

ADJUNTO 7 - CAPÍTULO 4.

MÓDULOS DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN Y OBJETIVOS PARA LOS SERVICIOS DE NAVEGACION AEREA.-

4.7.1 CURSO TECNICO SUPERIOR EN CONTROL DE TRANSITO AÉREO.-

Objetivo: Introducir a los participantes que han de cumplir las funciones de Controladores **ATS** en las tareas iniciales, con base en la aplicación de las regulaciones vigentes y la implementación de los **SARPS** de la **OACI** y la documentación relacionada al tema.-

Resultado esperado: Al término del curso, el Controlador ATS estará capacitado para realizar, bajo supervisión, las tareas relacionadas con el proceso de Control de Tráfico Aéreo de conformidad a la normativa vigente.-

Grupo a ser capacitado: Bachiller científico concluido.-

Duración: 2000 (dos mil) horas lectivas.-

Contenido: El curso está dividido en **49** módulos con el siguiente contenido:

1er. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	OACI.-	03:00
02	Sistema de Protección al Vuelo.-	04:00
03	Estructura del Espacio Aéreo.-	08:00
04	Legislación Laboral.-	10:00
05	Aeronaves.-	22:00
06	Reglamentos del Aire.-	14:00
07	Servicio de Información en Vuelo.-	14:00
08	Aeródromos.-	20:00
09	Separaciones Mínimas.-	15:00
10	Telecomunicaciones Aeronáuticas.-	15:00
11	Servicio de Alerta.-	16:00
12	Mensaje de Tránsito Aéreo.-	16:00
13	Servicio de Información Aeronáutica.-	24:00
14	Emergencia y Operaciones Aéreas Especiales.-	14:00
15	Comunicación Oral.-	22:00
16	Búsqueda y Salvamento.-	10:00

17	Derecho Aeronáutico.-	10:00
18	Inglés 1.-	70:00
19	Radar.-	14:00
20	Navegación Aérea.-	76:00
21	Meteorología General.-	48:00
22	GNSS.-	35:00
TOTAL		480:00
2do. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	Sistema Geodésica Mundial 84.-	10:00
02	Seguridad de Vuelo.-	16:00
03	Navegación Basada en Performance.-	22:00
04	Separación Vertical Mínima Reducida.-	15:00
05	Seguridad Operacional.-	18:00
06	Inglés II.-	70:00
07	Factor Humano.-	30:00
08	Relaciones Humanas.-	20:00
09	Informática.-	72:00
10	Sistema CNS/ATM.-	18:00
11	Control de Aeródromos. Fundamentos.-	28:00
12	Fraseología Español/ TWR.-	16:00
13	Fraseología Inglés/ TWR.-	22:00
14	Control de Aproximación. Fundamentos.-	26:00
15	Fraseología Español/ TWR.-	16:00
16	Fraseología Inglés/ TWR.-	22:00
17	Centro de control del Área. Fundamentos.-	31:00
18	Fraseología Español/ TWR.-	23:00
19	Fraseología Inglés/ TWR.-	16:00
TOTAL		491:00
3er. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	Inglés III.-	70:00

02	Laboratorio. Aeródromo.-	140:00
03	Laboratorio. Aproximación.-	140:00
04	Laboratorio. Control del Área.-	140:00
TOTAL		490:00
4to. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	Control de Aeródromo - Pasantía.-	150:00
02	Control de Aproximación - Pasantía.-	150:00
03	Inglés IV.-	70:00
04	Centro de Control de Área - Pasantía.-	150:00
TOTAL		520:00
Evaluaciones totales		19:00

4.7.2

CURSO TECNICO SUPERIOR EN SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA.-

Objetivo: Introducir a los participantes que han de cumplir las funciones de técnico en AIS en las tareas iniciales, con base en la aplicación de las regulaciones vigentes y la implementación de los SARPS de la OACI y la documentación relacionada al tema.-

Resultado esperado: Al término del curso, los Técnicos AIS estarán capacitados para realizar, bajo supervisión, las tareas relacionadas con el proceso de Servicios de Información Aeronáutica de conformidad a la normativa vigente.-

Grupo a ser capacitado: Bachiller científico concluido.-

Duración: 2000 (dos mil) horas lectivas.-

Contenido: El curso está dividido en 41 módulos con el siguiente contenido:

1er. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	Documentación relacionada con el AIS.-	30:00
02	Aeronaves.-	30:00
03	Organización Aeronáutica.-	30:00
04	Comunicaciones.-	50:00
05	Aeródromo.-	60:00
06	Navegación Aérea y Radioayudas.-	60:00
07	Facilitación y seguridad.-	20:00
08	Reglamentos del Aire y Servicios de tránsito aéreo.-	60:00
09	Inglés Técnicas Aeronáutico.-	70:00

