dan al piloto los reportes meteorológicos del destino? 3. ¿Se dan reportes de eficacia de frenado? 4. ¿Cómo se publican y distribuyen los NOTAMs?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		#1. Anexo 3 Cap. 9
Monitoreo del espacio aéreo y servicios anunciados	1. ¿Se monitorea el estado de las radioayudas para las FIRs locales y adyacentes? 2. ¿Cómo se manejan las restricciones temporales de vuelos o las reservas del espacio aéreo?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		#1. Doc. 9426 I-2-10.3.1 #2. Doc.4444 II-6.3
F. EQUIPO E INSTALACIONES				

LISTA DE CONTROL DE EVALUACIÓN DE DEPENDENCIAS ATS

ASUNTO	ASPECTOS POR EVALUAR O PREGUNTAS POR RESPONDER	SITUACIÓN	OBSERVACIONES	Ref. OACI
Sistema de Comunicaciones	1. ¿Cuál es la confiabilidad de las comunicaciones? (tierra-tierra, aire-tierra) a) Servicio Fijo Aeronáutico (AFS) - AFTN - Circuitos Orales ATS b) Servicio Móvil Aeronáutico (AMS) - VHF - HF 2. ¿Hay procedimientos que compensen las deficiencias? 3. ¿Cómo son manejados y preservados los registros de voz ATS?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		#1 Anexo 11 Cap.6
Sistemas de Navegación	1. ¿Cuál es la confiabilidad del sistema de navegación? 1(a) ¿de los sistemas basados en tierra? 2(b) ¿de los sistemas basados en satélites? 2. ¿Existen procedimientos de contingencia en caso de una falla? 3. ¿Se revisa y monitorea el desempeño del equipo de navegación? 4. Se realizan chequeos de vuelo al sistema utilizado?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		
Equipos de radar	1. ¿Cuál es la confiabilidad del equipo radar? 2. ¿Hay procedimientos de contingencia en caso de falla radar? 3. ¿Se verifica la performance del equipo radar? 4. ¿Se verifica la alineación del equipo radar?	☐ Satisfactorio ☐ Insatisfactorio ☐ No aplicable ☐ No evaluado		Doc. 4444 (Parte VI)

Equipo de evaluación

Nombre

Organización

Original Firmado por
Fecha:

Capítulo 8 – PROGRAMA DE MEJORA DE SERVICIOS DE CALIDAD

8.1 INTRODUCCIÓN

8.1.1 Las autoridades ATS deberían aspirar a iniciativas que puedan mejorar la calidad global de los servicios de tránsito aéreo que se prestan. Este capítulo contiene varias iniciativas que deberían tomar en cuenta las autoridades ATS para mejorar la calidad de ATS.

8.2 REVISIONES ALEATORIAS DE GRABACIONES DE VOZ

8.2.1 El oficial/especialista de garantía de calidad de la dependencia ATS debería revisar varias grabaciones aleatorias de voz al mes para garantizar que la calidad global de los servicios de tránsito aéreo que se prestan se mantiene.

8.3 PROGRAMA DE MEJORA DE FRASEOLOGÍA DE LA OACI

8.3.1 Las autoridades ATS/dependencias ATS deberían implantar un programa de mejora de fraseología. La implantación de programas de mejora de la fraseología de una dependencia ATS puede ser de gran provecho tanto para los controladores como para los pilotos. Los resultados de este programa pueden mejorar la calidad de los servicios y contribuir a evitar incidentes ATS. Esto se puede lograr a través de revisiones aleatorias de grabaciones de voz, evaluaciones de monitoreo de grabaciones de voz, o a través de la observación directa. Es importante dar seguimiento a este programa con algún tipo de reconocimiento a aquel personal de la dependencia ATS que demuestre fraseología sobresaliente o una mejora significativa al usar la fraseología normalizada de la OACI.

8.4 SERVICIO A CLIENTES ATS/RETROALIMENTACIÓN

8.4.1 Es muy importante establecer buena comunicación entre las autoridades ATS/dependencias ATS y los usuarios del sistema ATS. Todos los usuarios del sistema ATS pueden ofrecer retroalimentación valiosa ya sean de aerolíneas comerciales, aeronaves de negocios o de aviación general. El obtener retroalimentación de otros departamentos de aviación, por ejemplo oficinas de aeródromos y dependencias ATS, y de personal interno ATS es igual de importante. Esta retroalimentación puede obtenerse a través de encuestas y se puede usar como un método para determinar la calidad de los servicios prestados por la dependencia ATS.

8.4.2 Encuestas de garantía de la calidad ATS

8.4.2.1 Las dependencias ATS deberían conducir anualmente una encuesta externa e interna de garantía de calidad ATS para obtener retroalimentación sobre los servicios que se prestan. Una muestra de encuesta de garantía de calidad ATS de usuarios del sistema aparece en el **Apéndice A** y una encuesta separada al personal ATS aparece en el **Apéndice B** a este capítulo.

8.4.2.2 Los datos recolectados de estas encuestas deben analizarse y validarse, y los resultados deben ser compartidos con todo el personal ATS. De los resultados de la revisión de los datos recabados, las cuestiones que afectan la calidad de los servicios deberían entonces ser identificadas y asignárseles un orden de prioridad, y un plan de acción para aplicar estas cuestiones ha de ser desarrollado e implantado. Las encuestas de años previos podrían usarse como una base para saber cómo se desempeña la dependencia ATS con relación a la calidad de los servicios de tránsito aéreo prestados.

8.5 FOROS DE USUARIOS PILOTOS/CONTROLADORES

8.5.1 Las autoridades ATS deberían organizar foros de pilotos/controladores por lo menos cada año. Estos foros pueden producir buenas relaciones y realzar las comunicaciones entre las autoridades ATS, los pilotos y los controladores. El objetivo principal de estos foros es unir a las personas del sistema ATS que trabajan juntas diariamente, al piloto en el puesto de pilotaje y al controlador en el cuarto/torre de control, de manera que se obtenga una mejor comprensión de las responsabilidades y funciones de cada quién. Se recomienda que estos foros no se conduzcan en forma de reuniones y que no se tomen acciones concretas. Estos foros también pueden ser usados por las autoridades/dependencias ATS para presentar y explicar la información en cuanto al sistema y procedimientos ATS locales y nacionales.

8.6 PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS DE SEGURIDAD DE PILOTOS

8.6.1 Las autoridades ATS deberían participar en seminarios de seguridad de pilotos como un esfuerzo para presentar información sobre el sistema ATS relacionado con la garantía de calidad ATS y seguridad para los controladores y pilotos.

8.7 VISITAS DE PILOTOS A LAS DEPENDENCIAS ATS

8.7.1 Los pilotos deberían ser alentados a visitar las dependencias ATS (torres de control de aeródromos, dependencias de control de aproximación, centros de control de área, etc.) y familiarizarse con el sistema ATC. En raras ocasiones, las dependencias ATS pueden no estar disponibles para recibir visitas debido a la carga de trabajo de ATC u otras razones. Por lo tanto, los pilotos deberían contactar a la dependencia ATS antes de la visita planificada e informarle el número de personas en el grupo, la hora y fecha de la visita propuesta y el interés principal del grupo. Con esta información disponible, la dependencia ATS puede preparar un programa y tener a alguien disponible para guiar al grupo dentro de la dependencia.

8.8 FAMILIARIZACIÓN/INSTRUCCIÓN SOBRE EL SISTEMA ATS PARA PILOTOS

8.8.1 Se recomienda que las autoridades ATS consideren desarrollar un programa de instrucción del sistema ATS para pilotos. El objetivo del programa sería instruir a los pilotos sobre cómo utilizar mejor el sistema ATS, sus funciones, responsabilidades, beneficios y servicios disponibles.

8.9 VUELOS DE ENTRENAMIENTO DE FAMILIARIZACIÓN PARA EL PERSONAL ATS

8.9.1 Las autoridades ATS deberían establecer un programa con las aerolíneas para que el personal ATS participe en vuelos de familiarización. Los supervisores y controladores ATS deberían ser alentados a participar en estos vuelos. Este programa permitiría al personal de dependencias ATS experimentar de primera mano las experiencias y actividades en el puesto de pilotaje. Este tipo de programa debería ser considerado como capacitación de competencia para los supervisores y controladores ATS.

8.10 RECONOCIMIENTO DE DESEMPEÑO DE CALIDAD

8.10.1 El reconocimiento de desempeño positivo y de calidad es tan importante como identificar deficiencias. El personal ATS, como individuos o como equipo, debería ser reconocido por prestar un alto estándar de desempeño y calidad de servicio. Por lo tanto, se recomienda que las autoridades/dependencias ATS elaboren un programa de reconocimientos con respecto al desempeño de calidad.

8.11 MEDIDAS DEL DESEMPEÑO ATS

8.11.1 Es importante que los proveedores ATS encuentren maneras para mejorar continuamente la seguridad y la eficiencia del sistema de tránsito aéreo con el propósito de hacer más óptimo el desempeño en general. Esta sección describe las diversas maneras en las que se puede medir el desempeño ATS.

