

## CAPÍTULO 2.

### VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA.-

#### 2.1 ALCANCE.-

**2.1.1** La vigilancia de la seguridad operacional en los Servicios de Navegación Aérea es una actividad sistémica que aborda como mínimo a las personas, equipos, procedimientos, políticas, manuales, documentos y cualquier otro elemento que pueda tener un impacto en la seguridad operacional en los servicios prestados.-

**2.1.2** El alcance de la vigilancia de la seguridad operacional en los Servicios de Navegación Aérea deberá comprender las siguientes áreas operativas:

- a) AIS: Servicios de información aeronáutica.-
- b) ATC: Control de tránsito aéreo.-
- c) ATFM: Gestión de afluencia del tránsito aéreo.-
- d) ATS: Servicios de tránsito aéreo.-
- e) MAP: Cartografía aeronáutica.-
- f) CNS: Comunicaciones, Navegación y Vigilancia.-
- g) FIS: Servicio de información de vuelo.-
- h) MET: Servicios de meteorología aeronáutica.-
- i) PANS-OPS: Procedimiento de área terminal.-
- j) SAR: Servicio de búsqueda y salvamento.-
- k) SMA: Servicio móvil aeronáutico.-

**2.1.3** La siguiente estructura (**Fig.1**) muestra el alcance de la vigilancia de la seguridad operacional en los servicios de navegación aérea de la **DINAC**:

ANS	ATM	ATS	ATC	Control de Aeródromo
				Control de Aproximación
				Control de Área
			Servicios de Alerta	
			Servicios de Información de Vuelo	
		ATFM		
		SMA		
	AIS			
	MET			
	CNS			
	SAR			
	PANS OPS			
	CARTOGRAFIA			

**Figura 1.-**

- 2.2 RESPONSABILIDADES RESPECTO A LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL.-**
- 2.2.1** La **DINAC** por medio de la Dirección de Aeronáutica será la responsable de asegurarse del cumplimiento de las normas nacionales, procedimientos y políticas que puedan tener impacto en la seguridad operacional.-
- 2.2.2** Para lograr cumplir con sus responsabilidades, de vigilancia de la seguridad operacional, deberá llevar a cabo las siguientes actividades:
- a) **Asegurase** de la correcta aplicación de las normas, procedimientos, legislación y reglamentaciones contenidas en las regulaciones nacionales y aquellos estándares internacionales aplicables.-
  - b) **Realizar** vigilancias/auditorías o inspecciones para asegurar el correcto cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad Operacional.-
  - c) **Realizar** inspecciones rutinarias sin previo aviso al personal de los proveedores de servicios de navegación aérea, para evaluar todos los aspectos de control a las operaciones de seguridad operacional en la aviación, incluyendo la inspección de las habilitaciones, pruebas para determinar la eficiencia del personal y la eficacia de los equipos y sistemas de Navegación Aérea.-
- 2.3 ORGANIZACIÓN.-**
- 2.3.1** La Dirección de Aeronáutica cuenta con una organización que le permite cumplir con las tareas encomendadas, esta cuenta con el personal de vigilancia y el personal normativo y administrativo acorde al tamaño de la organización donde ejerce la vigilancia de la seguridad operacional, que están descritas en el Manual de Funciones y Atribuciones del personal de la **DINAC**.-
- 2.3.2** **Número de inspectores necesarios para la vigilancia de la seguridad operacional.** No existe un criterio definido en algún documento de la **OACI** u otra autoridad que nos permita determinar el número necesario de inspectores para la vigilancia de la seguridad operacional en los servicios de navegación aérea; sin embargo, para determinar el número óptimo se deben considerar los siguientes factores:
- a) El tamaño de los servicios de navegación aérea prestados dentro del Estado Paraguayo, tomando en consideración el número de proveedores de servicios y el número de dependencias que se incluirán dentro del plan de vigilancia de la seguridad operacional.-
  - b) La cantidad de personal técnico como ser controladores, oficiales **AIS**, Especialistas en Meteorología, Especialistas en diseño de procedimientos, especialistas **SAR**, etc. Las calificaciones definidas por la **DINAC** para que un inspector **ANS** pueda realizar las tareas de vigilancia de la seguridad operacional.-
  - c) La periodicidad con la que debe ser vigilado o auditado cada proveedor **ANS**.-
  - d) La cantidad de horas hombre que se invierte en tareas de vigilancia.-
- 2.3.3** La herramienta utilizada para determinar la cantidad de inspectores **ANS** necesarios para la vigilancia de seguridad operacional de los **SNA**, es teniendo en cuenta la cantidad de horas necesarias para la realización de las inspecciones.-
- 2.3.4** Es importante mencionar que este criterio sirve de referencia para estimar el personal necesario que debería integrar la vigilancia de la seguridad operacional de los servicios de navegación aérea. Así como también, que cada inspector que se considera en este criterio cumple con las competencias técnicas y administrativas necesarias para poder llevar a cabo la vigilancia o inspección de los servicios de navegación aérea prestados dentro de la **DINAC**.-

**2.3.5** Es recomendable que se realice una revisión anual o bianual por parte de la **DINAC** para determinar si hay necesidad de modificar el número de inspectores.-

## **2.4 FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LOS INSPECTORES DE LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA.-**

**2.4.1** Las funciones y atribuciones que se encomendaran a los inspectores de los servicios de navegación aérea son las siguientes:

Vigilar que el prestador de los servicios de navegación aérea, cumpla con las recomendaciones efectuadas por la Organización de Aviación Civil Internacional a través del Convenio de Chicago, sus Anexos y documentos de referencia y la Reglamentación Aeronáutica Nacional (**DINAC Rs**). Ejecutar los programas de inspecciones anuales o las de oficio que sean necesarias para el cumplimiento de la vigilancia de la Seguridad Operacional y para ello debe:

- a) Participar en las reuniones de trabajo como componente del equipo de Inspectores **ANS** con la finalidad de planear la inspección.-
- b) Facilitar y fortalecer un ambiente que propicie el trabajo en equipo.-
- c) Preparar documentos de trabajo para la inspección.-
- d) Proponer cambios o ajustes necesarios en los documentos de trabajo y supervisar porque esos cambios se ejecuten.-
- e) Elaborar lista de verificación específica.-
- f) Remitir la lista de verificación al área a ser inspeccionada.-
- g) Identificarse como Autoridad Aeronáutica, con el personal correspondiente, antes de comenzar una inspección.-
- h) Ejecutar la inspección al prestador de los servicios de Navegación Aérea (**ATM/SAR/AIS/MET/CNS/PANS-OPS/MAP/SMS**), conforme a la programación y lineamientos del plan de inspecciones, a fin de determinar la seguridad que guardan las actividades que realizan, la competitividad del personal, su capacitación, desempeño, calidad en el servicio y confiabilidad en la ejecución de las tareas asignadas.-
- i) Reportar las irregularidades detectadas de forma verbal al término de la verificación, así como, realizar por escrito la notificación al Inspector Líder de las deficiencias detectadas.-
- j) Efectuar recomendaciones al Prestador de los Servicios Navegación de Aérea.-
- k) Llenar y firmar los Formatos de Inspección o lista de chequeos ajustándose a los procedimientos establecidos en el Manual del Inspector **ANS**.-
- l) Elaborar informe al Inspector Líder, notificando las irregularidades observadas, registrando los hallazgos de la inspección.-
- m) Realizar seguimiento y cierre de los hallazgos constatados en las áreas afectadas.-
- n) Coordinar inspecciones de seguimiento, con la finalidad de mantener una vigilancia sobre el Prestador de los Servicios de Navegación Aérea.-
- o) Actualizar periódicamente la lista de chequeo para las inspecciones acorde a las nuevas enmiendas a los reglamentos implementados y a los procedimientos establecidos en el Manual del Inspector **ANS**.-
- p) Elaborar, revisar y firmar de informes de vigilancia.
- q) Elaborar, revisar y firmar los informes con no conformidades.-
- r) Revisar y recomendar los planes de acción elaborados por los proveedores de los **SNA**.-

## **2.5 FORMACIÓN DE LOS INSPECTORES DE LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA.-**

**2.5.1**

La formación de los inspectores dependerá de dos elementos básicos, la instrucción recibida y la experiencia alcanzada. El establecimiento de un programa de formación estructurado que aporte estos dos elementos será indispensable por parte de la **DINAC**, este programa debería contener como mínimo:

- a) **Instrucción inicial, básica o de inducción:** Es la instrucción que se imparte al personal que se desempeñara como inspector a fin de que conozcan los conceptos básicos y genéricos relacionados con el puesto donde se desempeñaran. Así como también, ampliar y adquirir, los conocimientos, habilidades y comportamientos del individuo en la función o tarea que le ha sido asignada y que es requerida para llevar a cabo sus funciones.-
- b) **Curso Avanzado-** Es toda capacitación que llega a complementar la información desarrollada en el curso básico. Esta instrucción tiene el objeto de profundizar los conocimientos del inspector sobre temas específicos, Este curso es utilizado cuando el participante ya domina los conceptos y teoría básica de un tema, por lo que es utilizado para poder profundizar en el tema y se convierta en una herramienta que ayude al participante a obtener mejores resultados en el desarrollo de sus actividades.-
- c) **Instrucción practica en el puesto de trabajo (IPPT/OJT) Ó “ON THE JOB TRAINING”:** Es la instrucción impartida a los inspectores a fin de que puedan desarrollar el mejor criterio, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso inicial de forma práctica bajo la instrucción de un inspector/instructor calificado. Tiene la finalidad de que el estudiante demuestre su destreza y aplique los conocimientos obtenidos del entrenamiento teórico. Por lo que este tipo de entrenamiento es un complemento importante al momento de desarrollar un tema. Es requisito de todo entrenamiento el haber recibido la parte “Teórica” previo al desarrollo del entrenamiento práctico. Los tipos de procedimientos a utilizar para desarrollarlo son los siguientes:
  - 1) Instrucción guiada por parte del Inspector / Facilitador.-
  - 2) Inspecciones físicas, las cuales estarán acompañadas del reporte de inspección física, todo esto supervisado por el Inspector / Facilitador.-
  - 3) Documentación del proceso de inspección.-
- d) **Entrenamiento Recurrente-** Es todo aquel entrenamiento que se repite cada periodo de tiempo con el propósito de actualizar los conocimientos del inspector. Dicho entrenamiento es mandatorio recibirlo para que el inspector continúe con sus funciones.-

**2.5.2****PRIORIDAD.-****2.5.2.1**

A partir de la aprobación de este Manual el Inspector **ANS** debe inicialmente tener aprobado un curso técnico de algunas de las áreas componentes de los Servicios de Navegación Aérea.-