10	Procedimiento de la Tripulación en la preparación de un vuelo.-	30:00
11	Factor Humano.-	30:00
12	Operación de Aeronaves.-	30:00
TOTAL		500:00
2do. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	Geografía Aplicada al AIS.-	20:00
02	Inglés Técnico Aeronáutico.-	60:00
03	Suplemento AIP.-	36:00
04	Generalidades del AIS.-	72:00
05	NOTAM/SNOTAM/ASHTAM.-	65:00
06	Carta Aeronáutica.-	80:00
07	Sistema Reglamento AIRAC.-	14:00
08	Publicación de Información Aeronáutica.-	60:00
09	Circulares de Información Aeronáutica.-	25:00
10	Sistema de Gestión de Calidad.-	08:00
11	Datos antes y después del vuelo.-	60:00
TOTAL		500:00
3er. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	Búsqueda y Salvamento.-	25:00
02	Telecomunicaciones Aeronáuticas - Comunicaciones.-	15:00
03	Meteorología Aeronáutica.-	30:00
04	Navegación Aeronáutica/ Sistema de Navegación.-	30:00
05	Sistema CNS/ATM/RVSM.-	40:00
06	Informática.-	60:00
07	AIS/AIM/AIRAC. (Taller).-	85:00
08	NOTAM/SNOWMAN/ASHTAM/AIXM/(taller).-	35:00
09	Publicación de Información Aeronáutica. (Taller).-	35:00
10	Suplemento AIP (Taller).-	20:00
11	Circular de Información Aeronáutica (Taller).-	20:00

12	Datos de información antes y después del vuelo (taller).-	35:00
13	Inglés Técnico Aeronáutico. (Taller).-	35:00
14	Cartografía Aeronáutica. (Taller).-	35:00
TOTAL		500:00
4to. SEMESTRE		
N°	Asignatura	Tiempo (hs.)
01	NOTAM (Pasantía).-	216:00
02	Publicaciones (Pasantía).-	148:00
03	Cartas Aeronáuticas (Pasantía).-	80:00
04	Servicio de Información Aeronáutica (Pasantía).-	56:00
TOTAL		500:00

4.7.3

CURSO SUPERVISOR DE SERVICIOS AERONAUTICOS.-

Objetivo: Aplicar con eficiencia los conceptos de formación y liderazgo, que permitan la obtención de cooperación de los subordinados.-

Propósito del Curso: Formar a los participantes para aplicar los conceptos de liderazgo, para instruir de forma eficiente a sus subordinados y emplear los instrumentos que permitan la obtención de cooperación.-

Grupo a ser capacitado: Técnico en Tránsito Aéreo con 5 años de habilitación en el área.-

Requisitos: Estar habilitado en el área técnica (ATM; AIS; SAR; MET; PANS OPS; MAP; ATFM) por 5 años en forma consecutiva.-

Duración: 60 (sesenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

Contenido: El curso está dividido en 18 módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Legislación Aeronáutica.-
02	Factor Humano.-
03	El Supervisor y su Trabajo.-
04	Promoviendo Liderazgo.-
05	Como Conseguir Cooperación.-
06	El Arte de Motivar a las Personas.-
07	La Critica.-
08	Como Recibir a los Recursos Humanos.-
09	Como Determinar Necesidades de Entrenamientos.-
10	El Supervisor como Instructor.-

11	Planeando el Trabajo y la Utilización del Tiempo.-
12	Nociones de Organización.-
13	Disciplina.-
14	Comunicación y Dirección.-
15	Relaciones Publicas y Seguridad.-
16	Normas y Reglamentos.-
17	Trabajo de Grupo-
18	Seguridad e Higiene en el Trabajo.-

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

Información Adicional: 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**.-

4.7.4

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

- Estar habilitado en algunas de las áreas componentes de los Servicios de Navegación Aérea (**ATS; AIS; CNS; MAP; PANS-OPS; MET; SMS y SAR**).-
- Estar habilitado como auditor interno de la calidad. (Auditor **ISO 9001:2008**).-
- Haber aprobado.-
 - Curso de SMS básico.-
 - Curso de SSP.-
 - Curso de Introducción a la Norma o Documentación **ISO 9001:2008** 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 OACI. Otras autoridades y/o organismos de aviación civil.-
03	Introducción a los Servicios de Navegación Aérea. Antecedentes y evolución de inspección ANS.-
04	SARP'S: Normas y Métodos recomendados.-
05	Normativa Nacional (Código Aeronáutico).-
06	Sistema de Seguridad SMS (USOAP/CMA).-
07	Sistema de Gestión de la Calidad según Norma ISO 9001/2008 .-
08	Principios de auditoria (ISO 19011 & ISO 9001: 2008) Planificación de auditoria a los servicios de navegación aérea Técnicas de auditoria en sitio.-
09	Talleres.-

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

4.7.5

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 auditoria 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 auditorias 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 practica en el puesto de trabajo (**IPPT**), mediante el desarrollo o participación en alguna auditoria 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 (ISO 19011 & ISO 9001: 2008).-
05	El Plan de auditoría.-
	Taller.-

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

4.7.6

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; ATM; CNS; SMS; 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; ATM; 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:
01	Seguridad Operacional.-
02	Procesos de inspección de proveedores de servicios de navegación aérea.-

03	SARPS: Normas y Métodos recomendados Normativa Nacional DINAC Rs (Código Aeronáutico).-
04	Sistemas de gestión de la seguridad y de gestión de la calidad.-
05	Talleres sobre técnicas de auditoria.-

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

4.7.7

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; ATM; 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; ATM; 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.-

4.7.7.1

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 AIS.-
02	Documentación Integrada AIS.-
03	Sistema Reglamentado AIRAC.-
04	Publicación de información Aeronáutica.-
05	Carta Aeronautica.-