8.11.2 Los siguientes factores deben ser tomados en cuenta cuando se mide el desempeño y la calidad de los servicios de tránsito aéreo provistos:

8.11.3 Seguridad. Siendo la seguridad la prioridad número 1, el número de accidentes e incidentes ATS no debe ser lo único que debe medirse. Las medidas deben incluir el nivel de riesgo que existe en realidad.

8.11.4 Retraso. Tradicionalmente, los retrasos han sido utilizados como una medida del desempeño del tránsito aéreo. Sin embargo, el medir los retrasos en los vuelos contra los horarios establecidos dentro de un sistema congestionado, se ha convertido en algo menos significativo debido a que los retrasos esperados se introducen dentro de los horarios de las aerolíneas como un esfuerzo para mantener la integridad operacional. Los retrasos deben compararse con los tiempos reales de los vuelos contra los tiempos óptimos de vuelo.

8.11.5 Predicción. Es la medida variable del desempeño. Por ejemplo, conforme aumente la variabilidad del tiempo de rodaje (una medida de retrasos), esto ocasionará que hayan más trastornos dentro del horario de un operador de aeronaves y a su vez afectarán la conectividad de los vuelos. Las medidas predecibles deben ser comparadas con los tiempos reales de vuelo contra los tiempos óptimos de vuelo.

8.11.6 Flexibilidad. La flexibilidad se refiere a la habilidad que tienen los usuarios ATS para adaptar sus operaciones a las condiciones de cambio. Una mayor flexibilidad permite explotar las oportunidades operacionales conforme vayan sucediendo. Esto incluye el permitir a los usuarios obtener rutas más favorables o minimizar impactos en pasajeros como resultado de eventos no planeados que afectan la capacidad, como por ejemplo tiempo severo. Las medidas de flexibilidad deberían revisar qué tan bien permite el sistema de tránsito aéreo a los usuarios tomar decisiones dinámicas de operaciones como resultado de los cambios meteorológicos o de las condiciones de operaciones ya sea antes o durante el vuelo.

8.11.7 Eficiencia. La eficiencia puede ser medida en términos de desviación de vuelo desde un encaminamiento óptimo de vuelo. Un encaminamiento eficiente reduciría los costos directos de operación al optimizar la trayectoria de vuelo y eliminando el exceso de tiempo de vuelo, distancia de rutas y uso de combustible en velocidades y altitudes poco óptimas. Las aerolíneas realizan millones de operaciones de vuelo anualmente, por lo que pequeños ahorros en los aumentos de costos de operación en cada vuelo, pueden dar ahorros muy significativos. Las medidas de eficiencia deben comparar la trayectoria de vuelo real con la trayectoria ideal.

8.11.8 Disponibilidad. La disponibilidad en los servicios de tránsito aéreo es un indicador de la confiabilidad y calidad de los servicios ATS proveídos. Las fallas en los sistemas clave pueden reducir la capacidad del sistema, ocasionando con esto retrasos y desviación o cancelación de vuelos; lo cual incrementa los costos para el usuario y una carga de trabajo adicional al proveedor ATS. Las medidas de disponibilidad deben incluir la frecuencia con la que los sistemas ATS, que son cruciales para mantener el nivel capacidad del sistema, no son operables.

8.11.9 Acceso. El acceso al aeropuerto y al espacio aéreo puede incrementar el valor de las medidas de desempeño; al igual que con la eficiencia en la trayectoria, el valor del acceso puede aumentar a través de la liberación del espacio aéreo que actualmente se encuentra inaccesible para las operaciones de tránsito aéreo debido a la falta de ATS, a la reducción del aeropuerto o a las limitaciones del mismo espacio aéreo, y a la reducción de restricciones de seguridad nacional. Las medidas de acceso deben incluir la habilidad que tienen los usuarios ATS para volar a través de zonas restringidas, la disponibilidad y la calidad de las rutas preferidas, y la habilidad del proveedor ATS, del sistema ATS y del aeropuerto de cumplir con las demandas de uso

8.11.10 Costo del servicio. Toda productividad ATS y los costos relacionados son vistos como un componente de la calidad de los servicios ATS hacia los usuarios ATS; o también pueden ser vistos como un costo al proveedor y al usuario. El costo del servicio para los usuarios ATS debe ser considerado por el proveedor ATS siempre que haya una propuesta para mejorar el desempeño del ATS en cualquiera.

8.11.11 Los proveedores ATS deben determinar la capacidad de espacio aéreo para uso de las pistas en cada aeropuerto y cual unidad ATS provee el servicio.

8.11.12 Capacidad en la pista. Como un esfuerzo para utilizar al máximo las pistas, los retrasos deben ser inevitables; los controladores hacen una buena labor al secuenciar los aterrizajes y los despegues para así utilizar las pistas a su máxima capacidad. Sin embargo, esto es posible cuando hay un gran número de aeronaves esperando a utilizar la pista. No todas los retrasos son ocasionados por el proveedor ATS, los retrasos también pueden ser causados por el operador de aeronaves, por el operador del aeropuerto, etc. Al determinar la capacidad de la pista se deben considerar los siguientes aspectos:

- a) combinación de aterrizajes y despegues
- b) tipos de aeronaves
- c) separación mínima en la estela turbulenta
- d) rutas de salida
- e) rutas de llegada
- f) tiempo de uso de pista
- g) procedimientos ATC
- h) configuración de la pista
- i) diseño del aeropuerto
- j) condiciones meteorológicas
- k) procedimiento operacional de atenuación del ruido

Apéndice A

Muestra de encuesta de garantía de calidad ATS de usuarios del sistema

ENCUESTA SOBRE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

(A ser llenada por los usuarios del sistema ATS)

”ENCUESTA SOBRE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO DE Nombre de la dependencia ATS”

“Nombre de la dependencia ATS” está muy interesada en conocer su opinión acerca de la calidad de los servicios que le suministra nuestra dependencia ATS, y quisiéramos agradecerle de antemano por tomarse el tiempo para llenar esta encuesta.

1. Sírvase proporcionarnos la siguiente información (Opcional):

Nombre:

Empresa:

Dirección postal:

Número de teléfono:

Número de fax:

Correo electrónico:

Nota: Esta información puede ser utilizada en el futuro para informarle acerca de futuros eventos programados por la dependencia ATS y/o la autoridad ATS.

2. ¿Con cuánta frecuencia utiliza nuestros servicios?

- ☐ Todos los días
- ☐ Varias veces por semana
- ☐ Una vez por semana
- ☐ Una vez cada quince días
- ☐ Una vez al mes

3. Por favor, indique el tipo de piloto y aeronave en que normalmente vuela:

- ☐ Piloto comercial
- ☐ Piloto instructor
- ☐ Piloto privado
- ☐ Alumno piloto
- ☐ Otro

4. En general, ¿cómo calificaría la calidad de los servicios de tránsito aéreo suministrados?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

5. ¿Cómo califica la calidad de la radiodifusión del ATIS?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

6. ¿Cómo califica la claridad de las instrucciones del ATC?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

7. ¿Cómo califica la disposición del personal a responder a las solicitudes del piloto?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

8. ¿Cómo califica la actitud del personal ATS en términos de profesionalismo y cordialidad?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

9. ¿Cómo califica el uso de la fraseología aeronáutica apropiada?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

10. ¿Cómo califica la entrega de autorizaciones?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

11. ¿Cómo califica el control de superficie?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

12. ¿Cómo califica el control de torre?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

13. ¿Cómo califica el control de aproximación?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

14. ¿Cómo califica el centro de control de área?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

15. Sírvase compartir con nosotros cualquier comentario y/o sugerencia relacionados con las áreas operacionales ATS que considere podrían mejorar.

Comentarios/Sugerencias

Apéndice B

Muestra de encuesta de garantía de calidad al personal ATS

ENCUESTA INTERNA DE LA DEPENDENCIA ATS SOBRE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

(A ser llenada por el personal ATS)

ENCUESTA A LOS EMPLEADOS SOBRE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO DE “Nombre de la dependencia ATS”

“Nombre de la dependencia ATS” está muy interesada en conocer su opinión acerca de la calidad de los servicios que usted brinda a los usuarios del sistema y si tiene a su disposición las herramientas que necesita para brindar estos servicios. Sus comentarios son muy importantes para nosotros, y quisiéramos agradecerle de antemano por tomarse el tiempo para llenar esta encuesta.

1. Sírvase proporcionarnos la siguiente información (Opcional):

Nombre:

Puesto:

2. En general, ¿cómo califica la calidad de los servicios de tránsito aéreo que brinda su dependencia ATS?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

3. ¿Cómo califica la calidad de los equipos con los que usted trabaja?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

4. ¿Cómo califica el tipo de capacitación (incluye capacitación para adquirir competencias, capacitación de repaso, capacitación inicial, etc.)

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

5. ¿Cómo califica el ambiente de trabajo?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

6. ¿Cómo califica la actitud del personal ATS en términos de profesionalismo y cordialidad?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

7. ¿Cómo califica el uso de la fraseología aeronáutica apropiada?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

8. ¿Cómo califica los procedimientos de control de tránsito aéreo y espacio aéreo de su dependencia ATS?