- a) Haber aprobado el curso de Auditor interno de Calidad y realizado auditorias de calidad como auditor titular.-
- b) Haber recibido inducción o re inducción al área.-
- c) Aprobar el curso básico y avanzado de inspector **ANS**.-
- d) Realizar el **OJT** con un **Inspector ANS** habilitado y a partir de allí podrá realizar las inspecciones correspondientes al área técnica en el cual está formado.-
- e) Realizar los cursos específicos de los componentes **ANS** de acuerdo a las necesidades de formación de los inspectores, del servicio y requerido por el responsable del área con la prioridad acorde a las necesidades del área.-

**2.5.3** El siguiente programa de instrucción se tomara como modelo para la formación de inspectores de navegación aérea, en este se establecen los módulos y horas mínimas que debería recibir un inspector que realizara labores de vigilancia de los servicios de navegación aérea:

**2.5.3.1 CURSO DE INSPECTOR DE NAVEGACION AEREA – BASICO.-**

**Objetivo:** Introducir a los participantes que han de cumplir las funciones de inspección de los Servicios de Navegación Aérea en las tareas iniciales, con base en la aplicación de las regulaciones vigentes y la implementación de los **SARPS** de la **OACI** y los Procedimientos relacionados al área, bajo el enfoque del Sistema de la Calidad y de la Seguridad Operacional.-

**Resultado esperado:** Al término del curso, los inspectores estarán en capacidad de desarrollar bajo la supervisión de un inspector calificado auditorías de seguridad operacional a los diferentes proveedores de servicios de navegación aérea, además tendrán un amplio conocimiento de la documentación aplicable a estos procesos y otros elementos importantes para sus labores.-

**Propósito del Curso:** Contar con Inspectores **ANS** capacitados para realizar, las tareas relacionadas con el proceso de inspección de conformidad a la normativa vigente.-

**Grupo a ser capacitado:** Especialistas **ANS** de la **DINAC**.-

**Requisitos**

- a) Estar habilitado en algunas de las áreas componentes de los Servicios de Navegación Aérea (**ATS; AIS; CNS; MAP; PANS-OPS; MET; SMS y SAR**).-
- b) Estar habilitado como auditor interno de la calidad. (Auditor **ISO 9001:2015**).-
- c) Haber aprobado.-
  - 1) Curso de **SMS básico**.-
  - 2) Curso de **SSP**.-
  - 3) Curso de Introducción a la Norma o Documentación **ISO 9001:2015** como mínimo.-

**Duración:** 35 (treinta y cinco) horas lectivas.-

**Evaluación:** A criterio del instructor.-

**Contenido:** El curso está dividido en 9 módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Conceptos sobre Seguridad Operacional.-
02	La <b>OACI</b> . Otras autoridades y/o organismos de aviación civil.-
03	Introducción a los Servicios de Navegación Aérea. Antecedentes y evolución de inspección <b>ANS</b> .-
04	<b>SARP'S</b> : Normas y Métodos recomendados.-
05	Normativa Nacional (Código Aeronáutico).-
06	Sistema de Seguridad <b>SMS (USOAP/CMA)</b> .-
07	Sistema de Gestión de la Calidad según Norma <b>ISO 9001/2015</b> .-
08	Principios de auditoría ( <b>ISO 19011 &amp; ISO 9001: 2015</b> ). Planificación de auditoría a los servicios de navegación aérea. Técnicas de auditoría en sitio.-
09	Talleres.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

**2.5.3.2 CURSO DE INSPECTOR DE NAVEGACION AEREA AVANZADO.-**

**Objetivo: Mejorar** la competencia personal de las autoridades de aviación civil que se desempeñan como inspectores en las diferentes unidades de navegación aérea reforzando los conocimientos sobre auditoría de la seguridad operacional a los prestadores de servicios de navegación aérea mediante la verificación del cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales aplicables.-

**Resultado esperado:** Al término del curso, los inspectores estarán en capacidad de planificar auditorías de vigilancia a proveedores de servicios de navegación aérea basados en las normativas nacionales e internacionales correspondientes, bajo el enfoque del Sistema de la Calidad y de la Seguridad Operacional a los prestadores de servicios de navegación aérea mediante la verificación del cumplimiento de las regulaciones aplicables.-

**Propósito del Curso:** Al término del curso, los inspectores estarán capacitados para realizar, las tareas relacionadas con el proceso de inspección de conformidad a la normativa vigente, y a los participantes que aprueben el curso deberán continuar su formación con una instrucción práctica en el puesto de trabajo (**IPPT**), mediante el desarrollo o participación en alguna auditoría de un prestador de servicios de navegación aérea y posteriormente realizar el **OJT** correspondiente.-

**Grupo a ser capacitado:** Personal que está desempeñando tareas de vigilancia de seguridad operacional en los Servicios de Navegación Aérea como Inspectores **ANS Básicos**.-

**Requisitos:** Haber aprobado el Curso de Inspector de Navegación Aérea Básico con un promedio mínimo de **70%**.-

**Duración:** 80 (ochenta) horas lectivas.-

**Evaluación:** A criterio del instructor.-

**Contenido:** El curso está dividido en 5 módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Normativa de los servicios de navegación aérea. Introducción a los servicios de navegación aérea y antecedentes de inspección.-
02	El proceso de auditoría, técnicas e instrumentos.-
	La auditoría.-
	El Inspector.-
	Fases de la auditoría.-
	Pasos de la auditoría.-
	Técnicas de auditoría.-
	Instrumentos para recolectar información.-
	Listas de verificación (para observación, para entrevistas, para análisis de documentos, etc.) Informes de auditoría.-
03	Taller.-
04	Principios y Normativas de Auditoria ( <b>ISO 19011 &amp; ISO 9001: 2015</b> ).-
05	El Plan de auditoría.-
06	Taller.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

