



SAFE SKIES.
SUSTAINABLE FUTURE.

Taller para Inspectores/as de Supervisión de la Seguridad Operacional de los Servicios de Navegación Aérea (ANS)

Módulo 7

Vigilancia de la seguridad operacional en los
ANS – Parte II

Capítulo 8

Objetivos del Módulo

Los participantes podrán identificar los principios que deben guiar la supervisión de la seguridad operacional (y a su vez los procesos de inspección), el alcance de la supervisión de la seguridad operacional en el ANS, determinar el número de inspectores necesarios para la supervisión de la seguridad operacional, el establecimiento de un programa y plan anual de supervisión del ANS, el plan de inspección, los tipos de actividades de supervisión y los protocolos de inspección utilizados durante la vigilancia de la seguridad operacional del ANS.

Contenido del Módulo

01

Introducción y Objetivos

02

Principios de la vigilancia de la seguridad operacional

03

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

04

Determinación del número de inspectores/as necesarios/as para la vigilancia de la seguridad operacional

05

Programa de vigilancia de los ANS

06

Plan Anual de Vigilancia

Contenido del Módulo

- 07 Plan de inspección y su objetivo
- 08 Tipos de inspecciones en la vigilancia de la seguridad operacional
- 09 Protocolos de inspección para la vigilancia de la seguridad operacional de los ANS

Introducción y Objetivos

El objetivo principal de la supervisión de la seguridad operacional en los ANS es verificar el cumplimiento de los requisitos y regulaciones nacionales vigentes por parte de los proveedores de ANS en sus diversas agencias.

A su vez, mediante la supervisión de la seguridad operacional de los ANS, es posible identificar elementos que requieren acciones correctivas para mantener los estándares de seguridad operacional de los ANS.

En cuanto a la determinación del número de inspectores, es necesario indicar que este documento pretende señalar las consideraciones mínimas que la AAC debe tener en cuenta para este cálculo. La metodología utilizada para definir este número dependerá exclusivamente de los criterios que la AAC de cada Estado considere más convenientes y relevantes para su situación particular.

Principios de la vigilancia de la seguridad operacional

Los principios que básicos que debe tener presente todo ISNA al momento de realiza una actividad de inspección, son los siguientes:

a) Conducta ética.

b) Integridad

c) Imparcialidad.

d) Presentación justa.



La obligación de informar con veracidad y exactitud.

e) Profesionalismo.

f) Confidencialidad.

g) Enfoque basado en evidencia.



Método para llegar a conclusiones fiables y reproducibles en un proceso sistemático.

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

En los ANS se incluirán todas las (7) áreas descritas en el Capítulo 3:

- a) AIS. Las actividades de inspección se deberían realizar a los servicios de información aeronáutica, para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN AIS], incluyendo la gestión del proveedor AIS, el proceso de capacitación y mantenimiento de competencia del personal técnico del proveedor de servicios entre otros aspectos que puedan impactar la seguridad operacional, incluyendo el establecimiento de un sistema de calidad para los AIS..

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

b) ATS. Las actividades de inspección se deberían realizar a los servicios de tránsito aéreo, incluyendo la jefatura a cargo de la gestión ATS y las dependencias de TWR, APP y ACC para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN ATS]. La inspección debería incluir la verificación del cumplimiento del reglamento de licencias al personal y los planes de instrucción ATS. Adicionalmente, se debe asegurar que el proveedor de los ATS implemente procedimientos para verificar, de forma sistemática, la evaluación del propio desempeño de sus operaciones y la gestión de la fatiga en su personal. Esto se realiza mediante el establecimiento, por ejemplo, de sistemas de notificación, análisis y seguimiento de informes de seguridad operacional (incluidos los incidentes ATS), realización periódica y sistemática de exámenes de seguridad operacional, así como evaluaciones de riesgos de seguridad operacional frente a cambios del sistema ATS relacionados con la seguridad operacional y actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

c) CNS. El proceso de inspección se debería realizar a los servicios de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN CNS], incluyendo el proceso de verificación de las ayudas para la navegación, programas de mantenimiento de los equipos CNS, gestión del recurso humano incluyendo la instrucción del personal técnico entre otros elementos que puedan tener un impacto en la seguridad operacional..