- ☐ Excelentes
- ☐ Buenos
- ☐ Promedio
- ☐ Regulares
- ☐ Deficientes

9. ¿Cómo califica la disponibilidad y calidad de las directivas locales, nacionales y de la OACI?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

10. ¿Cómo califica la distribución de la carga de trabajo (es distribuida equitativamente)?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

11. ¿Cómo califica la calidad y oportunidad de las exposiciones verbales (nuevos procedimientos, cambios de procedimiento, etc.)?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

12. ¿Cómo califica la comunicación entre el personal ATS (entre los controladores entre supervisores y controladores, entre la gerencia y los controladores, etc.)?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

13. ¿Cómo califica su satisfacción laboral en su actual puesto?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Promedio
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

14. Sírvase compartir con nosotros cualquier comentario y/o sugerencia relacionados con su dependencia ATS para mejorarla?

Comentarios/Sugerencias:

Capítulo 9. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN PARA LA COMPETENCIA

9.1 INTRODUCCIÓN.

9.1.1 La capacitación para la competencia en cada dependencia ATS es necesaria para mantener y actualizar los conocimientos y las habilidades necesarias para aplicar los procedimientos de control de tránsito aéreo de una manera segura y eficiente. Dicha capacitación incluye un entrenamiento de actualización, suplementario, mejora de habilidades y entrenamiento correctivo.

9.1.2 La capacitación puede lograrse de diversas maneras, con métodos tanto de programas internos como externos (capacitación de competencia local). La manera más práctica y eficiente de tener una capacitación de competencia es el desarrollar un programa de entrenamiento de competencia local. Este concepto involucra mandar a un número limitado de empleados a un entrenamiento externo y, una vez que regresan a la dependencia, ellos entrenarían a sus compañeros en áreas en las que se capacitaron. Este concepto se conoce como “Entrenando al entrenador” y sería muy útil para asistir a las autoridades ATS a terminar sus programas de capacitación de competencia según sea requerido. Este tipo de capacitación puede incluir videos de entrenamiento, discusiones/compendios de procedimientos operacionales, procedimientos de emergencia, procedimientos de coordinación, separación mínima, incidentes ATS, procedimientos de contingencia, los efectos de las cenizas volcánicas en la aviación, etc. Se debe considerar el preparar un salón en la dependencia ATS para ser destinado a la capacitación para la competencia. Dicho salón debe ser equipado con el equipo de capacitación adecuado, es decir, videocasetera, televisión, pizarrones blancos para plumones, mapas de aviación, material de referencia local, nacional y de la OACI, etc.

9.2 CAPACITACIÓN PARA LA COMPETENCIA.

9.2.1 La capacitación para la competencia debe ser un requerimiento para todo el personal operacional así como para el personal de apoyo que requiere mantener una vigencia operacional. El propósito de este entrenamiento es el mantener y actualizar los conocimientos y habilidades necesarios para la aplicación de los procedimientos de control de tránsito aéreo de una manera segura y eficiente.

9.2.2 Las necesidades de capacitación de competencia variarán de una dependencia ATS a otra, por lo tanto, deben ajustarse a cumplir con requerimientos y necesidades propias de cada dependencia.

9.2.3 La capacitación de competencia puede incluir instrucción de temas obligatorios distribuidos por las autoridades ATS y las dependencias ATS locales.

9.2.4 Este tipo de programa de entrenamiento debe ser descrito en la directiva de la dependencia ATS.

9.2.5 Las Autoridades/Dependencias ATS deben asegurarse de mantener un programa anual obligatorio de capacitación de competencia y de asegurarse que la competencia sea cumplida.

9.2.6 Toda capacitación relacionada con la competencia se debe documentar en el historial de entrenamiento del controlador.

9.3 *Entrenamiento de actualización.* Cada dependencia ATS debe establecer un programa anual de entrenamiento de actualización. Las autoridades ATS, los directivos y los supervisores deben enfatizar que el entrenamiento de actualización es para mejorar la competencia y no para evaluar el desempeño.

9.3.1 Este programa debe incluir, más no limitarse a, la capacitación en los siguientes temas:

- a) situaciones fuera de lo común, como condiciones meteorológicas adversas; falla en el equipo de aeronaves; interferencias ilícitas y otro tipo de emergencias. (El entrenamiento para situaciones de emergencia debe estar basado en incidentes reales, en accidentes de aeronaves, ya que esto enfatizan el aprendizaje de estas experiencias);
- b) procedimientos casi no utilizados, por ejemplo: transición a procedimiento (no-radar) separación y procedimientos para el manejo de vuelos especiales, centro de coordinación de salvamento, etc.;
- c) alertas de seguridad y avisos de tráfico en dependencias ATS que requieren proveer estos servicios;
- d) información y aplicación de estela turbulenta;
- e) procedimientos de rueda a posición y espera;
- f) procedimientos operacionales de deshielo desarrollados localmente y revisión de los programas nacionales de deshielo (si es aplicable);
- g) información de la actividad de peligro aviario;
- h) otros temas identificados y transmitidos por las autoridades ATS o las dependencias locales ATS;
- i) orientación de aeronaves extraviadas o no identificadas;
- j) interceptación de aeronaves civiles;
- k) los observadores meteorológicos de la torre de control de aeródromo deben recibir cursos de actualización en los procedimientos meteorológicos por lo menos una vez al año;
- l) los controladores de área y aproximación que requieran mantener competencia radar deben recibir el siguiente entrenamiento:

- demostrar los pasos para la transición de la fuente primaria de información radar al sistema de respaldo y viceversa;
 - modo primario de respaldo: procedimientos de control de revisión anual asociado con la operación en el modo de respaldo (por ejemplo, cartas de acuerdo, transferencias, directivas de dependencia, listas de control de la transición) o utilización del modo de respaldo para la separación real y el control del tránsito aéreo;
- m) procedimientos para el plan de contingencia ATS: asegurarse anualmente que el personal está familiarizado con los procedimientos y con el espacio aéreo basado en los planes de contingencia de la dependencia ATS (por ejemplo, pérdida de radar, falla en las comunicaciones, etc.);
- n) efectos de la ceniza volcánica en la aviación;
- o) procedimientos de coordinación;
- p) coordinación civil/militar y uso conjunto de los procedimientos del espacio aéreo;
- q) separación mínima;
- r) técnicas de guía vectorial radar;
- s) técnicas de control de velocidad;
- t) conciencia de la situación;
- u) reducción de incidentes ATS;
- v) desempeño de las aeronaves y sus características;
- w) comunicaciones ATC;
- x) prevención de incursiones en pista;
- y) operaciones VFR especiales;
- z) asignación de nivel;
- aa) manual de operaciones locales;
- bb) cartas de acuerdo;
- cc) procedimientos de llegada y salida;

- dd) condiciones meteorológicas;
 - procedimientos de deshielo
 - condiciones meteorológicas severas
 - operaciones de invierno
 - cizalladura del viento
- ee) procedimientos de atenuación del ruido; y
- ff) procedimientos de seguridad de fuego/vida en la dependencia ATS .

9.4 *Entrenamiento suplementario.* El personal operacional debe completar el entrenamiento suplementario previo a la implantación de los procedimientos nuevos/revisados, reglamentaciones o equipo.

9.5 *Entrenamiento para la mejora de habilidades.* Entrenamiento administrado por el supervisor de operaciones cuando se determina que hay una necesidad de aumentar las habilidades de un controlador que está en posición de certificar su especialidad. Cuando esto sucede:

- a) el controlador debe ser notificado por escrito acerca de sus habilidades en las cuales debe tener un mayor entrenamiento; y
- b) el supervisor operacional, en colaboración con el controlador tiene la responsabilidad de desarrollar el entrenamiento que será impartido al controlador. Los métodos y el contenido serán diseñados a las necesidades del individuo e incluirán escenarios de laboratorio, instrucción en salón de clases, lecciones de computación y capacitación en el trabajo. El supervisor operacional deberá determinar el método más efectivo.

9.6 *Entrenamiento remediador.* Entrenamiento dirigido a corregir deficiencias específicas del desempeño, tales como:

- a) un controlador que perdió su certificación debido a una deficiencia en el desempeño; y
- b) entrenamiento proveído debido a una pérdida de certificación por desempeño, debe documentarse como entrenamiento remediador. No se debe referir este incidente ATS en el historial de entrenamiento.

9.6.1 El controlador deberá ser notificado por escrito acerca de las áreas temáticas a ser cubiertas y las razones.

9.6.2 El controlador deberá tener una oportunidad razonable para aportar comentarios acerca de su desarrollo durante su entrenamiento remediador.

9.6.3 Los métodos y el contenido deben ser diseñados para cumplir con las necesidades del controlador y podrán incluir escenarios de laboratorio, instrucción en salón de clases, lecciones de computación y capacitación en el trabajo. Los supervisores operacionales deberán determinar el método más efectivo.

Capítulo 10. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ATS

10.1 INTRODUCCIÓN

10.1.1 Los Estados implantarán programas sistemáticos y adecuados de gestión de la seguridad ATS para garantizar que se mantiene la seguridad en el suministro del ATS dentro de su espacio aéreo y en sus aeródromos.

10.1.2 Al 27 de noviembre de 2003, el Estado o Estados interesados establecerán el nivel aceptable de seguridad y los objetivos de seguridad aplicables al suministro del ATS dentro del espacio aéreo y en los aeródromos. De ser aplicable se establecerán los niveles de seguridad y los objetivos de seguridad en base a un acuerdo regional de navegación aérea.