06	Información anterior y posterior al vuelo.-
07	Manual del Inspector ANS.-

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

4.7.7.2

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 SAR Nacional e Internacional.-
02	El RCC.-
03	Administración SAR.-
04	Incidente SAR.-
05	Administración de crisis.-
06	Servicio de Búsqueda (taller).-

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

4.7.7.3

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

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

4.7.7.4 **CURSO ESPECÍFICO DE COMUNICACIÓN, NAVEGACION Y VIGILANCIA 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.-
03	Reglamentos del Aire.-
04	Sistema CNS/ATM.-
05	Seguridad Operacional.-
06	Navegación basada en performance.-
07	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo.-

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

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

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

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

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

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

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

N°	Nombre del Módulo
01	Pronósticos de área y oficinas meteorológicas.-
02	Observaciones e informes meteorológicos.-

03	Observaciones e informes de aeronaves-
04	Pronósticos.-
05	Información SIGMET y AIRMET, y avisos de cizalladura de viento-
06	Información climatológica aeronáutica-
07	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.-

4.7.7.7

CURSO ESPECÍFICO DE CARTOGRAFIA AERONAUTICA PARA INSPECTORES DE NAVEGACIÓN AEREA.-

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

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

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

4.7.8

CURSO BASICO DE ATFM PARA INSPECTORES DE 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.-
03	Reglamentos del Aire.-
04	Sistema CNS/ATM.-
05	Seguridad Operacional.-
06	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo.-
07	Toma de Datos para Calculo de Capacidad de Pistas y Sectores ATC.-

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

4.7.9

CURSO DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR) - BASICO

Objetivo: Mantener actualizado el proceso de formación de los participantes que han de cumplir las tareas asignadas **SAR** 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 el participante será capaz de ejecutar las técnicas de **búsqueda y salvamento** con el fin de salvaguardar la vida de las personas involucradas en un accidente aéreo.-

Grupo a ser capacitado: Personal que está desempeñando tareas en los Servicios de Búsqueda y Salvamento.-

Requisitos: Haber aprobado el Bachillerato.-

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

Evaluación: A criterio del instructor. 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**.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Servicio de Búsqueda y salvamento.-
02	Misión de Búsqueda y Salvamento.-
03	Navegación Aérea-
04	Supervivencia.-
05	Complemento de instrucción (Talleres)-

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

4.7.10

CURSO AVANZADO DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR)

Objetivo: Mantener actualizado el proceso de formación de los participantes que han de cumplir las funciones de **SAR** 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 el participante será capaz de mantener la ejecución de la **búsqueda y salvamento** con el fin de salvaguardar la vida de las personas involucradas en un accidente aéreo.-

Grupo a ser capacitado: Personal que está desempeñando tareas de Búsqueda y Salvamento y haber aprobado satisfactoriamente el OJT.-

Requisitos: Haber aprobado el OJT.-

Duración: 40 (cuarenta) horas lectivas.-

Evaluación: A criterio del instructor. 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**.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Aspectos legales de búsqueda y salvamento.-
02	DINAC R 12.-
03	Proceso de Búsqueda y Salvamento de aeronaves en gabinete.-
04	Etapas de rescate aéreo.-
05	Taller de coordinación y planeación de etapas del rescate aéreo.-

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

4.7.11

CURSO COORDINADOR DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR).-

Objetivo: Mantener actualizado el proceso de formación de los participantes que han de cumplir las funciones de **SAR** 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 el participante será capaz de mantener la ejecución de las **Búsqueda y Salvamento** con el fin de salvaguardar la vida de las personas involucradas en un accidente aéreo.-

Grupo a ser capacitado: Personal que está desempeñando tareas de Búsqueda y Salvamento y haber aprobado satisfactoriamente el **OJT**.-

Requisitos: Haber aprobado el **OJT**.-

Duración: 159 (ciento cincuenta y nueve) horas lectivas.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Servicios de Búsqueda y Salvamento.-
02	Misión de Búsqueda y Salvamento.-
03	Navegación Aérea.-
04	Supervivencia.-
05	Instrucción Complementaria.-

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

4.7.12

CURSO BÁSICO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS (PANS- OPS).-

Requisitos: Bachillerato aprobado.- Manejo fluido de trigonometría, geometría y álgebra.-

Duración: 328 (trescientos veinte y ocho) horas lectivas.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Conceptos generales.-
02	Construcción de procedimientos y criterios de franqueamiento de obstáculos para los procedimientos de salida.-
03	Construcción de procedimientos y criterios de franqueamientos de obstáculos para los procedimientos de aproximación por instrumentos.-
04	Construcción de procedimiento y criterios de franqueamiento de obstáculos para los procedimientos de aproximación por espera.-
05	Procedimientos específicos de aproximación por instrumentos.-
06	Procedimientos específicos de aproximación por instrumentos.
07	Uso de hojas de cálculo Excel para la elaboración de procedimientos.-
08	Elaboración de check list de las IAC para verificación en vuelo y revisión final del AIS previo a la publicación.-

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

4.7.13

CURSO DE ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN APV/BARO VNAV.-

Requisitos: Haber aprobado el **CURSO BÁSICO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS (PANS- OPS).**-

Duración: 100 (cien) horas lectivas.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