### 2.5.3.3

### CURSO RECURRENTE PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-

**Objetivo: Mantener** actualizado los conocimientos y habilidades de los inspectores **ANS** que cumplen las funciones de Vigilancia de la Seguridad Operacional en las áreas del **AIS; ATS; CNS; PANS OPS; MAP; SAR; SMS y MET**, con base en la

aplicación de las regulaciones vigentes y la implementación de los **SARPS** de la **OACI** y la documentaciones relacionadas al tema bajo el enfoque del Sistema de la Calidad y de la Seguridad Operacional.-

**Resultado esperado:** Al término del curso, los inspectores **ANS** estarán actualizados con los últimos avances y cambios en las regulaciones vigentes sobre el **AIS; ATS; CNS; SAR; PANS OPS; MAP; SMS y MET** y actualizados con los últimos conocimientos sobre las auditorías de seguridad operacional.-

**Grupo a ser capacitado:** Personal que está desempeñando tareas de vigilancia de seguridad operacional en los Servicios de Navegación Aérea como Inspectores **ANS Avanzado** y haber aprobado satisfactoriamente el **OJT**.-

**Requisitos:** Haber aprobado el curso de Inspectores **ANS Avanzado** y haber aprobado el **OJT**.-

**Evaluación:** Las Evaluaciones serán según el nivel de rendimiento, siendo el **70 %** del **100%** el nivel mínimo para recibir el certificado de **aprobación** del curso, los que alcancen menor al **70 %** serán **reprobados** y tendrán derecho a recibir certificado de **asistencia**.-

**Duración:** **35** (treinta y cinco) horas lectivas.-

**Evaluación:** A criterio del instructor.-

**Contenido:** El curso está dividido en **5** módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
	Actualización sobre:
<b>01</b>	Seguridad Operacional.-
<b>02</b>	Procesos de inspección de proveedores de servicios de navegación aérea.-
<b>03</b>	<b>SARP'S:</b> Normas y Métodos recomendados Normativa Nacional <b>DINAC Rs</b> (Código Aeronáutico).-
<b>04</b>	Sistemas de gestión de la seguridad y de gestión de la calidad.-
<b>05</b>	Talleres sobre técnicas de auditoría.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4

#### **CURSOS ESPECIFICOS PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-**

**Objetivo:** **Mantener** actualizado el proceso de formación de los participantes que han de cumplir las funciones de inspección **ANS** en las tareas asignadas en el **AIS; ATS; CNS; ATFM; PANS OPS; MAP; SAR; SMS y MET**, con base en la aplicación de las regulaciones vigentes y la implementación de los **SARPS** de la **OACI** y la documentación relacionada al tema bajo el enfoque del Sistema de la Calidad y de la Seguridad Operacional.-

**Resultado esperado:** Al término del curso, los Inspectores **ANS** estarán actualizados con los últimos avances y cambios en las regulaciones vigentes sobre el **AIS; ATS; CNS; ATFM; PANS OPS; MAP; SAR; SMS y MET**.-

**Grupo a ser capacitado:** Personal que está desempeñando tareas de vigilancia de seguridad operacional en los Servicios de Navegación Aérea como Inspectores **ANS Avanzado** y haber aprobado satisfactoriamente el **OJT**.-

**Requisitos:** Haber aprobado el curso de Inspectores **ANS Avanzado** y haber aprobado el **OJT**.-

**Duración:** **30** (treinta) horas lectivas.-

**Evaluación:** A criterio del instructor.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

**Información Adicional: Evaluación.** Las Evaluaciones será según el nivel de rendimiento, siendo el **70 %** del **100%** el nivel mínimo para recibir el certificado de **aprobación** del curso, el que alcancen menor al **70 %** será **reprobado** y tendrá derecho a recibir certificado de **asistencia**.-

En caso de que el inspector **ANS** no desempeñe sus funciones por un periodo mayor de **24 meses**, debe recibir un curso recurrente. Si la ausencia es mayor a **24 meses** debe recibir nuevamente el curso inicial.-

#### 2.5.3.4.1

#### **CURSO ESPECÍFICO DE SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **7 módulos** con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Sistema de Gestión de Calidad <b>AIS</b> .-
02	Documentación Integrada <b>AIS</b> .-
03	Sistema Reglamentado <b>AIRAC</b> .-
04	Publicación de información Aeronáutica.-
05	Carta Aeronautica.-
06	Información anterior y posterior al vuelo.-
07	Manual del Inspector <b>ANS</b> .-

**Validez:** La validez del curso es hasta que el documento de referencia sufra modificaciones.-

#### 2.5.3.4.2

#### **CURSO ESPECÍFICO DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **6 módulos** con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Legislación <b>SAR</b> Nacional e Internacional.-
02	El <b>RCC</b> .-
03	Administración <b>SAR</b> .-
04	Incidente <b>SAR</b> .-
05	Administración de crisis.-
06	Servicio de Búsqueda (taller).-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4.3

#### **CURSO ESPECIFICO DE TRANSITO AEREO PARA INSPECTORES NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **7 módulos** con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Navegación Aérea.-
02	Servicios de Tránsito Aéreo.-



<b>03</b>	Reglamentos del Aire.-
<b>04</b>	Sistema <b>CNS/ATM</b> .-
<b>05</b>	Seguridad Operacional.-
<b>06</b>	Navegación basada en performance.-
<b>07</b>	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4.4