Nota.-- Puede especificarse el nivel aceptable de seguridad en términos cualitativos o cuantitativos. Los siguientes son ejemplos de las medidas que pueden ser tomadas para expresar el nivel aceptable de seguridad:

- a) *como probabilidad máxima de un suceso indeseable, como una colisión, pérdida de la separación o incursión en la pista;*
- b) *como número máximo de accidentes por hora de vuelo;*
- c) *como número máximo de incidentes por movimiento de aeronaves, y*
- d) *como número máximo de alertas de conflicto justificadas a corto plazo (STCA) por movimiento de aeronaves.*

10.1.3 **Recomendación.**- *El Estado o Estados interesados deberían establecer el nivel aceptable de seguridad y los objetivos de la seguridad aplicables al suministro de ATS dentro de su espacio aéreo y en los aeródromos. De ser aplicable deberían establecerse los niveles de seguridad y los objetivos de seguridad en base a un acuerdo regional de navegación aérea.*

10.1.4 En el programa de gestión de la seguridad ATS, entre otras cosas:

- a) *identifica los peligros reales y potenciales y determinar la necesidad de acciones correctivas;*
- b) *asegurar que se necesitan acciones correctivas para implementar y mantener un nivel de seguridad aceptable*
- c) *proveer monitoreo continuo y una valoración regular del nivel de seguridad logrado.*

10.1.5 Cualquier cambio significativo del sistema ATC relacionado con la seguridad, incluida la implantación de una mínima reducida de separación o de un nuevo procedimiento, solamente entrará en vigor después de que una evaluación de la seguridad haya demostrado que se satisfará un nivel aceptable de seguridad y se ha consultado a los usuarios. Cuando proceda, la autoridad responsable se asegurará que se lleven a cabo medidas adecuadas para el monitoreo posterior a la implantación, y así determinar que el nivel de seguridad definido continua cumpliéndose.

Nota 1.- Cuando por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad en términos cuantitativos la evaluación de la seguridad puede depender de un juicio operacional.

Nota 2. - Se señalan a la atención los textos de orientación que figuran en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426), el Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación (Doc 9689), el Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL410 inclusive (Doc 9574) y el Manual sobre la performance de navegación requerido (Doc 9613).

10.2 Generalidades

10.2.1 Los Estados se asegurarán de que el nivel de los servicios de tránsito aéreo (ATS) y de comunicaciones, navegación y vigilancia, así como los procedimientos ATS aplicables al espacio aéreo o al aeródromo de que se trate, son apropiados y adecuados para mantener un nivel aceptable de seguridad en el suministro de ATS.

10.2.2 Deberían establecerse los requisitos relativos a servicios, sistemas y procedimientos aplicables al espacio aéreo y a los aeródromos en base a un acuerdo regional de navegación aérea, a fin de facilitar la armonización del ATS en las partes adyacentes del espacio aéreo.

10.2.3 Para asegurar que se mantiene la seguridad en el suministro del ATS, la autoridad ATS competente aplicará, programas oficiales y sistemáticos de gestión de la seguridad a los servicios de tránsito aéreo bajo su jurisdicción. Cuando proceda, deberían establecerse programas de gestión de la seguridad del ATS en función de un acuerdo regional de navegación aérea.

10.3 Objetivos

10.3.1 Los objetivos de la gestión de la seguridad del ATS son para asegurar que:

- a) se satisface el nivel de seguridad establecido que sea aplicable al suministro del ATS dentro de su espacio aéreo o de un aeródromo; y
- b) se aplican, siempre que sea necesario, las mejoras relacionadas con la seguridad.

10.4 **Actividades de gestión de la seguridad del ATS**

10.4.1 En el programa de gestión de la seguridad del ATS deberían incluirse, entre otros elementos, los siguientes relacionados con el suministro de los servicios de tránsito aéreo:

- a) supervisión de los niveles generales de seguridad y detección de cualquier tendencia adversa;
- b) revisiones de la seguridad en las dependencias ATS;
- c) evaluaciones de la seguridad respecto a la implantación prevista de una nueva organización del espacio aéreo, la introducción de nuevos sistemas de equipo o instalaciones, y de procedimientos ATS nuevos o modificados; y
- d) un mecanismo para identificar la necesidad de las medidas de mejoramiento de la seguridad.

10.4.2 Todas las actividades emprendidas en un programa de gestión de la seguridad del ATS deberían basarse plenamente en documentos promulgados. Debería conservarse toda la documentación por períodos de tiempo especificados por la autoridad competente.

10.5 **Supervisión de los niveles de seguridad**

10.5.1 Recopilación y evaluación de datos relacionados con la seguridad

10.5.1.1 Los datos para el uso en programas de monitoreo de seguridad deberían ser recopilados desde la más grande variedad de recursos posible, tales como las consecuencias relacionadas con la seguridad de ciertos procedimientos o sistemas que no pueden efectuarse sino hasta después de que ocurre un incidente.

10.5.1.2 La autoridad ATS competente debería establecer un sistema oficial de notificación de incidentes destinado al personal ATS que facilite la recopilación de información sobre riesgos de la seguridad, reales o posibles o deficiencias relacionadas con el suministro de ATS, incluidas las estructuras de rutas, procedimientos, sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, y otros sistemas y equipo importantes para la seguridad, así como la carga de trabajo de los controladores.

Nota.-En el Manual de prevención de accidentes (Doc 9422) de la OACI figura orientación relativa a los sistemas obligatorios y voluntarios de notificación de incidentes de los Estados.(Nota reproducida del Anexo 13, 7.3)

10.5.2 Examen de informes de incidentes y otros relacionados con la seguridad.

10.5.2.1 Los informes relacionados con la seguridad que atañen al funcionamiento de los servicios de tránsito aéreo, incluidos los informes de incidentes de tránsito aéreo, serán examinados de forma sistemática por la autoridad ATS competente a fin de detectar cualquier tendencia adversa en el número y en los tipos de incidentes que ocurren.

10.5.2.2 La autoridad ATS competente examinará de forma sistemática los informes relativos a las condiciones de servicio de las instalaciones y sistemas ATS, tales como falla o deterioro de los sistemas y equipo de comunicaciones, vigilancia y otros importantes para la seguridad a fin de detectar cualquier tendencia en el funcionamiento de tales sistemas que pueda tener un impacto adverso en la seguridad.

10.6 Exámenes de la seguridad

10.6.1 Requisitos generales

10.6.1.1 Se realizarán exámenes de la seguridad en las dependencias ATS, de forma regular y sistemática, a cargo de personal calificado mediante la instrucción, la experiencia y conocimientos y que tenga una comprensión completa de los pertinentes SARPS, los PANS, y las prácticas de funcionamiento seguras, así como los principios relativos a factores humanos.

10.6.2 Ámbito

10.6.2.1 El ámbito de los exámenes de seguridad de las dependencias ATS debería comprender por lo menos los siguientes asuntos:

10.6.2.2 *Asuntos normativos para asegurarse de que:*

- a) los manuales de operaciones ATS, las instrucciones de las dependencias ATS y los procedimientos de coordinación del ATS son completos, concisos y están actualizados;
- b) en la estructura de rutas ATS, de ser aplicable, se prevén:
 - 1) una separación adecuada de rutas; y
 - 2) puntos de cruce de rutas ATS situados de forma que se reduzca la necesidad de intervención de los controladores y se facilite la coordinación entre diversas dependencias y dentro de una dependencia;
- c) las mínimas de separación utilizadas en el espacio aéreo o en los aeródromos sean apropiadas y que aquellas provisiones aplicables a dichas mínimas sean cumplidas
- d) de ser aplicables, se promulgan disposiciones para la observación visual o radar adecuada del área de maniobra, y procedimientos y medidas destinadas a reducir a un mínimo la posibilidad de incursiones inadvertidas en la pista;
- e) se han establecido procedimientos adecuados para operaciones en los aeródromos en condiciones de escasa visibilidad;

- f) los volúmenes de tránsito y las cargas correspondientes de trabajo de los controladores no exceden de niveles definidos y seguros y que se han establecido procedimientos para regular, de ser necesario los volúmenes de tránsito;
- g) los procedimientos por aplicar en caso de falla o deterioro de los sistemas ATS, incluidos los sistemas de comunicaciones, navegación y de vigilancia pueden llevarse a la práctica y proporcionarán un nivel aceptable de seguridad; y
- h) se aplican procedimientos para la notificación de incidentes y de otras incidencias relacionadas con la seguridad; se insta a la notificación de incidentes y se examinan periódicamente tales informes para determinar si es necesaria cualquier medida correctiva.

