

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 1 de 42

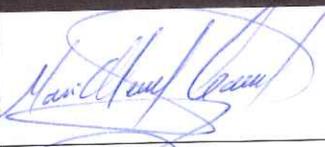
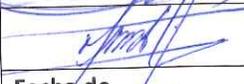


**Dirección General
de Aviación Civil**

MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 2 de 42

FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Nombre/Cargo	Firma
Elaborado por:	Ing. María Alexandra Contreras Cornejo Especialista CNS para la Navegación Aérea 1	
Revisado por:	Mgs. Edgar Patricio Álvarez Rojas Director Navegación Aérea	
Aprobado por:	Sr. Cmte. Marcelo Jácome Acosta Subdirector General de Aviación Civil	 Fecha de Aprobación 16 Agosto 2019

CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
1.0	Elaboración primera versión del documento.	16 Agosto 2019

DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO

Documento	Responsable del uso	Entrega Versión Anterior
Físico Original	Dirección Navegación Aérea	-
Digital	Dirección de Planificación y Gestión de Calidad	-
Digital	Dirección de Inspección y Certificación Aeronáutica	-
Digital	Direcciones Regionales I, II y III	-
Digital	Unidades CNS a nivel nacional	-

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 3 de 42

Contenido

1. OBJETO.....	5
2. ALCANCE	5
3. NORMATIVA.....	5
4. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS	6
5. LINEAMIENTOS GENERALES.....	10
5.1. DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN AÉREA.....	10
5.2. SERVICIOS CNS.....	11
5.3. INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMA TECNOLÓGICA CNS.....	11
5.4. GESTIÓN CNS.....	11
5.5. PROCESOS GCNS Y SNAR.....	11
5.6. COMPETENCIAS TÉCNICAS DE LOS PROCESOS GCNS Y SNAR.....	11
6. ATRIBUCIONES.....	11
6.1. LEY DE AVIACIÓN CIVIL.....	11
6.2. RESOLUCIÓN 029/2010.....	12
7. FACULTADES.....	12
7.1. GESTIÓN CNS.....	12
7.2. SNA REGIONALES.....	13
8. SISTEMAS QUE SOPORTAN LOS SERVICIOS CNS.....	13
9. RECURSOS HUMANOS.....	16
9.1. PERFIL DE PUESTOS.....	17
9.2. PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN.....	18
10. DOCUMENTOS CNS.....	19
10.1. NORMATIVA CNS.....	19
10.2. OTROS DOCUMENTOS CNS.....	21
10.3. CONTROL Y REGISTRO DE DOCUMENTACIÓN.....	21

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 4 de 42

11. LISTADO DE LA ASIGNACIÓN Y USO DE LAS FRECUENCIAS AERONÁUTICAS DEL ESPECTRO
RADIOELÉCTRICO.....21

12. LISTADO Y USO DEL DIRECCIONAMIENTO IP OACI/USO DOMÉSTICO.....21

13. ANEXOS.....22

 13.1. ANEXO 1.....22

 13.2. ANEXO 2.....27

 13.3. ANEXO 3.....35

 13.4. ANEXO 4.....39

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 5 de 42

1. OBJETO

Identificar las funciones y procedimientos interrelacionados y armonizados, concernientes a la gestión, instalación, operación, mantenimiento y mejora continua, de los sistemas que soportan los servicios CNS para la navegación aérea.

2. ALCANCE

Aplica para la provisión de los servicios CNS para la navegación aérea dentro del territorio ecuatoriano.

3. NORMATIVA

- Título IV “Régimen de Desarrollo”, Capítulo Quinto, Art. 313 de la Constitución de la República del Ecuador;
- Convenio de Chicago para la Aviación Civil Internacional: Anexos 10, 14 y 19; Documento 9868 “Procedimientos para los servicios de navegación aérea- Instrucción”, y 7192 AN7857 parte E-2 “Manual de Instrucción para los Especialistas en Sistemas Electrónicos para la Seguridad Operacional del Tráfico Aéreo”.
- Codificación de la Ley de Aviación Civil, publicada en el R.O. No. 435 – Suplemento, de fecha 11 de enero de 2007, en lo pertinente: Título I, Capítulo I, Artículo I y Título I, Capítulo III, Art. 6. Numeral 5 “Regulación de Tránsito Aéreo;
- LAR 210 “TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS”, primera edición, enmienda 1, enero 2019.
- Resolución Nro. 029/2010, Artículo 19, Numeral 3.7, publicado en el R.O. Edición Especial No. 32 de fecha 16 de marzo de 2010: *Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Dirección General de Aviación Civil*, y sus reformas al Estatuto del citado Reglamento, mediante expedición de Resoluciones Reformatorias:
 - ✓ Resolución 038/2010 de fecha 30 de agosto de 2010;
 - ✓ Resolución 365/2013 de fecha 10 de octubre de 2013;
 - ✓ Resolución 281/2015 de fecha 28 de octubre 2015;
 - ✓ Resolución DGAC-YA-2019-0059-R de fecha 22 de abril de 2019.
- Resolución Nro. 278/2014, de fecha 25 de julio de 2014: “Normativa de Gestión CNS” de los sistemas CNS para la Navegación Aérea;
- Resolución Nro. 484/2014, de fecha 23 de octubre de 2014: “Implementación de Orden de Trabajo de Mantenimiento CNS”;
- Resolución DGAC-YA-2018-0106-R, de fecha 31 de mayo de 2018 “Procedimiento de Control de Documentos y Registros”