#### **CURSO ESPECÍFICO DE COMUNICACIÓN, NAVEGACION Y VIGILANCIA PARA INSPECTORES NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **7 módulos** con el contenido siguiente:

<b>N°</b>	<b>Nombre del Módulo</b>
<b>01</b>	Navegación Aérea.-
<b>02</b>	Servicios de Tránsito Aéreo.-
<b>03</b>	Reglamentos del Aire.-
<b>04</b>	Sistema <b>CNS/ATM</b> .-
<b>05</b>	Seguridad Operacional.-
<b>06</b>	Navegación basada en performance.-
<b>07</b>	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4.5

#### **CURSO ESPECÍFICO DE PANS-OPS PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **8 módulos** con el contenido siguiente:

<b>N°</b>	<b>Nombre del Módulo</b>
<b>01</b>	Abreviatura y acrónimos, unidades de medida.-
<b>02</b>	Principios generales para <b>PANS-OPS</b> .-
<b>03</b>	Procedimientos de salida-
<b>04</b>	Procedimientos de llegada y de aproximación.-
<b>05</b>	Criterios en ruta.-
<b>06</b>	Procedimientos de espera.-
<b>07</b>	Procedimientos de atenuación de ruidos-
<b>08</b>	Procedimientos para helicópteros.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4.6

#### **CURSO ESPECÍFICO DE METEOROLOGIA PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **7 módulos** con el contenido siguiente:

<b>N°</b>	<b>Nombre del Módulo</b>
-----------	--------------------------

<b>01</b>	Pronósticos de área y oficinas meteorológicas.-
<b>02</b>	Observaciones e informes meteorológicos.-
<b>03</b>	Observaciones e informes de aeronaves-
<b>04</b>	Pronósticos.-
<b>05</b>	Información <b>SIGMET</b> y <b>AIRMET</b> , y avisos de cizalladura de viento-
<b>06</b>	Información climatológica aeronáutica-
<b>07</b>	Servicios para explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo.-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4.7 **CURSO ESPECÍFICO DE CARTOGRAFIA AERONAUTICA PARA INSPECTORES DE NAVEGACIÓN AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **5 módulos** con el contenido siguiente:

<b>N°</b>	<b>Nombre del Módulo</b>
<b>01</b>	Publicaciones de <b>AIP PARAGUAY</b> .-
<b>02</b>	Cartografía aeronáutica.-
<b>03</b>	Plano de obstáculo de aeródromo – <b>OACI Tipo A</b> .-
<b>04</b>	Plano de obstáculo de aeródromo – <b>OACI Tipo B</b> .-
<b>05</b>	Plano de obstáculo de aeródromo – <b>OACI Tipo C</b> .-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

#### 2.5.3.4.8 **CURSO BASICO DE ATFM PARA INSPECTORES DE NAVEGACION AEREA.-**

**Contenido:** El curso está dividido en **7 módulos** con el contenido siguiente:

<b>N°</b>	<b>Nombre del Módulo</b>
<b>01</b>	Navegación Aérea.-
<b>02</b>	Servicios de Tránsito Aéreo.-
<b>03</b>	Reglamentos del Aire.-
<b>04</b>	Sistema <b>CNS/ATM</b> .-
<b>05</b>	Seguridad Operacional.-
<b>06</b>	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo.-
<b>07</b>	Toma de Datos para Cálculo de Capacidad de Pistas y Sectores <b>ATC</b> .-

**Validez:** El curso tendrá validez toda vez que los documentos de referencia no sufran modificaciones.-

### 2.6 **EXPEDIENTES DE INSTRUCCIÓN.-**

**2.6.1** Para asegurar la formación y competencia de los inspectores de los servicios de navegación aérea, es necesario mantener un expediente de instrucción para cada inspector. El expediente debe ser revisado y actualizado en intervalos regulares. Los registros del **IPPT/OJT** recibido por cada inspector deben ser anotados en los expedientes.-

### 2.7 **REGISTROS DE INSTRUCCIÓN.-**

**2.7.1** Las áreas técnicas de la **DINAC** establecerán un sistema de registro de la instrucción que recibe su personal técnico, normativo, vigilancia y administrativo.

Estos registros deberán contener los certificados de los cursos, para demostrar que el tipo y la frecuencia de la instrucción que se haya completado de manera satisfactoria (inicial, **OJT**, periódica y especializada) sea suficiente para adquirir y mantener el nivel de conocimientos, pericia, competencia y cualificaciones según los deberes y obligaciones asignadas a dicho personal.-

**2.7.1.1** La información del personal técnico de Navegación Aérea, deben ser ingresadas al Sistema Integrado de Talentos Humanos por el Responsable por el Departamento de Capacitación de Talentos Humanos.-

**2.7.1.1.1** El Sistema Integrado de Talentos Humanos constará como mínimo con la siguiente información:

- a) Datos generales e información del Talento Humano.-
- b) Capacitaciones Técnicas relativas a su especialidad recibidas, de conformidad con lo establecido en el manual de Instrucciones y el programa de capacitación.-
- c) Instrucción Práctica en el Puesto de Trabajo (**OJT**).-
- d) Licencia Aeronáutica (si aplica).-
- e) Certificado médico (si aplica).-
- f) Otros documentos de cursos transversales al área.-

## **2.8 INSTRUCCIÓN BASADA EN EVIDENCIAS O EN DATOS COMPROBADOS (EBT).-**

**2.8.1** Al desarrollar el programa de instrucción, también se tomará en cuenta la instrucción basada en evidencias o en datos comprobados cuyo objetivo es determinar, desarrollar y evaluar las competencias requeridas para abordar las amenazas más relevantes según los datos comprobados de accidentes, incidentes, operaciones de vuelo y cursos de instrucción.-