10.6.2.3 *Asuntos operacionales y técnicos para asegurarse de que:*

- a) se satisfacen en las condiciones de trabajo medioambientales los niveles de temperatura, humedad, ventilación, ruido e iluminación ambiente y no se influye adversamente en la actuación del controlador;
- b) los sistemas automatizados generan y presentan en pantalla el plan de vuelo, los datos de control y de coordinación de forma oportuna, precisa y fácilmente reconocible y de conformidad con los principios relativos a factores humanos;
- c) se diseñan y colocan en el puesto de trabajo el equipo, incluidos los dispositivos de entrada y salida a los sistemas automatizados, de conformidad con principios ergonómicos;
- d) los sistemas y equipo de comunicaciones, navegación, vigilancia y otros importantes para la seguridad;
 - 1) se someten ordinariamente a ensayo en cuanto a su funcionamiento normal;
 - 2) satisfacen el nivel requerido de fiabilidad y disponibilidad según lo determinado por la autoridad competente;
 - 3) proporcionan la detección oportuna y apropiada y las advertencias de fallas y deterioro del sistema;
 - 4) incluyen la documentación relativa a las consecuencias de fallas y deterioro del sistema, subsistema y equipo;
 - 5) incluyen medidas para controlar la probabilidad de fallas y deterioro; y
 - 6) incluyen instalaciones y/o procedimientos adecuados de reserva en caso de fallas o deterioro de un sistema; y

- e) se conservan y examinan periódicamente los registros detallados de condiciones de servicio de sistemas y equipo.

Nota.- En el contexto mencionado, los términos de fiabilidad y disponibilidad tienen los siguientes significados:

- i) *Confiabilidad. La probabilidad de que un dispositivo o sistema funcionará sin falla por un período especificado de tiempo o intensidad de utilización; y*
- ii) *Disponibilidad. La relación de porcentaje del tiempo que un sistema esté funcionando correctamente al tiempo total de ese período.*

{Definiciones Reproducidas del Manual de planificación de los servicios de tránsito aéreo (Doc 9426, Capítulo 1, 1.1.2)}

10.6.2.4 *Asuntos de otorgamiento de licencias e instrucción del personal para asegurarse de que:*

- a) los controladores están adecuadamente instruidos y han recibido la licencia apropiada con habilitaciones válidas;
- b) se mantiene la competencia de los controladores mediante una instrucción de repaso adecuada y apropiada, incluida la tramitación de emergencias de aeronave y operaciones en condiciones correspondientes al hecho de que las instalaciones y sistemas hayan tenido averías y deterioro;
- c) los controladores, cuando la dependencia ATC o el sector de control está dotado de personal constituido por equipos, reciben la instrucción pertinente y adecuada para asegurar un trabajo eficiente en equipo;
- d) la implantación de procedimientos nuevos o enmendados y los sistemas nuevos o actualizados de comunicaciones, vigilancia y otros importantes para la seguridad está precedida de una instrucción y formación adecuadas;
- e) la competencia de los controladores en cuanto al uso del idioma inglés es satisfactoria en cuanto a proporcionar el servicio ATS al tránsito aéreo internacional; y
- f) se utiliza la fraseología normalizada.

10.7 **Valoración de la Seguridad**

10.7.1 Necesidad de evaluaciones de la seguridad

10.7.1.1 Se realizará una evaluación de la seguridad frente a propuestas de una reorganización significativa del espacio aéreo, cambios significativos de los procedimientos de suministro del ATS, aplicables a determinado espacio aéreo o aeródromo, y la introducción de equipos, sistemas o instalaciones nuevas, tales como:

- a) una mínima de separación reducida por aplicar en determinado espacio aéreo o aeródromo;
- b) un nuevo procedimiento de operación, incluidos los procedimientos de salida y de llegada, por aplicar en determinado espacio aéreo o aeródromo;
- c) una reorganización de la estructura de rutas ATS;
- d) una nueva subdivisión por sectores de un determinado espacio aéreo;
- e) modificaciones físicas de la distribución de pistas y/o calles de rodaje en un aeródromo; y
- f) implantación de nuevos sistemas y equipo de comunicaciones, vigilancia y otros sistemas importantes para la seguridad, incluidos aquellos que proporcionan nuevas funciones y/o capacidades.

Nota 1.- La separación mínima reducida puede referirse a la reducción de una distancia mínima de separación horizontal, incluida una mínima basada en la performance de navegación requerida (RNP), a una distancia mínima de separación vertical reducida de 300 m (1 000 ft) entre el FL 290 y el FL 410 inclusive (RVSM), a la reducción de una separación radar o a una mínima de separación por turbulencia de estela o la reducción de las mínimas entre aeronaves que aterrizan y/o que salen.

Nota 2 – Que cuando debido a la naturaleza del cambio, no se pueda expresar el nivel aceptable de seguridad en términos cuantitativos, las valoraciones de la seguridad se apoyen en el juicio operacional.

10.7.1.2 Se aplicará solamente la modificación propuesta cuando la evaluación haya demostrado que se satisfará un nivel de seguridad aceptable.

10.8 Factores importantes para la seguridad

10.8.1 En la evaluación de la seguridad se tendrán en cuenta todos los factores considerados como importantes para la seguridad, incluidos los indicados a continuación si son pertinentes:

- a) tipos de aeronave y sus características de performance, incluidas las capacidades de navegación de la aeronave y la performance de navegación;
- b) la densidad y distribución del tránsito;

- c) la complejidad del espacio aéreo, la estructura de rutas ATS y la clasificación del espacio aéreo;
- d) la configuración del aeródromo, incluidas las configuraciones de pistas, las longitudes de pistas y la configuración de las calles de rodaje;
- e) el tipo de comunicaciones aire-tierra y parámetros temporales para diálogos de comunicaciones, incluida la capacidad de intervención del controlador;
- f) tipo y capacidades del sistema de vigilancia y disponibilidad de sistemas que proporcionan apoyo al controlador y funciones de alerta; y
- g) cualquier fenómeno meteorológico significativo de índole local o regional.

Nota 1.- Véase también la Parte V, sección 11 relativa a reducciones de las mínimas de separación.

Nota 2.- Los textos de orientación sobre métodos de expresar y evaluar el nivel de seguridad y los programas de supervisión de la seguridad figuran en el Anexo 11, Adjunto B, en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc 9426), en el Manual de implantación de una separación vertical mínima de 3 00 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574), en el Manual sobre la performance de navegación requerida (RNP) (Doc 9613) y en el Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación (Doc 9689).

10.9 **Medidas que mejoren la seguridad**

10.9.1 La autoridad ATS competente evaluará y clasificará en función de su margen de aceptación de riesgos, todo peligro actual o posible relacionado con el suministro del ATS en determinado espacio aéreo o aeródromo, ya sea que se haya identificado mediante una actividad de gestión de la seguridad del ATS ya sea por cualquier otro medio.

10.9.2 Salvo cuando el riesgo pueda ser clasificado como aceptable, la autoridad ATS en cuestión, pondrá en práctica, con carácter urgente y en la medida de lo posible, medidas adecuadas para eliminar el riesgo o reducirlo hasta un nivel que sea aceptable.

10.9.3 Si resultara evidente que está o que estará en peligro el nivel de seguridad aplicable a un determinado espacio aéreo o aeródromo, la autoridad ATS competente pondrá en práctica, con carácter urgente y en la medida de lo posible, medidas correctivas adecuadas.

10.9.4 La aplicación de cualquier medida correctiva estará seguida de una evaluación de la eficacia de tal medida en cuanto a eliminar o mitigar el riesgo.

10.10 **Análisis de la capacidad del espacio aéreo y del ATC**

10.10.1 Generalidades

10.10.1.1 El número de aeronaves a las que se proporcione servicio ATC no excederá del que pueda tramitar en condiciones de seguridad la dependencia ATC interesada en las circunstancias reinantes. Para determinar el número máximo de vuelos a los que pueda darse cabida en condiciones de seguridad, la autoridad ATS competente debería evaluar y declarar la capacidad del ATC respecto a áreas de control, sectores de control dentro del área de control y aeródromos.

10.10.1.2 La capacidad del ATC debería expresarse como número máximo de aeronave que pueden ser aceptadas por un período determinado de tiempo dentro del espacio aéreo o en el aeródromo en cuestión.

Nota.- La medida de la capacidad más apropiada es probablemente la circulación de tráfico horaria de modo permanente. Tales capacidades horarias pueden convertirse, p.ej., a valores diarios o anuales.

10.11 Evaluaciones de la capacidad

10.11.1 Al evaluar los valores de la capacidad, entre los factores que deberían tenerse en cuenta se incluyen, entre otros, los siguientes:

- a) el nivel y el tipo de ATS suministrado;
- b) la complejidad estructural del área de control, del sector de control o del aeródromo de que se trate;
- c) la carga de trabajo del controlador, incluidas las tareas de control y de coordinación que ha de desempeñar;
- d) los tipos de sistemas en uso de comunicaciones, navegación y vigilancia, su grado de fiabilidad y disponibilidad técnicas, así como la disponibilidad de sistemas y/o procedimientos de reserva;
- e) la disponibilidad de los sistemas ATC que proporcionan apoyo a los controladores y funciones de alerta; y
- f) cualquier otro factor o elemento que se juzgue pertinente para la carga de trabajo del controlador.

Nota.- En el Manual de planificación de los servicios de tránsito aéreo (Doc 9426) figuran resúmenes de técnicas que pudieran ser utilizadas para estimar la capacidad del sector opuesto de control.