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

- d) PANS-OPS. Las actividades de inspección se deberían realizar al proveedor que diseña los procedimientos de vuelo por instrumentos, para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN FDPS], incluyendo la gestión del proveedor FPDS, el proceso de instrucción y mantenimiento de la competencia del personal técnico, y todos aquellos aspectos que pueda tener un impacto en la seguridad operacional. Adicionalmente, se debe evaluar que el proveedor de servicios someta los procedimientos de vuelo por instrumentos a un examen periódico (que incluya validación) para garantizar que están adaptados a los cambios de criterio y siguen respondiendo a los requisitos de los usuarios y que los proveedores de servicios cumplan las medidas de control de la calidad del proceso (incluida la verificación de obstáculos).

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

- e) MAP. Las actividades de inspección se deberían realizar a los servicios MAP, para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN MAP], incluyendo la gestión del proveedor MAP, el proceso de instrucción y mantenimiento de la competencia del personal técnico del proveedor de servicios entre otros aspectos relevantes..

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

f) MET. La inspección se debe realizar al servicio meteorológico para la navegación aérea internacional para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN MET], incluyendo la gestión del proveedor MET que abarque el proceso para el cumplimiento del plan de instrucción, el mantenimiento de equipos, la coordinación requerida con las demás dependencias de los servicios de navegación aérea, la calibración de los equipos, entre otros aspectos que puedan tener un impacto en la seguridad operacional incluyendo el establecimiento de un sistema de calidad para los servicios MET.

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

g) SAR. Las actividades de inspección se deben realizar a los servicios de búsqueda y salvamento para verificar el cumplimiento de la [REGULACIÓN AERONÁUTICA DE LA AAC APLICABLE EN SAR], incluyendo la gestión del proveedor SAR, el proceso de instrucción, la coordinación de los servicios SAR con regiones de búsqueda y salvamento o proveedores de servicios adyacentes, entre otros aspectos relevantes al servicio..

Alcance de la vigilancia de la seguridad operacional

La AAC podría utilizar un alcance que incluya los siguientes componentes:

- a) Documentación.
- b) Procedimientos.
- c) Recursos Humanos: Personal, Licencias, Entrenamiento.
- d) Recurso material: equipos, materiales, medio ambiente.

La categorización descrita debe servir como referencia a las áreas de vigilancia de la AAC de cada Estado y orientar la estructura del proceso de inspección.

Determinación del número de inspectores/as necesarios/as para la vigilancia de la seguridad operacional

Los elementos que podrían guiar la metodología utilizada para el cálculo del número de ISNA necesarios/as podrían incluir, pero no limitarse a:

- a) Desarrollo y enmienda de regulaciones.
- b) Desarrollo y enmienda de material guía (procedimientos, circulares, directivas, políticas, listas de verificación, entre otras).
- c) Programa y plan de vigilancia (número de inspecciones que deben ser completadas).
- d) Tiempo asignado al entrenamiento de los/as ISNA.
- e) Vacaciones de los/as inspectores/as.
- f) Periodos de incapacidad/enfermedad (estimado).

Determinación del número de inspectores/as necesarios/as para la vigilancia de la seguridad operacional

El cálculo del número de inspectores, mediante la metodología desarrollada, se realiza normalmente mediante un documento (formulario, plantilla, software) independiente del Manual del Inspector de Servicios de Navegación Aérea, ya que este cálculo podría actualizarse con mayor frecuencia que el propio manual.

Nota: El Manual del Inspector de Servicios de Navegación Aérea podría hacer referencia al documento utilizado para calcular el número de inspectores.

Programa de vigilancia de los ANS

El programa de vigilancia es un enunciado de las actividades de vigilancia que se desarrollan en un periodo determinado para cada ANS. En el Programa de vigilancia se detalla la frecuencia en que deben ser desarrolladas las actividades de inspección en los proveedores ANS para ejercer una supervisión adecuada.

El programa de vigilancia debería definir el número mínimo por cada tipo de inspección que debería realizarse a cada uno de los servicios de navegación aérea.

Un marco continuo más amplio que cubra una gama más amplia de áreas y actividades puede incluir múltiples planes de vigilancia.

Programa de vigilancia de los ANS

Área de ANS	Número mínimo de inspecciones programadas por año (IP)	Número mínimo de inspecciones no programadas por año (INP)
AIS-AIM	3 IP	1 INP
ATS	3 IP	2 INP
CNS	4 IP	2 INP
FDPS	1 IP	1 INP
MAP	1 IP	1 INP
MET	2 IP	1 INP
SAR	1 IP	1 INP

Plan Anual de Vigilancia

El plan anual de vigilancia establece las actividades de vigilancia que se desarrollan en un periodo determinado, y usualmente comprende un periodo de doce meses.