**2.8.2** Esta instrucción responderá a un proceso de gestión de riesgos de las consecuencias de los peligros identificados en el sistema de aviación a través del programa estatal de gestión de la seguridad operacional (**SSP**) y de los sistemas de gestión de la seguridad operacional (**SMS**) de los proveedores de servicios.-

## **2.9 PLAN DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL.-**

**2.9.1** El plan de vigilancia consiste en el establecimiento de las frecuencias en que deben ser desarrolladas las actividades de auditoría y/o inspección en un proveedor de servicios de navegación aérea (**Fig.2**), de forma que la **DINAC** ejerza una inspección adecuada.-

**2.9.2** Este plan puede incluir una o más auditorías y varias inspecciones, dependiendo del tamaño, la naturaleza y la complejidad del proveedor de servicios que va a ser auditado, la siguiente tabla muestra el mínimo de inspecciones que deben ser realizadas a los distintos proveedores de servicios de navegación aérea:

<b>Proveedor servicios ANS.-</b>	<b>Mínimo de inspecciones por año.-</b>
Proveedor servicios ATS, AIS, CNS, PANS-OPS, MET, MAP, SAR y SMS.-	<b>Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi</b> – Luque - dos programadas completas.-
Proveedor servicios ATS, AIS, CNS, MET, SMS.-	<b>Aeropuerto Internacional GUARANI–</b> Minga Guazú -dos programadas completas.-
Proveedor servicios ATS, AIS, CNS, MET.-	<b>Los demás aeropuertos Internacionales se realizarán una programada completa.-</b>

**Figura 2.-**

- 2.9.2** La **DINAC** determinara el número de inspecciones a realizar durante un periodo de tiempo determinado, estas inspecciones no necesitan ser establecidas en el plan de vigilancia, si dentro de la reglamentación y métodos nacionales se han introducido nuevos requisitos que se considere necesario verificar su implementación o si existieran indicios de que en un proveedor **SNA** se están realizando actividades potencialmente peligrosas para la navegación aérea, se pueden programar inspecciones adicionales a las establecidas en el plan de vigilancia original.-
- 2.9.2.1** Dependiendo del número de hallazgos o no conformidades producto de una inspección, la **DINAC** puede aumentar o reducir el número por año.-
- 2.9.2.2** En el establecimiento de un plan de vigilancia se debe realizar las siguientes actividades:
- a) Elaboración y comunicación de la planificación de la vigilancia/inspección.-
  - b) Selección y aseguramiento de la competencia de los inspectores.-
  - c) Realización de la vigilancia/inspección de acuerdo con el plan de vigilancia.-
  - d) Conservación y control de registros de las actividades de vigilancia/inspección.-
  - e) Elaboración, revisión y aprobación de los informes de la vigilancia/inspección.-
- 2.10 PLAN DE VIGILANCIA.-**
- 2.10.1** Se debe elaborar un plan de vigilancia de las inspecciones programadas para un determinado periodo de tiempo. En los casos que dentro de una inspección programada se inspeccionen varias dependencias se debe detallar los días en que se visitará cada una de las dependencias de navegación aérea.-
- 2.10.2 Selección y aseguramiento de la competencia de los inspectores.-**
- 2.10.2.1** Se debe asegurar que los inspectores que participarán en las actividades definidas dentro del plan de vigilancia mantienen la competencia necesaria para el desempeño eficaz y eficiente necesario para alcanzar los objetivos de la inspección y del plan de vigilancia. Es necesario que se verifique anualmente y que se mantenga el registro de la competencia de los inspectores.-
- 2.10.2.2 Realización de auditorías de acuerdo con el plan de vigilancia.-**
- 2.10.2.2.1 Protocolos de verificación de vigilancia/inspección.-** Los protocolos de verificación de inspecciones son documentos que abarcan todos los elementos que se evaluarán en el marco de una inspección de vigilancia de la seguridad operacional en el proveedor de servicios de navegación aérea. Estos protocolos de verificación podrían elaborarse de acuerdo al tamaño y la complejidad del proveedor de servicios de navegación aérea; sin embargo, el protocolo de verificación no limita de ninguna manera al inspector en su labor, estos sirven de guía para el desarrollo de la vigilancia.-
- 2.10.2.2.1.1** Dentro del desarrollo del plan de vigilancia de la seguridad operacional, el uso de los protocolos de verificación es recomendable, ya que estos permiten mantener cierta estandarización en los procedimientos de inspección; sin embargo, el inspector debe usar su buen criterio para definir o establecer aquellas áreas donde necesita profundizar más en la evaluación sin estar limitado a lo definido en los protocolos.-
- 2.10.3 Planificación de la vigilancia/inspección.-**
- 2.10.3.1** Dependiendo del tamaño y la complejidad del proveedor de servicios de navegación aérea se debe preparar una planificación de inspección que facilite el establecimiento de los horarios y las actividades, el nivel de detalle proporcionado

debe reflejar el alcance y la complejidad de la tarea a realizar. La planificación deberá incluir lo siguiente:

- a) El alcance, incluyendo la identificación de las unidades y/o áreas funcionales que van a inspeccionarse.-
- b) Las fechas y lugares donde se van a realizar las actividades de la inspección.-
- c) La hora y la duración estimada de las actividades, incluyendo reuniones de los inspectores.-
- d) El nombre de los miembros del equipo de inspectores si fuera el caso.-
- e) El nombre de las personas de la organización que deberá entrevistarse con los inspectores.-