10.12 Reglamentación de la capacidad del ATC y de los volúmenes de tránsito

10.12.1 Cuando la densidad de tránsito aéreo varíe de forma importante, diariamente o periódicamente, deberían implantarse instalaciones y procedimientos a fin de variar el número de posiciones y/o sectores radar en funcionamiento que satisfagan la demanda vigente y prevista del tránsito. Deberían incluirse como parte de las instrucciones locales los procedimientos aplicables. *(Trasladado de la Parte VI)*

10.12.2 En caso de sucesos particulares que tengan un impacto negativo en la capacidad declarada de determinado espacio aéreo o aeródromo, la capacidad del espacio aéreo o del aeródromo en cuestión, se reducirán consiguientemente por el período de tiempo de que se trate. De ser posible debería determinarse previamente la capacidad correspondiente a tales sucesos.

10.12.3 Para garantizar que no se pone en peligro la seguridad siempre que se pronostique que la demanda de tránsito en determinado espacio aéreo o aeródromo exceda de la capacidad disponible del ATC, se aplicarán medidas para regular consiguientemente los volúmenes de tránsito.

10.13 Mejoras de la capacidad del ATC

10.13.1 La autoridad ATS correspondiente deberá:

- a) revisar periódicamente la capacidad ATS relacionada con las demandas de tránsito; y
- b) proveer un uso del espacio aéreo flexible para así mejorar la eficiencia de las operaciones e incrementar la capacidad.

10.13.2 En caso de que la demanda de tránsito exceda regularmente de la capacidad del ATC, con el resultado de demoras continuas y frecuentes del tránsito, o cuando resulte evidente que el pronóstico de demanda de tránsito excederá de modo análogo de los valores de la capacidad, la autoridad ATS competente debería en la medida de lo posible:

- a) poner en práctica medidas destinadas a utilizar al máximo la capacidad existente del sistema; y
- b) preparar planes para aumentar la capacidad a fin de satisfacer la demanda actual o pronosticada.

10.14 **Utilización flexible del espacio aéreo**

10.14.1 La autoridad competente debería prever, mediante el establecimiento de acuerdos y procedimientos, la utilización flexible de todo el espacio aéreo a fin de aumentar la capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y flexibilidad de las operaciones de las aeronaves. Siempre que sea posible deberían establecerse tales acuerdos y procedimientos por acuerdo regional de navegación aérea.

10.14.2 Acuerdos y procedimientos

10.14.2.1 En los acuerdos y procedimientos previstos para una utilización flexible del espacio aéreo deberían especificarse, entre otros elementos:

- a) los límites horizontal y vertical del espacio aéreo de que se trate;
- b) la clasificación del espacio aéreo disponible para ser utilizado por el tránsito aéreo civil;
- c) las dependencias o autoridades responsables de la transferencia del espacio aéreo;
- d) las condiciones de transferencia del espacio aéreo a la dependencia ATC de que se trate;
- e) las condiciones de transferencia del espacio aéreo desde la dependencia ATC de que se trate;
- f) los períodos de disponibilidad del espacio aéreo;
- g) cualesquiera limitaciones en la utilización del espacio aéreo de que se trate; y
- h) cualesquiera otros procedimientos o información pertinentes.

Capítulo 11. FACTORES HUMANOS

11.1 En 1986, la Asamblea de la ICAO adoptó la Resolución A26-9 sobre la Seguridad de Vuelo y los Factores Humanos. Como seguimiento a la Resolución de la Asamblea, la Comisión de Aeronavegación formuló el siguiente objetivo para la tarea:

“Mejorar la seguridad en la aviación, haciendo que los Estados tomen más conciencia y sean más sensibles a la importancia de los Factores Humanos en las operaciones de la aviación civil, mediante el suministro de material práctico sobre los Factores Humanos y medidas desarrolladas en base a la experiencia de los Estados, y mediante la elaboración y planteamiento de enmiendas apropiadas al material existente en los Anexos y otros documentos en relación al papel de los Factores Humanos en los ambientes operacionales del presente y del futuro. Se pondrá especial énfasis en las cuestiones relacionadas con los Factores Humanos que pueden influir en el diseño, transición y uso práctico de los (futuros) sistemas CNS/ATM de la OACI.”

11.2 Uno de los resultados de esta iniciativa ha sido la incorporación de Normas y Métodos Recomendados (SARPs) relacionados con los Factores Humanos en varios Anexos y documentos de la OACI, como el Doc 8400, PANS-OPS, el Doc 4444, PANS-RAC, y los Anexos 10 y 11. Las SARPs relacionadas con los Factores Humanos que aparecen en los Anexos 10 y 11, y las Conclusiones y Recomendaciones de la Conferencia de Río de Janeiro (mayo de 1998), sirven de fundamento para el desarrollo de las Directrices sobre Factores Humanos para los Sistemas de Gestión del Tránsito Aéreo, Doc 9758. Las directrices ofrecen material de orientación sobre los Factores Humanos que permitirá a los planificadores y desarrolladores, a nivel mundial y regional, garantizar que los temas relacionados con los Factores Humanos sean debidamente tomados en cuenta en las etapas de planificación y desarrollo pertinentes. Asimismo, las directrices brindan orientación sobre los Factores Humanos a los Estados y organizaciones que están por adquirir o implantar la tecnología CNS/ATM para el suministro de servicios de tránsito aéreo, con el fin de facilitar una transición exitosa.

11.3 La incorporación de un conocimiento sobre los factores humanos en los sistemas y métodos de gestión del tránsito aéreo desempeña un papel importante en el resultado de la meta general de garantizar la calidad del tránsito aéreo. En el documento “Los Factores Humanos en el Diseño y Evaluación de los Sistemas de Tránsito Aéreo”, se indica que “El error humano sigue siendo el factor contribuyente más común en los accidentes e incidentes de aviación; sin embargo, las estrategias para mitigar su impacto son bien conocidas y están ampliamente documentadas”.

11.4 Existen tres conceptos importantes que deberían ser tomados en cuenta en lo que respecta al desarrollo, adquisición e implantación de los sistemas ATM. Estos conceptos son: la Automatización Centrada en el Elemento Humano, la Percepción de la Situación, y el Manejo de Errores. La Percepción de la Situación incluye una lista de consecuencias específicas generadas por el diseño, implantación y operación de los sistemas ATM. La Automatización centrada en el Elemento Humano y el Manejo de Errores incluyen conclusiones de algo nivel que deberían tenerse en cuenta en los procesos de desarrollo, adquisición e implantación de los sistemas ATM.

La automatización centrada en el elemento humano

11.4.1 Un enfoque orientado a la tecnología automatiza todas las funciones posibles de automatizar y deja que el elemento humano se encargue del resto. Esto coloca al operador en un papel de custodio de la automatización. El enfoque centrado en el elemento humano brinda al operador una asistencia automatizada que le permite ahorrar tiempo y esfuerzo, por lo que la automatización apoya, mas no dirige, al operador en el cumplimiento de sus tareas. Los tres objetivos de alto nivel de la automatización del ATC son: Utilidad, Conveniencia Operacional y Aceptación por parte de la Fuerza Laboral.

La percepción de la situación

11.4.2 La percepción de la situación se define como la percepción de los elementos en el entorno dentro de un volumen de tiempo y espacio, la comprensión de su significado, y la proyección de su condición en el futuro cercano. Los elementos de la Percepción de la Situación en el ATC son sumamente dinámicos y están sujetos a cambios que van desde lo sutil hasta lo significativo que pueden ocurrir con corto plazo de aviso y que pueden influir o influyen en la manera de trabajar de un controlador en un momento dado.

- Los factores personales
- Las condiciones meteorológicas
- La infraestructura aeroportuaria
- Las diferencias individuales
- El tránsito
- Los explotadores y pilotos
- El ambiente
- Las ayudas para la navegación
- La performance de la aeronave
- El equipamiento
- Las dependencias adyacentes

El manejo de errores

11.4.3 El manejo de errores tiene dos componentes: la reducción de errores y la contención de los errores. La reducción de errores comprende medidas diseñadas para limitar su ocurrencia. Las medidas de contención de los errores están diseñadas para limitar las consecuencias adversas de los errores que aún se presentan.

El manejo de errores incluye lo siguiente:

- a) Medidas para minimizar el riesgo de error por parte del individuo y del equipo de trabajo;
- b) Medidas para reducir la vulnerabilidad al error de determinadas tareas o elementos de tareas;
- c) Medidas para descubrir, evaluar y luego eliminar los factores que producen los errores dentro del lugar de trabajo;

- d) Medidas para diagnosticar los aspectos organizacionales que crean factores generadores de error dentro del individuo, el equipo de trabajo, la tarea y del lugar de trabajo;
- e) Medidas para mejorar la detección de errores;
- f) Medidas para aumentar la tolerancia al error por parte del lugar de trabajo y del sistema;
- g) Medidas para que las condiciones latentes sean más visibles para aquéllos que operan y manejan el sistema;
- h) Medidas para mejorar la resistencia intrínseca de la organización a la falibilidad humana.

11.4.4 Existe una relación entre los tres conceptos presentados. La aplicación del concepto de la Automatización centrada en el elemento humano aumentará la Percepción de la Situación por parte del controlador, lo que, a su vez, se convierte en un componente del programa de Manejo de errores. Los controladores que mantienen un alto grado de Percepción de la Situación son más propensos a detectar errores y controlar sus consecuencias. El Doc 9758 de la OACI, Directrices sobre Factores Humanos para los Sistemas de Gestión del Tránsito Aéreo contiene más información acerca de estos conceptos.