Este plan se debería preparar una vez al año, en una fecha estipulada por la AAC de cada Estado. Con su aprobación, la AAC debe asegurar la asignación de los recursos requeridos para la adecuada ejecución del mismo.

La frecuencia en que deben ser desarrolladas las actividades de inspección en los proveedores ANS dependerá de lo establecido en el programa de vigilancia ANS.

La AAC debe controlar el avance del plan anual de vigilancia y ser capaz de evidenciar que se ha cumplido, como mínimo, con todas las actividades programadas; y en caso contrario, proporcionar una justificación detallada y válida, así como las medidas de mitigación implementadas (ej.: reprogramación de inspecciones para meses posteriores).

Plan Anual de Vigilancia

En la planificación de las actividades de vigilancia se debe considerar el tamaño, la naturaleza y la complejidad del proveedor que será inspeccionado; asimismo, se deberá considerar otros criterios para la planificación de las actividades, como:

- a) Número de operaciones de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.
- b) Número de no conformidades encontradas en las actividades de vigilancia anteriores
- c) Número de personal técnico del ANSP.
- d) Número de incidentes ATS en el último periodo, identificado si hubo otro ANS involucrado en éstos.

Plan Anual de Vigilancia

- e) Cantidad y complejidad de los sistemas de navegación aérea CNS.
- f) Cantidad de organismos y personal SAR.
- g) Fecha de la última inspección realizada.
- h) Cantidad de diseños de procedimientos de vuelo, procedimientos RNAV y procedimientos convencionales diseñados y publicados en el último año.
- i) Cantidad de oficinas y personal MET.
- j) Cantidad de dependencias, servicios y personal AIS-AIM/MAP.
- k) Avance en el CAP de inspecciones anteriores.

Plan Anual de Vigilancia

Además de las inspecciones programadas incluidas en el Plan anual de Vigilancia, se puede llevar a cabo inspecciones no programadas. Estas consistirán en inspecciones puntuales a un proveedor ANS para evaluar aspectos específicos de seguridad operacional que se considera necesario revisar.

La AAC debe definir periodos notificación previa al proveedor ANS, para cada inspección que se vaya a realizar, tomando en cuenta el tipo de inspección que se trate. En algunos casos, por el tipo de inspección, no se requiere una notificación previa al proveedor ANS.

PLAN ANUAL DE VIGILANCIA															
AUTORIDAD						AÑO					FECHA DE ELABORACIÓN				
		MES													
DEPENDENCIA	TIPO DE INSPECCIÓN*	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBS	

Guía de llenado:

1. En el campo "Autoridad" colocar el nombre oficial del área de vigilancia ANS de la AAC.
2. Indicar el año para el cual se elabora el plan anual de vigilancia.
3. Anotar la fecha de elaboración del plan anual de vigilancia.
4. Nombrar la dependencia ANS que se va a inspeccionar (ej.: Oficina MET Aeropuerto XXXX, Centro de Control Radar XXX).
5. Establecer el tipo de inspección que se va a realizar en cada dependencia de acuerdo con lo establecido en la sección 8.10.
6. Resaltar el mes en el cual se estaría llevando a cabo cada una de las inspecciones del plan anual de vigilancia. Se puede indicar marcando con una "x" el mes seleccionado, o resaltando con otro color el espacio para el mes en cuestión.
7. "OBS" es el espacio para anotar cualquier información adicional pertinente a cada inspección.

Plan de inspección y su objetivo

El Plan de inspección presenta de manera ordenada y estructurada las actividades que se llevarán a cabo durante una inspección. Este documento sirve como guía para el/a inspector/a y para el proveedor supervisado sobre las actividades que se desarrollarán durante una actividad de vigilancia.

Sus principales objetivos son:

- a) Proporcionar a los miembros del equipo inspector, un plan sistemático del trabajo de cada área a inspeccionarse.
- b) Dar claridad al ANSP inspeccionado sobre las actividades que se van a desarrollar.
- c) Responsabilizar a los miembros del equipo inspector/a del cumplimiento eficiente del trabajo a ellos encomendado.
- d) Servir como un registro cronológico de las actividades de vigilancia.
- e) Facilitar la revisión del trabajo al/a la inspector/a líder.

Plan de inspección y su objetivo

El/a inspector/a líder debería elaborar, en coordinación con el equipo de inspectores, el Plan de Inspección que contendrá de manera detallada y cronológica todas las actividades incluyendo:

- a) La reunión de apertura.
- b) La reunión de cierre.
- c) Entrevistas.
- d) Las visitas a las dependencias de los ANSP que se llevarán a cabo durante la inspección.