**2.10.3.1.1** La planificación de la inspección debe ser presentada al proveedor de servicios de navegación aérea al menos con **tres días calendario** previo a la inspección. Al comienzo de la inspección se deberá realizar una reunión de apertura que consiste en comunicar la metodología a seguir, confirmar los lugares a visitar y explicar la naturaleza de la misma.-

#### **2.10.4 Inspectoría inicial.-**

**2.10.4.1** La auditoría inicial consistirá en la revisión de los manuales y documentación adicional relacionada con la gestión del proveedor de servicios de navegación aérea, para la auditoría inicial se debe solicitar al proveedor la remisión de los manuales y documentación que estarán incluidos en el alcance de este proceso, con la auditoría inicial se busca:

- a) Comprobar que en la documentación del proveedor se incluyen políticas, estructura (organigrama) y responsabilidades del personal.-
- b) Comprobar que el proveedor ha establecido los procedimientos necesarios para sus actividades.-
- c) Determinar si es necesario realizar una inspección in situ al proveedor **ANS**.-

#### **2.10.5 Inspectoría In-situ.-**

**2.10.5.1** La inspección **In-situ** consistirá en la revisión en el sitio o dependencia **ANS** de la implementación de los procedimientos, documentos, manuales y otros requisitos relacionados con el proveedor de navegación aérea. La auditoría In situ comprenderá tres actividades básicas:

- a) **Revisión de documentación:** Esta documentación del proveedor fue evaluada previamente en la inspección de escritorio o inicial, durante la inspección en el sitio comprobaremos que la documentación que revisamos durante la inspección de escritorio es la que está presente en las dependencias de navegación aérea.-
- b) **Entrevistas:** Las entrevistas son una de las actividades más importantes realizadas durante una inspección In-situ, se deberían realizar a los jefes, coordinadores o encargados de áreas o procesos específicos como ser el coordinador de calidad, coordinador **SMS**, personal **SAR**, etc.-
- c) **Observación de actividades:** La observación es una actividad permanente durante una inspección In situ, el inspector debe de prestar atención a todas las actividades que se están desarrollando en la dependencia **ANS** y formular preguntas en el momento adecuado respecto a un tema específico que el necesite verificar, por ejemplo, puede ser sobre un controlador que no se anota en una bitácora, o sobre una tripulación que solicita un informe **PIB** y este no está disponible, sobre un **METAR** no elaborado, etc.-

- 2.10.5.2** El coordinador del departamento debe determinar el número de inspectores que participaran en la inspección en el sitio, es importante recordar que se deben causar los mínimos trastornos a la organización que se inspecciona por lo que la cantidad de personal que participara en la tarea debe ser estrictamente la necesaria. Dependiendo de la complejidad o tamaño del proveedor vigilado se deberá realizar un muestreo; es decir no es necesario verificar todos los requisitos en todas las unidades, salvo exigencias explícitas, para este muestreo se deberá considerar el número total de inspecciones que se planificaran para un determinado periodo de tiempo. –
- 2.10.5.3** Para la realización de las inspecciones In-situ el responsable deberá haber realizado previamente el programa de inspección donde se debe haber determinado las unidades que serán inspeccionadas, el tiempo destinado y las personas que ejecutarán tales actividades, asimismo deberá determinarse las personas de la organización con los que se deberá entrevistar como por ejemplo: Jefe de los servicios **AIS**, coordinador de calidad, coordinador **SMS**, etc. es importante considerar que hay servicios dentro de los **ANS** donde se realizan actividades las **24 horas** del día en régimen de turnos rotativos.-
- 2.10.5.3.1** **Es tarea del inspector líder:**
- Coordinar con el proveedor de servicios de navegación aérea que el personal de la organización inspeccionada estará disponible durante la auditoría; así como, aquel personal adicional que se considere necesario.
  - Comunicar al proveedor cuáles serán los servicios de apoyo necesarios durante el proceso como ser teléfonos, Internet, instalaciones físicas, etc.
  - Considerar y coordinar aspectos particulares que pudieran afectar la operación del proveedor como ser cambios de software en los equipos, cambios en las instalaciones, etc.
  - Establecer contacto con el responsable de la organización a inspeccionar o con el jefe o encargado de la unidad o departamento correspondiente.
  - Comunicar formalmente toda información relevante para el proceso de manera abierta y transparente incluyendo el plan de inspección.-
- 2.10.5.3.2** **En la inspección In –situ el equipo de inspección debe:**
- Revisar el organigrama para determinar las áreas funcionales del proveedor de servicios de navegación aérea y verificar las descripciones de las responsabilidades y funciones de cada una de estas áreas.-
  - Revisar la vigencia de licencias y certificados del personal operativo (si aplica), tales como controladores de tránsito aéreo, etc.-
  - Revisión del grado de implementación de los procedimientos descritos en la documentación remitida por el proveedor.-
  - Cerciorarse de que la documentación remitida por el proveedor de servicios se encuentra en las facilidades, unidades o departamentos inspeccionados y que el personal es capaz de identificar la ubicación de los mismo.-
  - Cerciorarse de que el personal operativo identifica la ubicación de los procedimientos a nivel documental, sobre todo aquellos procedimientos que no son usados cotidianamente.-
  - Cerciorarse de que el personal operativo hace uso de los formularios, bitácoras u otro documento definido por la misma organización.-
  - Revisión de expedientes de instrucción del personal técnico.-
  - Verificar la documentación, registros y procedimientos de programas implementados por el proveedor ANS, como ser programa de gestión o aseguramiento de la calidad, sistema de gestión de la seguridad operacional, etc.-
- 2.10.6** **Identificación de hallazgos/discrepancias y recomendaciones.-**