11.5 En un esfuerzo de proveer más percepciones de los factores humanos directamente relacionados con el trabajo del controlador de tránsito aéreo, se incluye en el **Apéndice** a este Capítulo un extracto de un documento titulado “Los Factores Humanos para el Especialista en Control de Tránsito Aéreo: Manual del Usuario para su Cerebro”, publicado por la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos en noviembre de 1995. El documento presenta algunos resultados de los proyectos de estudios de investigación sobre los factores humanos e información adicional útil para los controladores de tránsito aéreo, en un formato sucinto y fácil de leer. Los temas incluidos son: las comunicaciones orales entre el controlador y el piloto, la memoria, la fatiga, y los efectos de la tensión en el procesamiento de la información. Estas técnicas recomendadas tienen por objeto ayudar a reducir la probabilidad de error en las comunicaciones orales, recordando información específica, identificando signos de tensión que podrían afectar el desempeño, y reduciendo la fatiga.

Apéndice

Extracto del documento titulado “Los Factores Humanos para el Especialista en Control de Tránsito Aéreo: Manual del Usuario para su Cerebro”, FAA, noviembre de 1995.

1. Memoria

1.1 La memoria humana no es confiable y necesita toda la ayuda que pueda obtener. Observe los trucos de memoria que utilizan otros controladores, y aplique aquéllos que funcionen para usted. El trabajar con información específica ayuda a recordar dicha información. Inclusive el simple acto de escribir algo ayuda a recordarlo. Algunas cosas, como las circunstancias inusuales que no representan peligro alguno o no requiere una acción inmediata son más fáciles de olvidar que otras. Las distracciones, inclusive bajo condiciones de poca carga de trabajo, pueden borrar la memoria inmediata o “activa”.

1.2 Haga que una situación vuelva a la normalidad mientras aún está pensando en ella; de otra manera, se olvidará o pensará que ya hizo algo que sólo pensó hacer. Haga todo lo posible por ordenar su pantalla y categorizar la información. Por ejemplo, algunas instalaciones utilizan portafajas de distintos colores para las salidas y las llegadas. Otro ejemplo de una categorización útil es reducir los bloques de datos (o la línea líder a cero) después de transferir una aeronave a otra frecuencia.

2. Comunicaciones entre el controlador y el piloto

2.1 No dé a los pilotos más de tres datos en cada transmisión. La complejidad de la transmisión del controlador tiene un efecto directo sobre la habilidad del piloto de recordarla --hay menos errores de colación y solicitudes de repetición cuando las transmisiones son cortas y sencillas. Muchos estudios demuestran que, tanto en tierra como en el aire, el atiborrar una transmisión con demasiada información puede causar problemas. En un estudio de informes de incidentes presentados por pilotos y controladores, “49% de las desviaciones de altitud y 48% de las desviaciones de altitud potenciales estuvieron asociadas con instrucciones múltiples impartidas en la misma transmisión del ATC”. Un estudio de cintas de voz de área (ARTCC¹) mostró una tasa de 1-3% de malentendidos (i.e., errores de colación y solicitudes de repetición) en autorizaciones que contenían cinco o más elementos. Las autorizaciones con cinco o más elementos sólo representaron un 4% de los mensajes analizados, pero representaron un 26% de los errores de colación identificados en el estudio.

2.2 Casi dos terceras partes de los pilotos que indicaron tener dificultades en recordar las instrucciones impartidas desde tierra por el ATC dijeron que el ATC emite demasiada información muy rápidamente. Evite enviar sartas de información a distintas aeronaves. La información ajena que se le presenta al piloto antes y después de una instrucción constituye un obstáculo para recordar la instrucción impartida. Al transmitir una autorización diferente a aquélla que se le anticipó al piloto, RECALQUE esa diferencia. Un estudio de los informes del Sistema de Notificación de Seguridad de la Aviación (ASRS) encontró que las expectativas del piloto eran un factor contribuyente en 33% de los errores de comunicación entre el puesto de pilotaje y el ATC que daban como resultado transgresiones en la pista.

¹ ARTCC – Centro de Control de Tránsito Aéreo (Air Route Traffic Control Center)

2.3 Todos estamos programados para escuchar lo que esperamos escuchar. Es por esto que resulta tan difícil detectar los errores de colación. Utilice las colaciones de los pilotos como cualquier otro dato. Escuche activamente las colaciones y confróntelas con cualquier otra información (por ejemplo, las anotaciones en las fichas). Esto ayudará a evitar errores de re-escucha y le servirá para verificar si emitió la autorización que pensaba emitir. Los estudios de las cintas de voz de operaciones reales revelan que los errores de colación ocurren en menos de 1% de todas las transmisiones del controlador. En promedio, el controlador corrige 66% de estos errores de colación, pero la proporción de errores de colación corregidos por el controlador varía considerablemente según el ambiente ATC. Mientras los controladores de área corrigieron 89% de los errores de colación, sólo se corrigió 50% de los errores de colación en la frecuencia de superficie. En las frecuencias TRACON² y las frecuencias de control de torre, los controladores corrigieron 60% y 63%, respectivamente. Errar es humano. Lamentablemente, errar repetidamente también es humano. SIEMPRE informe al piloto cuando exista un distintivo de llamada similar en la frecuencia. Esto alertará a los pilotos para que sean especialmente cuidadosos, y ayudará a reducir la probabilidad de que un piloto acepte una autorización dirigida a otra aeronave.

2.4 Un estudio de los informes presentados al Sistema de Notificación sobre Seguridad de la Aviación (ASRS) sobre errores de comunicación entre pilotos y controladores mostró que:

a) Más de la mitad (54%) de los informes que describían incidentes en los que los pilotos aceptaron una autorización dirigida a otra aeronave involucraba distintivos de llamada similares.

b) Asimismo, la similitud de distintivos de llamada fue identificada como factor contribuyente en 43% de los informes de errores de comunicación que resultaron en una cuasicolisión en vuelo y en 21% de los errores que resultaron en pérdida de la separación normalizada.

2.5 Una enunciación lenta y clara le da a quien escucha mayor oportunidad de escuchar correctamente lo que se dijo. Sin embargo, es especialmente importante hablar L-E-N-T-A y CLARAMENTE a los pilotos extranjeros. Al hablar más rápidamente, perdemos muchas de las señales que nos ayudan a diferenciar ciertos sonidos del lenguaje. Esas señales pueden ser la diferencia entre entender la autorización emitida y tener que pedir que la repitan, especialmente para los pilotos cuya lengua materna no es el inglés. Se ha dado casos de pilotos que han interpretado como autorización recibida aquello que se les dijo habrían de escuchar. Emita los “anticipos” de autorización con mucha cautela, y recalque cualquier diferencia entre la autorización real y lo que se le dijo al piloto que habría de escuchar. Podría parecer que se ahorra tiempo al hablar rápidamente, pero el resultado puede ser totalmente negativo. En un estudio de simulación, la tasa de errores de colación del piloto se duplicó cuando el mismo controlador emitió las mismas autorizaciones complejas a una velocidad moderadamente mayor. Una buena técnica de micrófono es esencial para evitar enunciar entrecortadamente los distintivos de llamada; regule el transmisor, y luego espere un segundo antes de hablar. Aún si no sale entrecortado, a menudo no escuchamos la primera sílaba de un mensaje. Nunca emita órdenes negativas (por ejemplo, “No ascienda”) y siempre asegúrese que la palabra que designa la acción en la instrucción que está impartiendo sea lo que quiere que el piloto haga. Una de las primeras versiones de desarrollo del TCAS tenía avisos de resolución (RAs) negativos, como “No ascienda” o “No descienda”. Las pruebas iniciales en simuladores demostraron que los pilotos reaccionaban de manera incorrecta 50% de las veces que

² TRACON – Control de Aproximación Radar para Área Terminal (*Terminal Radar Approach Control*)

se emitía un aviso negativo (por ejemplo, ascendiendo en respuesta a la instrucción de “No ascender”). Como resultado, se eliminó todos los RAs negativos.

11.5.2.5 Un estudio sobre comunicaciones en ruta reveló que las maniobras anticolidión demoraban casi el doble cuando el controlador tenía que repetir la autorización en su totalidad o en parte. El tiempo promedio transcurrido entre el inicio de la autorización del controlador y el final de la confirmación por parte del piloto fue de 19 segundos cuando se requirió una repetición total o parcial, y de 9 segundos cuando el piloto respondió correctamente a la primera transmisión. Es interesante observar que el tiempo requerido para la transmisión exitosa de las autorizaciones menos críticas (i.e., virajes por motivos que no fueran anticolidión) fue aproximadamente el mismo. En promedio, transcurrieron 11 segundos desde la primera transmisión del controlador y el final de la confirmación correcta del piloto. Si bien puede parecer que las cosas suceden en forma instantánea, en realidad, debemos planificar de antemano estos tiempos de respuesta humana, tal como planificamos los tiempos de respuesta de la aeronave.