Contenido: El curso está dividido en **1** módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Procedimientos APV con Navegación Vertical Barométrica.-

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

4.7.14

CURSO PRÁCTICO DE ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS PANS OPS

Requisitos: Haber aprobado el **CURSO DE ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN APV/BARO VNAV.**-

Duración: 100 (cien) horas lectivas.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

Contenido: El curso está dividido en **3** módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Procedimientos Convencionales de no Precisión.-

02	Procedimientos Convencionales de Precisión ILS/PAR.-
03	Procedimientos RNAV / RNP.-

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

4.7.15

TECNICO EN OBSERVACION METEOROLOGICA BASICA.-

Objetivo: Formar técnicos especializados en el campo de la observación meteorológica y la medición de variables meteorológicas.-

Resultado esperado: Concluido el curso el Observador Meteorológico podrá realizar observaciones meteorológicas de superficie, codificar y decodificar los principales informes meteorológicos y climáticos, registrar y transmitir informes meteorológicos, calcular parámetros meteorológicos, mantener la bitácora de la observación y preparar resúmenes mensuales y realizar el mantenimiento primario del instrumental meteorológico de una estación convencional. -

Requisitos: La admisión requiere, como mínimo, estudios secundarios completos.-

Grupo a ser capacitado: Observadores de Meteorología.-

Duración: 400 (cuatrocientas) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor. La asistencia mínima para tener derecho a examen es de **80 %** en los módulos teóricos y de **90 %** en los módulos prácticos. El puntaje mínimo para aprobar cada módulo es de **70 %** en evaluaciones sujetas al criterio de cada profesor de cada módulo.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Meteorología General.-
02	Climatología Básica.-
03	Introducción a la Meteorología Aeronáutica.-
04	Instrumentos Meteorológicos y Métodos de Observación.-
05	Codificación de los informes meteorológicos.-
06	Pasantía.-

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

4.7.16

CURSO TECNICO SUPERIOR EN METEOROLOGIA GENERAL.-

Objetivo: Formar técnicos especializados en el campo de la meteorología general.-

Régimen de admisión: La admisión requiere, ser egresado del nivel medio con certificado y título visados por el Ministerio de Educación y Cultura.-

Régimen de evaluación: La evaluación se realizará de acuerdo al reglamento interno del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.-

Perfil del egresado: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Demostrar conocimientos de los conceptos y principios inherentes a la meteorología en general.-

- b) Interpretar y presentar datos cualitativos y cuantitativos para emitir juicios razonables de acuerdo con teorías y conceptos adquiridos.-
- c) Evaluar diferentes técnicas para realizar tareas relacionados a la predicción a corto y mediano plazo.-
- d) Comunicar eficazmente de forma oral y escrito, con exactitud y fiabilidad, los resultados de los análisis realizados; y
- e) Realizar vigilancia meteorológica poniendo énfasis en detectar y pronosticar los fenómenos meteorológicos que son adversos a la comunidad en general y en especial a la aeronáutica.-

Duración: 2000 (dos mil) horas lectivas.-

Contenido: El curso está dividido en **20** módulos con el contenido siguiente:

N°	Nombre del Módulo
01	Matemática I.-
02	Física I.-
03	Comunicación Oral y Escrita.-
04	Introducción a la Meteorología.-
05	Química General.-
06	Inglés Técnico.-
07	Matemática II.-
08	Física II.-
09	Métodos de Observación e Instrumentos Meteorológicos.-
10	Estadística.-
11	Climatología Básica.-
12	Introducción de la Meteorología Física.-
13	Meteorología Sinóptica y Mesoescalar.-
14	Meteorología Dinámica Básica.-
15	Sensores Remotos.-
16	Laboratorio de Sinóptica.-
17	Meteorología Aeronáutica.-
18	Agrometeorología.-
19	Hidrometeorología.-
20	Pasantía.-
	Evaluación teórica y práctica.-

Titulación: El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil otorga el certificado de **Técnico**

Superior en Meteorología General.-**4.7.17****CURSO LICENCIATURA EN CIENCIAS ATMOSFÉRICAS.-**

Perfil del Egresado: El graduado en **Ciencias Atmosféricas** de la **Facultad Politécnica** está capacitado para desempeñarse en varios ámbitos, entre los que se destaca a los siguientes:

- a) Diseñar, operar y mantener redes de observación meteorológica e hidrológica.-
- b) Planificar, organizar y operar bancos de datos hidrometeorológicos.-
- c) Analizar, diagnosticar y realizar predicciones sobre situaciones meteorológicas.-
- d) Organizar servicios meteorológicos aeronáuticos.-
- e) Realizar estudios y proyecciones de la tendencia del clima.-
- f) Coadyuvar en la realización de predicciones hidrometeorológicas.-
- g) Coadyuvar en los estudios de la relación suelo-planta-atmósfera.-
- h) Cooperar con especialistas en la ejecución de proyectos de investigación en el campo de la meteorología y de ciencias conexas.-
- i) Asesorar a empresas de diversos tipos tales como las agropecuarias, de construcciones, de seguros generales y de servicios en el manejo y la interpretación de la información y los pronósticos meteorológicos y climáticos.-
- j) Diseñar y ejecutar servicios de información meteorológica y climática en medios de comunicación social.-