El Plan de inspección debería ser enviado al ANSP con suficiente antelación a la actividad, preferiblemente en conjunto con la notificación de la inspección, y podrá ajustarse en coordinación con el proveedor ANS.

El Plan de inspección debería constituir parte de los registros del proceso de vigilancia a los ANS.

Tipos de inspecciones en la vigilancia de la seguridad operacional

Una de las tareas más importantes para el éxito del proceso de vigilancia de la seguridad operacional es definir adecuadamente los tipos de inspección que se van a ejecutar en los ANSP.

La tarea de definir el tipo de inspección puede ser compleja, dado que hay múltiples variables a considerar. Sin embargo, se ha identificado que, esta selección debería ser con base en dos enfoques que coexisten, los cuales son:

- a) Enfoque basado en la planificación, el cual se basa en los criterios descritos en la sección 8.7, referente al plan anual de vigilancia.
- b) Enfoque basado en el alcance, el cual se basa en los protocolos de inspección que se describen en la sección 8.11 de este Capítulo.

Tipos de inspecciones en la vigilancia de la seguridad operacional

Los tipos de inspección, según el enfoque basado en la planificación, son:

Enfoque	Tipo de inspección	Descripción
Planificación	Programada	Actividad de inspección que se incluye en el plan anual de vigilancia. Requiere de notificación previa al proveedor ANS.
Planificación	No Programada	Actividad de inspección que no se ha incluido en el plan anual de vigilancia, pero que se considera necesaria para el aseguramiento de la seguridad operacional en los ANSP. Requiere de notificación previa al proveedor ANS.
Planificación	Aleatoria	Actividad de inspección que se genera sin notificación previa al ANSP. Podría realizarse, entre otras razones, por reportes de situaciones que ocasionarían un alto impacto sobre la seguridad operacional.

Tipos de inspecciones en la vigilancia de la seguridad operacional

Los tipos de inspección, según el enfoque basado en el alcance, son:

Enfoque	Tipo de inspección	Descripción
Alcance	Protocolo completo	Actividad de inspección que abarca la totalidad de las preguntas incluidas en el protocolo de inspección.
Alcance	Protocolo específico	Inspección que se realiza con base en un protocolo de preguntas diseñado específicamente para dicha inspección. Se podría enfocar en un tema específico, por ejemplo: en el programa de instrucción ATC, en el programa de mantenimiento de radioayudas, por mencionar algunos. El protocolo específico se desprende del protocolo completo.
Alcance	Seguimiento	Inspección que tiene como objetivo principal verificar el cumplimiento del Plan de acciones correctivas (CAP) referidas a una actividad de inspección anterior.
Alcance	Solicitud de información específica	Más que una inspección, es una solicitud dirigida específicamente para recopilar información sobre algún tema de interés. La atención y respuesta de la SIE es obligatoria, y en caso de no ser atendida, podría generar una inspección de mayor alcance.

Types of inspections in safety oversight

Además de los tipos de inspección ya descritos, se debe hacer una mención aparte a dos tipos de inspecciones, que son:

- a) Inspección virtual. Este tipo de inspección se realiza a través de plataformas virtuales de comunicación (ej.: Zoom, Microsoft Teams), y permite al equipo inspector/a ejecutar actividades de vigilancia de manera remota, cuando por motivos de fuerza mayor no se puede asistir de manera presencial a las dependencias inspeccionadas
- b) Inspección de escritorio. Este tipo de inspección no requiere de una visita en sitio por parte del equipo inspector. Se limita a la revisión de la documentación del proveedor de servicios, en cuanto a manuales, procedimientos, cartas de acuerdo, por mencionar algunos. La ventaja de este tipo de inspección es que puede llevarse a cabo con pocos recursos, y puede servir de preparación para actividades presenciales de mayor alcance.