- 2.10.6.1** Los hallazgos/discrepancias indican los aspectos de la organización que requieren medidas de subsanación. La evidencia de la inspección debe ser evaluada frente a la normativa nacional, **SARPS o PANS**, para generar los hallazgos. En el caso de la inspección de vigilancia de seguridad operacional a los proveedores de servicios de navegación aérea, el incumplimiento de una norma establecida en los documentos mencionados genera un hallazgo.-
- 2.10.6.2** El inspector debe de utilizar las listas de chequeo durante las tareas de vigilancia. Después de finalizar la evaluación, los hallazgos deben de ser notificados al proveedor de servicios mediante el formulario de hallazgos. Los hallazgos son clasificados en categorías dependiendo de las siguientes instrucciones y notificando al proveedor que deben de ser rectificadas en un tiempo establecido.-
- 2.10.6.3** Las recomendaciones deben de ser para aquellos requisitos que cumplan con lo establecido en la normativa nacional, pero que el inspector considere con base en su criterio que debe de haber alguna modificación en la forma de cumplimiento.-
- 2.10.6.4** Este formulario debe de ser archivado en físico y electrónico en el archivo del inspector, con el objetivo de poder darle seguimiento al cierre de los hallazgos. Este formulario debe de ser conservado con el material que se utilizó en la vigilancia.-
- 2.10.7** **Clasificación de hallazgos y marco de tiempo para rectificar hallazgos.-**
- 2.10.7.1** Todos los hallazgos deben de ser clasificados como categoría A o B:
- a) **Categoría Mayor:** constituye todos los hallazgos relacionados con el no cumplimiento de los **DINAC Rs**, incluyendo el no cumplimiento de procedimientos operacionales y que afecten la seguridad operacional. Estos hallazgos, si representan un peligro para la seguridad operacional, deben de ser rectificados inmediatamente, si el inspector así lo considera, de lo contrario este debe ser rectificado en un periodo no mayor a **72 horas**. Si se refiere a un sistema o procedimiento que necesita ser documentado e implementado, el proveedor de servicios contará con un periodo **no mayor a 30 días hábiles**, después de recibido el informe, para iniciar con el desarrollo de la acción correctiva.-
  - b) **Categoría Menor:** Incluye todas las deficiencias en las características de documentación, procedimientos o mejores prácticas de seguridad operacional. Cualquiera de estos hallazgos tiene el potencial para disminuir los estándares en los **SNA** pudiendo afectar la seguridad operacional. Estos hallazgos deben de ser rectificados dentro de un periodo **no mayor de 90 días** después de recibido el informe.-
- 2.10.8** **Notificación de hallazgos al proveedor de SNA.-**
- 2.10.8.1** Después de haber completado el formulario de hallazgos, este se debe de anexar al informe de la vigilancia y será enviado al proveedor **SNA** dentro de un **periodo no mayor de 15 días hábiles** después de finalizada la inspección.-
- 2.10.9** **Elaboración, revisión y aprobación de los informes de vigilancia.-**
- 2.10.9.1** Al final de una vigilancia a un proveedor de servicios de navegación aérea, el equipo de inspección debe elaborar un informe, el cual debe proporcionar un registro completo de la vigilancia, y debe incluir o hacer referencia a lo siguiente:
- a) El alcance de la vigilancia realizada, particularmente la identificación de las unidades o facilidades auditadas.-
  - b) El nombre del inspector o líder del equipo de inspectores.-
  - c) Las fechas y los lugares donde se realizaron las actividades de vigilancia.-
  - d) Los hallazgos de la vigilancia.-
  - e) Las conclusiones de la vigilancia.-
  - f) Podría incluirse recomendaciones para la mejora.-
- 2.10.9.2** Este informe debe estar fechado, revisado y aprobado de acuerdo con los procedimientos establecidos de la **DINAC** y debe ser enviado al proveedor de

servicios de navegación aérea inspeccionado dentro de un **periodo no mayor de 15 días hábiles** después de finalizada la inspección.-

**2.10.10 Conservación y control de registros de las actividades de vigilancia.-**

**2.10.10.1** Deben conservarse en un área de seguridad apropiada todos los registros relacionados con las actividades de vigilancia de la seguridad operacional, esto para demostrar la implementación efectiva del programa, dentro de los registros deben incluirse los siguientes:

- a) Plan de vigilancia.-
- b) Oficio notificando la vigilancia.-
- c) Planificación de la vigilancia.-
- d) Informes de vigilancia.-
- e) Informes de hallazgos/discrepancias.-
- f) Plan de acciones correctivas y preventivas.-
- g) Informes de seguimiento, si aplican.-

**2.10.11 Plan de Acciones Correctivas (PAC).-**

**2.10.11.1** El proveedor de **SNA** debe elaborar un plan de acciones correctivas con base en los hallazgos presentados en el informe final, este plan de acción debe contener las fechas, responsables y acciones específicas para cada uno de los hallazgos contenidos en el informe final elaborado por la **DINAC**.-

**2.10.11.1** El proveedor **SNA** debe remitir a la **DINAC** el plan de acción (**PAC**) en un periodo no mayor a **15 días calendarios** después de recibido el informe de la vigilancia, para que esta lo apruebe y le dé seguimiento a las acciones establecidas en el mismo.-

\*\*\*\*\*