Duración: 4050 (cuatro mil cincuenta) horas lectivas.-

Contenido: El curso está dividido en **20** módulos con el contenido siguiente:

Nombre del Módulo	
1er. Semestre	2do. Semestre
Álgebra.-	Cálculo II.-
Cálculo.-	Física I.-
Geometría Analítica y vectores.-	Física II.-
Química.-	Instrumentos Meteorológicos y Métodos de Observación.-
Introducción a las Ciencias Atmosféricas.-	Programación.-
3er. Semestre	4to. Semestre
Cálculo III.-	Cálculo V.-
Cálculo IV.-	Física V.-
Física III.-	Física de la Atmósfera I.-
Física IV.-	Mecánica de Fluidos.-
Probabilidad y Estadística.-	Climatología I.-
5to. Semestre	6to. Semestre

Cálculo VI.-	Climatología II.-
Sensores remotos.-	Meteorología sinóptica I.-
Física de la Atmósfera II.-	Métodos numéricos en ciencias de la atmósfera.-
Dinámica de la Atmósfera I.-	Optativa I.-
Métodos Estadísticos en ciencias atmosféricas.-	Optativa II.-
7mo. Semestre	8vo. Semestre
Circulación general de la Atmósfera.-	Química de la Atmósfera.-
Laboratorio Sinóptico.-	Meteorología tropical.-
Micro meteorología I.-	Optativa V.-
Optativa III.-	Optativa VI.-
Optativa IV.-	Trabajo de grado.-

4.7.18

CURSO RECURRENTE DE SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA AIS

Objetivo: **Actualizar** los conocimientos y aumentar la proeficiencia del Especialista AIS en su quehacer diario.-

Resultado esperado: Que el Especialista AIS se encuentre actualizado para cumplir sus funciones.-

Requisitos de admisión: Haber aprobado el Curso de Técnico Superior AIS.-

Carga horaria: **40** (cuarenta) horas lectivas.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Curso de Publicaciones Aeronáuticas.-
02	Curso de Especialista NOTAM.-
03	Curso de Cartografía Aeronáutica.-
04	Curso de Supervisión Aeronáutica.-
05	Taller de Calidad en los Servicios AIS.-
06	Manual Guía del Sistema de Calidad AIS/MAP.-
07	Nuevo Concepto AIM.-
	<i>Talleres prácticos con evaluación.-</i>

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

4.7.19 CURSO DE ESPECIALISTA NOTAM Y DATOS ESTADISTICOS Y DINAMICOS.-

Objetivo: El curso permite adquirir y desarrollar los conocimientos necesarios para la especialización y la correcta aplicación de la codificación **NOTAM/ASHTAM**, significados, uso de abreviaturas en texto para el intercambio de mensajes vía AFS. Se aplicará de forma práctica el uso de la documentación **OACI** en la clasificación y divulgación de la información aeronáutica, así como también su almacenamiento y consulta en los boletines de información previa al vuelo.-

Resultado Esperado: Al finalizar el curso los participantes serán capaces de preparar, divulgar y almacenar **NOTAM**, así como la Lista de Verificación, utilizando las normas y métodos recomendados por **OACI**; a fin de que se puedan desempeñar eficientemente en una Oficina NOTAM.-

Grupo a ser Capacitado: Inspectores ANS, oficiales y auxiliares (técnicos de información aeronáutica).-

Requisitos de Admisión

- Curso Básico de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) Aprobado.-
- Curso de Publicaciones Aeronáuticas aprobado.-
- Formación académica de nivel medio, técnico o profesional.-
- Dominio del idioma español e inglés nivel 4 OACI.-
- Manejo de los programas Microsoft Office y Excel.-

Duración: 80 (ochenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Gestión de Datos en general.-
02	Datos estadísticos.-
03	Datos dinámicos.-
04	Valoración de la información NOTAM/ASHTAM.-
05	Archivo y control del NOTAM/ASHTAM.-
06	Servicios conexos de la Información Aeronáutica.-
07	Taller NOTAM.-

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

4.7.20 CURSO DE CARTOGRAFIA AERONAUTICA.-

Objetivo: Capacitar a los participantes en las técnicas de elaboración de mapas y planos, ploteo de rutas, contenidos en el **DINAC R 4**, así como su correcta interpretación, adecuada utilización, de acuerdo a los requerimientos del **DINAC R 15**.-

Resultados Esperados: Se espera de que al terminar este curso los participantes logren la elaboración de mapas y planos y a la vez la interpretación de los datos aeronáuticos incluidos en estas proyecciones cartográficas, así también en el ploteo de las rutas aéreas se consiguen obtener las coordenadas de un lugar determinado.-

Grupo a ser Capacitado: Inspectores ANS, oficiales y auxiliares (técnicos de información aeronáutica).-

Requisitos de Admisión

- a) Curso Básico de Servicios de Información Aeronáutica (AIS) Aprobado.-
- b) Curso de Publicaciones Aeronáuticas aprobado.-
- c) Curso de Especialista NOTAM.-
- d) Poseer como mínimo 2 Años de laborar en el ámbito aeronáutico.-
- e) Formación académica de nivel medio, técnico o profesional.-
- f) Dominio del idioma español e inglés nivel 2 OACI.-
- g) Manejo de los programas Microsoft Office y Excel.-