PLAN DE INSPECCIÓN			
FECHA			
EQUIPO DE INSPECTORES			
Inspector/a líder			Observaciones
Inspectores/as			
ALCANCE:			
NOTAS:			
DE LA INSPECCIÓN			
Fecha/hora	Actividad	Responsable	Comentarios
ELABORÓ:		Firma	Fecha

Guía de llenado:

- Indicar la fecha en que se realizaría la inspección.
- Anotar el nombre del/a inspector/a líder y del resto de inspectores que conforman el equipo de inspección. En la columna de "Observaciones" podría anotarse, por ejemplo, si alguno de los/as inspectores/as está recibiendo su entrenamiento práctico en el puesto de trabajo (OJT).
- En el alcance, se debe detallar el tipo de servicio y la dependencia que se inspecciona.
- La sección de notas se podría destinar para cualquier información que sea útil para el desarrollo de la inspección.
- En la sección "De la Inspección"
 - Fecha/hora: se refiere a la fecha y hora en que iniciará la actividad que se describe.
 - Actividad: consignar si se trata de la reunión de apertura, revisión de documentación, entrevistas, verificación de equipos, visita de campo, reunión de cierre.
 - Responsable: indicar quién se encarga de liderar la actividad, ya sea el/a inspector/a líder o alguno de los/as inspectores/as.
 - Comentarios: anotar los comentarios que se deben tomar en cuenta para cada actividad.
- Indicar el nombre de quien elabora el plan de inspección, su firma, y fecha en que se elabora el plan.

Protocolos de inspección para la vigilancia de la seguridad operacional de los ANS

La AAA de cada Estado es responsable de desarrollar sus propios protocolos de inspección, con base en su normativa nacional. Estas guías deben contener información que respalde la labor del Inspector de ANS y permita alcanzar los objetivos de supervisión de la seguridad operacional.

Estas herramientas o guías de trabajo constituyen el formato estandarizado que utiliza el Inspector de ANS para verificar el cumplimiento de los proveedores de servicios con la normativa aplicable en cada una de las áreas de los Servicios de Navegación Aérea.

Protocolos de inspección para la vigilancia de la seguridad operacional de los ANS

La información que debería contener un protocolo de inspección podría incluir los siguientes datos:

a) Encabezado con el nombre y logo de la AAC que lleva a cabo la vigilancia de la seguridad operacional de los ANSP.

b) Información general como:

- Nombre del proveedor de servicios sujeto a la inspección.
- Fecha.
- Nombre del ejecutivo/a, directivo/a, /jefe/a responsable del ANSP.
- Nombre del/a inspector/a líder.
- Nombre de los miembros del equipo inspector.

Protocolos de inspección para la vigilancia de la seguridad operacional de los ANS

- c) Número de pregunta de protocolo.
- d) Referencia regulatoria de cada pregunta.
- e) Preguntas de protocolo.
- f) Respuesta de la pregunta en formato Sí o No.
- g) Orientación para el/la ISNA sobre cada pregunta.
- h) Estado de implementación.
- i) Evidencias, notas, comentarios.

Es importante destacar y recordar, que cada pregunta de protocolo está basada en un requisito de la regulación nacional.

[LOGO AAC]		[NOMBRE AAC Y DEL ÁREA DE VIGILANCIA ANS]				
LISTA DE VERIFICACIÓN [INSERTAR REGULACIÓN NACIONAL APLICABLE]						
1. Nombre del ANEP:				2. Fecha:		
3. Dirección:						
4. Nombre del/de la directivo/a, ejecutivo/a, jefe/a responsable:						
5. Inspector/a líder:						
6. Inspectores/as:						
• A • B • C • D						
7. Capítulo 1/X/1... [Insertar nombre del capítulo de la regulación nacional aplicable]						
8. Nº	9. Referencia	10. Pregunta del requisito	11. Respuesta	12. Orientación para la evaluación de la pregunta del requisito	13. Estado de implantación	14. Evidencias /Notas/ Comentarios
001	[Insertar referencia al requisito de la regulación]	[Insertar pregunta de protocolo]	☐ Sí ☐ No	[Insertar guía para el/la ISNA]	☐ Satisfactorio ☐ No Satisfactorio ☐ No aplicable	
003	- -					
005	- -					
007	- -					
009	- -					
011	- -					
013	- -					

Protocolos de inspección para la vigilancia de la seguridad operacional de los ANS

Los protocolos de inspección deberían ser revisados y enmendados en las siguientes circunstancias:

- a) Cambios en la regulación nacional debido a enmiendas de los Anexos de la OACI.
- b) Cambios en la regulación nacional debido a enmiendas propuestas por la AAC.
- c) Modificación en la redacción, alcance, guía, o cualquier elemento que afecte a las preguntas de protocolo.

Cualquier cambio en los protocolos de inspección debería ser comunicado a los ANSP con suficiente antelación, antes de ser implementados. De igual manera es importante contar un sistema interno que permita llevar un control de versiones, con el fin que los/as ISNA siempre utilicen la versión actualizada de los protocolos de inspección.

¿Preguntas?



¡Muchas gracias!