3. Los efectos del estrés para el procesamiento de la información

3.1 Una fuerte carga de trabajo y la tensión pueden causar una “visión en túnel”, que consiste en centrar la atención en un área pequeña. Oblíguese a recorrer todo con la vista en forma consistente para asegurarse que no esté olvidando alguna aeronave o situación. Nunca dé por sentado que un piloto va a acatar la autorización otorgada. Continúe recorriendo todo con la vista y verifique. Un estudio realizado en el Reino Unido reveló que las transgresiones de altitud se debían principalmente a que los pilotos no cumplían con la autorización vertical del ATC, cuya colación había sido la correcta. El estudio también reveló que, en el ascenso, había el doble de transgresiones que en el descenso. La tensión afecta a la memoria y es más fácil olvidarse de las cosas. Dése el tiempo de tomar distancia mentalmente, recorra todo con la vista y evalúe la situación.

3.2 Aprenda a reconocer sus propios signos de tensión y los de sus colegas. Estos pueden incluir: hablar muy rápidamente o muy alto, acercarse mucho a la pantalla, sudor, pulso acelerado, u otras señales. Recuerde, el control del tránsito aéreo es un esfuerzo de equipo. Pida ayuda cuando la situación se le escape de las manos. Trate a los otros controladores como un recurso. Pida sus comentarios y tome en cuenta lo que tengan que decir. Es buena idea informar a los pilotos cuando quiera que haya una aeronave muy cerca que el piloto podría ver pero que no espera ver. Una buena información podría contribuir significativamente a evitar una percepción errada. En octubre de 1993, ocurrió una cuasicolidión en vuelo en el espacio aéreo del Centro de Washington, cuando un piloto leyó mal su TCAS y descendió enfrente de su tránsito. Al confundir “800” con “000”, el piloto pensó que estaba a la misma altitud que una aeronave que, en realidad, estaba a casi 1,000 pies debajo de él.

4. Fatiga

4.1 Es imposible tener un desempeño óptimo si no se duerme lo suficiente. El sueño es necesario para nuestro bienestar tanto físico como psicológico. La falta de sueño afecta la memoria y nuestra capacidad para realizar tareas complejas (como la planificación y solución de problemas, necesarias para anticipar y resolver conflictos entre aeronaves). Un horario de trabajo que cambia constantemente es un serio desafío para un descanso adecuado. De hecho, los estudios revelan que, mientras que únicamente 15% a 20% de los trabajadores en horario diurno dicen sufrir de alteraciones del sueño, hasta un 80% de los trabajadores en horario nocturno reportan este problema. Un paso fundamental para mantenerse alerta en el trabajo es obtener suficiente cantidad y calidad de sueño fuera del trabajo. Esto no sólo significa dormir lo suficiente (para la mayoría de la gente, 7-8 horas), sino también significa tener un sueño ininterrumpido. Las interrupciones de sueño reducen la calidad del mismo; las interrupciones del sueño pueden suprimirle las etapas profundas del mismo, lo cual significa que una cantidad suficiente de sueño puede no hacernos sentir descansados al levantarnos; la calidad es tan importante como la cantidad. Hasta una pequeña disminución del sueño puede afectar el desempeño. Conozca sus limitaciones. ¿Sabía que los accidentes de tránsito aumentan el primer lunes de iniciado el horario de verano, y disminuyen el día lunes después de regresar a la hora normal?

5. Cómo combatir el sueño

LA CAFEINA – Todo el mundo sabe que tomar café cerca de la hora de acostarse puede dificultar conciliar el sueño. Lo que tal vez no se sabe es que la cafeína también puede alterar el sueño de las personas que duermen fácilmente después de consumir cafeína. Para dormir mejor, evite la cafeína seis horas antes de acostarse.

EL CIGARRILLO – La nicotina es un estimulante y el cigarrillo puede interferir con el sueño. Si es usted un fumador y tiene problemas para conciliar el sueño, ahora tiene una razón más para dejar de fumar. Y si es usted un fumador que quiere dejar de serlo, consulte con su médico. Existen nuevas maneras muy eficaces para dejar de fumar para siempre.

EL ALCOHOL – Las bebidas alcohólicas pueden ayudarlo a dormir más rápidamente, pero la calidad del sueño será peor que si no hubiera ingerido alcohol.

LA LUZ, EL CALOR y EL RUIDO – Duerma en un lugar fresco, oscuro y tranquilo. Un constante “ruido blanco”, como el zumbido producido por los sistemas de aire acondicionado y los ventiladores, ayuda a encubrir otros ruidos, dándoles menos posibilidades de perturbar nuestro sueño.

ESTILO DE VIDA DEL TELEADICTO – Un constante programa de ejercicios puede ayudar a mejorar la calidad del sueño, aumentando el porcentaje de tiempo que pasamos en un sueño profundo restaurador. Recuerde, inclusive apenas media hora de ejercicio moderado de tres a cinco veces por semana puede significar una notable diferencia en la manera como se siente.

LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA CAFEINA – La cafeína puede aumentar el estado de alerta y disminuir la sensación de fatiga. También puede posponer el sueño (ya sea que lo desee o no), deteriorar la calidad de sueño que obtiene, y aumentar el ritmo cardíaco y la presión sanguínea. Es importante saber que la cafeína ejerce su máximo efecto de una a tres horas después de haberla ingerido. La gente que consume cafeína en forma regular desarrolla una tolerancia a la misma y, eventualmente, necesita más cafeína para sentir el mismo efecto. Esto hace más difícil usar la cafeína de manera “estratégica”, porque los efectos serán menores cuando más los necesite. La gente que no consume cafeína en forma regular será más sensible a sus efectos (y le será más fácil usar la cafeína de manera estratégica). La sensibilidad a la cafeína también cambia con la edad, de manera que conforme avanzamos en edad, mayor impacto tendrá en nosotros la misma cantidad de cafeína.

6. Sugerencias para mantenerse alerta en el trabajo:

6.1 Ahora que sabe cómo conciliar el sueño de noche (o de día), aquí le damos otras sugerencias para ayudarlo a mantenerse alerta en el trabajo:

Pase su tiempo de descanso en un lugar con luz intensa.
Párese, estírese y camine lo más que pueda.

Sabía usted que:

El uso de anteojos para el sol, el consumo de vegetales de hojas verdes y no fumar puede ayudar a proteger sus ojos, evitando la degeneración macular --una de las principales causas de ceguera en personas mayores de 55 años, que afecta a casi 30% de las personas de más de 75 años. Usted verá manchas o hilos que se desplazan a través de su campo de visión y se mueven con sus ojos (se les llama “flotantes”), o destellos de luz que realmente no existen. Estos pueden ser perfectamente inocuos o un indicio que se está desarrollando un problema grave (como un desprendimiento de la retina). Sólo su oculista puede saber la diferencia. Tratar un problema es fácil cuando aún está en una etapa temprana, y puede ayudar a salvarle la vista. Un ajuste en la luminosidad de su monitor a color afectará la apariencia del color. Por ejemplo, cuando se reduce la intensidad de la luminosidad en el monitor, el amarillo parecerá marrón, dorado o verde. Ciertos medicamentos pueden afectar su visión del color. Por ejemplo, el Sildenafil puede afectar la capacidad de diferenciar entre el verde y el azul. Por este motivo, el Dr. Donato Borillo, Comandante de Medicina Aeronáutica de la Base Aérea de Wright-Patterson, recomienda a los pilotos que, si toman Sildenafil, deben dejar pasar por lo menos 6 horas antes de volar. Otros medicamentos también pueden afectar la percepción del color --consulte con su médico. A los controladores en la torre: el uso de anteojos para el sol cambia la apariencia de los colores en el monitor, y puede aumentar las probabilidades de confundir un color con otro. La apariencia de un color puede cambiar dramáticamente cuando se coloca sobre un fondo diferente. ¿Quiere proteger sus oídos? Entonces, manténgase alejado de los ruidos fuertes para evitar la “pérdida de la audición a causa del ruido”. La pérdida de la audición a causa del ruido puede ser el resultado de una sola exposición a un ruido sumamente fuerte, exposiciones repetidas a ruidos fuertes, o una exposición prolongada a un ruido moderado. Generalmente, este tipo de pérdida de la audición es gradual, indolora y permanente. De manera que baje el volumen de la música si está alto, utilice un audífono en vez de un parlante cuando vuele, y use tapones para mitigar el ruido cuando esté utilizando herramientas eléctricas o esté en un ambiente ruidoso. Cualquier sonido que exceda los 80 dB es potencialmente peligroso. En términos sencillos, si necesita levantar la voz por encima del ruido para que lo escuchen, entonces el ruido es lo suficientemente fuerte como para dañarle el oído si está expuesto al mismo

por un tiempo prolongado. *Tinnitus* o “zumbido en los oídos” es la percepción de cualquier sonido que no se encuentra en el ambiente (zumbido, silbido, etc.). La mayoría de las personas lo experimenta en algún momento de su vida. *Tinnitus* puede ser el síntoma de un problema que requiere atención médica --como pérdida de la audición, una infección auditiva u otro trastorno. Sin embargo, también puede ser un efecto secundario de algún medicamento de uso común, como un analgésico, ciertos antibióticos o alcohol. También puede ser causado por una exposición al ruido, hipertensión, anemia o tensión. Si usted usa anteojos o lentes de contacto y su prescripción no es tan potente como debería ser, podría estar sufriendo de dolores de cabeza innecesariamente. Una sub-corrección puede causar dolores de cabeza, especialmente si pasa mucho tiempo frente a una pantalla de computadora.