Duración: 80 (ochenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Generalidades.-
02	Introducción al Estudio de la Cartografía.-
03	Precisión Cartográfica.-
04	Escala 1.500.000.-
05	Escala 1.1000,000.-
06	Cartas IFR y VFR.-
07	GPS.-
08	Geodesia.-
09	GIS.-

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

4.7.21

CURSO BASICO AIM.-

Objetivo: Que los participantes sean capaces de desempeñarse dentro de una oficina de Información Aeronáutica de un Aeródromo.-

Resultado Esperado: Al finalizar el curso los participantes serán capaces de desempeñarse como Oficiales del Servicio de Información Aeronáutica, cumpliendo con las normas y métodos recomendados por OACI y las Leyes y Reglamentos emanados de las Autoridades Aeronáuticas competentes.-

Grupo a ser Capacitado: Inspectores ANS, oficiales y auxiliares (técnicos de información aeronáutica).-

Requisitos de Admisión

- a) Curso Básico de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) Aprobado.-

Duración: 160 (ciento sesenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

Contenido: El curso está dividido en **14** módulos con el siguiente contenido

N°	Nombre del Módulo
01	Introducción al AIS.-
02	Reglamentación aplicada en la aviación.-
03	Servicios de Información Aeronáutica (AIS).-
04	ARO y unidades AIS de aeródromo.-
05	Principios de Gestión de Tránsito Aéreo.-
06	Aeródromos.-
07	Características de las aeronaves.-
08	Meteorología aeronáutica.-
09	Navegación Aérea.-
10	Sistemas de Gestión de Calidad.-
11	Sistemas de Gestión de Seguridad.-
12	Equipos y Sistemas.-
13	Conceptos ATM y AIM.-
14	Rendimiento Humano.-

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

4.7.21

CURSO DE INTRODUCCION A LOS SISTEMAS CNS/ATM.-

Objetivo: Brindar a los participantes los fundamentos de los sistemas futuros de comunicación, navegación, vigilancia y gestión del tránsito aéreo, con el objeto de generar un programa integral de los cambios que las nuevas tecnologías impondrán en los diferentes procesos de las dependencias de la aviación civil.-

Resultados Esperados: Que al terminar el curso los participantes estén preparados para la implantación de los futuros sistemas de comunicación, navegación, vigilancia y gestión de tránsito aéreo, además se involucren en la formulación y gestión de los planes, políticas, programas y proyectos relacionados con las estrategias y desarrollo de las tecnologías CNS/ATM.-

Grupo a ser Capacitado: Inspectores ANS, oficiales y auxiliares (técnicos de información aeronáutica).-

Requisitos de Admisión

- Curso Básico de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) aprobado.-
- Curso de Publicaciones Aeronáuticas aprobado.-
- Curso de Especialista NOTAM.-
- Curso de Cartografía Aeronáutica.-

- e) Curso de Supervisión Aeronáutica.-
- f) Formación académica de nivel medio, técnico o profesional.-
- g) 1 año o más realizando funciones de supervisión de personal.-
- h) Dominio del idioma español e inglés nivel 2 OACI.-
- i) Manejo de los programas Microsoft Office y Excel.-

Duración: 40 (cuarenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Introducción al concepto CNS/ATM.-
02	Sistemas de comunicaciones.-
03	Sistema de Navegación por Satélite.-
04	Nuevos Sistemas de Vigilancia.-
05	Gestión del tránsito aéreo ATM.-

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

4.7.22

CURSO DE TELECOMUNICACIONES EN LA ACTIVIDAD AERONÁUTICA.-

Objetivo: Capacitar al personal de la Gerencia de Telecomunicaciones y Electrónica de la DINAC teniendo en cuenta las directrices del **DINAC R 10** y del **Anexo 10**.-

Resultado esperado: Personal capacitado para cumplir las disposiciones del **Anexo 10**.-

Grupo a ser capacitado: Funcionarios de Telecomunicaciones y Electrónica de la Dirección de Aeronáutica de la DINAC.-

Requisitos

- a) Certificado de Estudios de Nivel Medio en Bachillerato Técnico completos.-
- b) Estar designado para la realización del curso por el Jefe inmediato superior del área.-

Duración: 130 (ciento treinta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Organizaciones Internacionales Relacionadas con la aviación y las telecomunicaciones (OACI / otros).-
02	Espectro de frecuencias.-
03	Concepto de frecuencia y longitud de onda.-
04	Modulación (AM, FM, PM y Modulaciones digitales).-

05	Antenas: concepto general y el uso en la aeronave.-
06	Comunicaciones satelitales.-
07	Principios básicos del funcionamiento del RADAR.-
08	Radar Meteorológico: Ejemplo SATCOM / ACARS.-
09	Taller.-
	Evaluación teórico y práctico.-

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

4.7.23

CURSO ATC APROXIMACIÓN POR VIGILANCIA.-

Objetivo: Garantizar el nivel de competencia del personal ATC que desempeña en el Radar ejerciendo control de aproximación por vigilancia , para lo cual contempla una serie de prácticas de desempeño real en situación simulada con dificultad incremental en el simulador virtual de control de aproximación por vigilancia.-

Resultado esperado: Los participantes demostrarán las habilidades necesarias para desempeñarse en una Dependencia de Control de Aproximación por Vigilancia, mediante la correcta aplicación de ajustes de velocidad, técnicas de guía vectorial, separaciones entre aeronaves, secuencias de llegada y salida, y fraseología bilingüe.-

Requisitos: Haber aprobado el curso de Técnico superior de Tránsito Aéreo.-

Duración: 240 (doscientos cuarenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Introducción a la Simulación.-
02	Simulación de Control de Aproximación por Vigilancia.-
03	Inglés Aplicado.-
04	Factores Humanos.-
05	Reglamentación Aplicada.-

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

4.7.24

CONTROL DE APROXIMACIÓN - NO RADAR.-

Objetivo: Proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios para que sea capaz de asumir y manejar en forma eficiente el control del tránsito aéreo en un simulador de área terminal.

Resultado esperado: Personal capacitado para cumplir las disposiciones del DINAC R 2, DINAC R 11 y DINAC R 444.-

Grupo a ser capacitado: Funcionarios de la Gerencia de Tránsito Aéreo de la Dirección de Aeronáutica de la DINAC.-

Requisitos: Haber aprobado el curso de Técnico superior de Tránsito Aéreo.-

Duración: 180 (ciento ochenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Rutas ATS.-
02	Fraseología aeronáutica en inglés.-
03	Gestión de Tránsito Aéreo.-
04	Aplicación de procedimientos.-
05	Simulador de tránsito aéreo de terminal.-
	Evaluación teórico y práctica.-

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

4.7.25

CURSO INTRODUCCIÓN A LA NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE PBN.-

Objetivo: Proporcionar a los participantes los conocimientos relacionados a la implementación de la navegación basada en la performance PBN y el impacto de esta aplicación en las tareas del controlador de tránsito aéreo.-

Resultado esperado: Los participantes desarrollarán una base sobre la navegación basada en la performance (**PBN**), incluyendo la infraestructura de navegación asociada, las especificaciones de navegación y el proceso necesario para la implementación de un concepto de espacio aéreo **PBN** incluyendo las principales implicaciones en la gestión del tránsito aéreo.-

Grupo a ser capacitado: Funcionarios de la Gerencia de Tránsito Aéreo de la Dirección de Aeronáutica de la DINAC.-

Requisitos: Haber aprobado el curso de Técnico superior de Tránsito Aéreo.-

Duración: 40 (cuarenta) horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Introducción a la Navegación Aérea.-
02	Introducción al GNSS .-
03	Sistemas de Aumentación.-
04	Beneficios de la Navegación GNSS .-
05	Navegación de Área y PBN .-
06	SID, STAR y APCH .-
07	Consideraciones del ATC .-
08	Implementación del PBN .-

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

4.7.26

CURSO BÁSICO MANTENIMIENTO DME Y VOR.-

Objetivo: Al término del curso el participante estará en la capacidad para realizar rutinas de mantenimiento al **DME** y el **VOR**, siguiendo procedimientos establecidos en los manuales de los fabricantes de los equipos.-

Resultado esperado: Los participantes adquirirán el conocimiento sobre el funcionamiento del equipo **DME Wilcox5960**, así como el del equipo **VOR 5850**, en los cuales se realizarán las prácticas de los procedimientos de operación y mantenimiento, haciendo uso del software correspondiente.-

Duración: Semanas **(04)**, **160** horas lectivas en total.-

Evaluación: A criterio del instructor.-

Contenido: El curso está dividido en **10** módulos con el siguiente contenido:

N°	Nombre del Módulo
01	Teoría DME.-
02	Reglamentación OACI.-
03	Introducción al DME Wilcox 5960.-
04	Software de Control.-
05	Instalación y Mantenimiento.-
06	Teoría VOR.-
07	Reglamentación OACI.-
08	VOR Wilcox 5850.-
09	Software y procedimiento de operación.-
10	Instalación y Mantenimiento.-

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

4.7.27

CURSO DE INGLES.-

Objetivo - Complementar los conocimientos adquiridos, con la inclusión del idioma universal, el inglés, al Curriculum de cada abogado integrante del plantel de la Asesoría Jurídica, de modo que pueda familiarizarse con facilidad con textos en ese idioma.-

Resultado esperado: Al término del curso, el Asesor Jurídico, tendrá una base importante del idioma inglés, que le ayudará a comprender términos y textos en ese idioma, de uso común en el ámbito aeronáutico.-

Grupo a ser capacitado: Plantel de profesionales que se encuentren prestando servicios como Asesores Jurídicos en la unidad de Asesoría Jurídica de la DINAC.-

Requisitos: Funcionario permanente de la DINAC.-

Duración: **1200** (mil doscientas) horas lectivas en total.-

N°	Nombre del Módulo
01	Básico (El contenido de esta etapa proporciona estructuras y vocabulario necesario para manejarse con los contenidos básicos del idioma y formular expresiones comunes).-
02	Intermedio (Este nivel le permite al alumno sostener una conversación con fluidez, sintiéndose seguro en el manejo de estructuras avanzadas, aumentando considerablemente la capacidad de comprensión y comunicación).-
03	Avanzado (En esta etapa el alumno maneja cualquier tipo de comunicación con una pronunciación totalmente precisa y un vocabulario avanzado y complejo).-

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

4.7.28 CURSOS A DISTANCIA (MODULARES) - ON LINE (ASISTIDO POR COMPUTADORA).-

4.7.28.1 CURSO DE INTRODUCCION A LOS SISTEMAS CNS/ATM – ON LINE.-

Objetivo: Brindar a los participantes los fundamentos de los sistemas futuros de comunicación, navegación, vigilancia y gestión del tránsito aéreo, con el objeto de generar un programa integral de los cambios que las nuevas tecnologías impondrán en los diferentes procesos de las dependencias de la aviación civil.-

Resultados Esperados: Que al terminar el curso los participantes estén preparados para la implantación de los futuros sistemas de comunicación, navegación, vigilancia y gestión de tránsito aéreo, además se involucren en la formulación y gestión de los planes, políticas, programas y proyectos relacionados con las estrategias y desarrollo de las tecnologías CNS/ATM.-

Grupo a ser Capacitado: Inspectores ANS, oficiales y auxiliares (técnicos de información aeronáutica).-

Requisitos de Admisión

- Curso Básico de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) aprobado.-
- Curso de Publicaciones Aeronáuticas aprobado.-
- Curso de Especialista NOTAM.-
- Curso de Cartografía Aeronáutica.-
- Curso de Supervisión Aeronáutica.-
- Formación académica de nivel medio, técnico o profesional.-
- 1 año o más realizando funciones de supervisión de personal.-
- Dominio del idioma español e inglés nivel 2 OACI.-
- Manejo de los programas Microsoft Office y Excel.-

Duración: 40 (cuarenta) horas lectivas en total.-

Evaluación por módulos.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Introducción al concepto CNS/ATM.-
02	Sistemas de Comunicaciones.-
03	Sistema de Navegación por Satélite.-

04	Nuevos Sistemas de Vigilancia.-
05	Gestión del tránsito aéreo ATM.-

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

4.7.28.2

CURSO DE INDUCCIÓN EN AFIS – A DISTANCIA - ON LINE.-

Objetivo: **Obtener** los conocimientos teóricos necesarios en materia de comunicaciones aeronáuticas, orientación espacial y fraseología aeronáutica necesarios para desarrollar habilidades AFIS en los Aeródromo a cargo de la DINAC.-

Grupo a ser capacitado: Funcionarios de aeródromos a cargo de la DINAC.-

Duración: **170** (ciento setenta) horas lectivas en total.-

Contenido: El curso está dividido en **4** módulos con el siguiente contenido:

Nota.- *Esta capacitación es impartida exclusivamente para personal de los aeródromos con base en Observación meteorológica.-*

N°	Nombre del Módulo
01	Comunicaciones Aeronáuticas.-
02	Orientación espacial.-
03	Espacio aéreo.-
04	Fraseología aeronáutica.-
	<i>Evaluación teórica y práctica por módulos.-</i>

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

4.7.28.3

CURSOS DE TÉCNICO CERTIFICADO EN CALIBRACIÓN - A DISTANCIA CON EVALUACION POR MODULOS.

Duración: **242** (doscientos cuarenta y dos) horas lectivas en total.-

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

N°	Nombre del Módulo
01	Metrología General.-
02	Sistemas de Medición.-
03	Sistemas de Calibración.-
04	Estadística y Matemáticas Aplicadas.-
05	Normas y Sistemas de Calidad.-
06	Cálculos de Incertidumbre (R&R).-
07	Las Siete Herramientas para el Control de Calidad.-

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

4.7.28.4 CURSOS DE EXPERTO EN REDES Y COMUNICACIONES - MODALIDAD ONLINE CON EVALUACION POR MODULOS.-

Objetivos:

- a) **Conocer** los principios fundamentales de transmisión de datos y la terminología técnica empleada en este campo, así como las distintas topologías o métodos de conexión empleados en las comunicaciones.-
- b) **Diseñar** redes informáticas, conociendo los dispositivos de red que existen y sus principales funciones, siguiendo para ello el proceso completo, desde el planteamiento y análisis hasta el montaje y puesta en marcha de la red.-
- c) **Comprender** las características de una red y los protocolos (**IP, TCP, DNS, UDP, DHCP...**) que actúan sobre ella, basándose en el modelo de referencia TCP/IP sobre el que se asienta Internet, y en el modelo de referencia OSI.-
- d) **Estructurar** una red corporativa para aislar funcionalidades mediante el modelo jerárquico de redes, teniendo presente los agujeros de seguridad de una red y aplicando las medidas necesarias para minimizarlos estudiando entre otras las **VPN**.-
- e) **Reconocer** las distintas amenazas a las que está expuesto un sistema informático y establecer mecanismos y pautas de seguridad para hacerles frente.-
- f) **Administrar** de forma eficiente sistemas operativos de servidor, Windows Server y **GNU/Linux**, aplicando medidas de seguridad para garantizar la continuidad de los sistemas de información.-

Duración: 960 (novecientos sesenta) horas lectivas en total.-

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

Nº	Nombre del Módulo
01	Redes informáticas.-
02	Transmisión de datos.-
03	Planificación de redes corporativas.-
04	Gestión y administración de la seguridad informática.-
05	Windows server 2010.-
06	LINUX. Administración de redes y servidores.-
	<i>Evaluación por módulos.-</i>

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