- Guía de Responsabilidad técnica CNS, Código GCNS-GUI-001, versión 1.0, de fecha 10 de junio de 2019.
- Programa de Instrucción Nacional CNS, Código GCNS-PRO-001, versión 1.0., de fecha 09 de julio de 2019.

4. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

Definiciones

ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO^d.- es un compromiso formal entre un proveedor de servicios CNS para la navegación aérea y sus clientes internos o externos, mediante el cual se documenta qué servicios proporcionará el proveedor y define los estándares de calidad que el proveedor está obligado a cumplir.

APTITUD^d.- Es el talento, la habilidad o la destreza que se tiene para hacer algo.

ATRIBUCIÓN^d.- Es un término amplio que señala la concesión de algo a alguien, donde asume todas las causas y consecuencias de lo concedido.

CAPACIDAD^d.- Circunstancia o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales, que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo.

CAPACITACIÓN^d.- Actividad planificada y permanente cuyo propósito es preparar, desarrollar e integrar los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos y el desarrollo de habilidades, para un mejor desempeño y adaptación a las exigencias cambiantes del entorno y la organización. Es “enseñar a hacer”.

CALIDAD^d.- Capacidad asociada al servicio prestado en relación a la percepción de satisfacción.

COMPETENCIAS^d.- Conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

CONTINUIDAD^d.- Se refiere que el servicio que reciben los usuarios es sin interrupciones 24/7.

DISPONIBILIDAD^d.- Asegura la prestación de un servicio durante un período de medición específico.

DOCUMENTACIÓN CNS^d.- Es aquella que contiene las normas o normativas en que se basa la disponibilidad y continuidad de los servicios CNS para la navegación aérea.

ENTRENAMIENTO^d.- Proceso educativo de corto plazo con el fin de mejorar las habilidades y destrezas, asimismo adquirir aptitudes y actitudes adecuadas para el nuevo trabajo a desempeñar. Es “Mejorar lo Aprendido”. Ej. Cursos de Recurrencia.

ESPACIO AÉREO ECUATORIANO^d.- El espacio aéreo es la extensión vertical de la soberanía del espacio aéreo hasta los 30.000 metros sobre el nivel del mar.

ESTACIONES AERONÁUTICAS^d.- Comprende las estaciones: Condorcocha, Monjas, Atacazo y El Inga (Pichincha), Cerro Azul, Samborondón, Chongón y la Puntilla (Guayas), San Joaquín (San

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 7 de 42

Cristóbal-Galápagos), Nitón (Tungurahua), El Tablón y Huajibamba (Azuay), y Señor Pungo (Cañar), Mullidiahúan (Bolívar) y El Calvario y Santa Rosa (Puyo). No se incluyen las estaciones remotas MLAT que sirven a los aeropuertos de Latacunga y Loja.

FACULTAD^d.- Es la legitimación que se concede a una persona física (funcionario o empleado público), para adecuar la atribución según la competencia del órgano por cuenta del cual externa su voluntad.

INFORMACIÓN PARA VIGILANCIA^d.- Datos proveniente de los sensores de vigilancia.

INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LOS SERVICIOS CNS^d.- Es la base compuesta de medios técnicos (sistemas, equipos, redes y accesorios), servicios básicos e instalaciones necesarios, que soporta o sostiene los servicios CNS, para el normal y seguro desarrollo de las actividades aeronáutica en tierra o en el espacio aéreo.

INSTRUCCIÓN^d.- Etapas para la formación, capacitación y entrenamiento del personal aeronáutico.

INTEGRACIÓN^d.- Se trata de la acción y efecto constituir un todo, completar un todo con las partes necesarias.

INTEGRIDAD^d.- Es el estado de lo que está completo o tiene todas sus partes.

LEGITIMIDAD^d.- Define la cualidad de ser conforme a un mandato legal.

MANTENIMIENTO^d.- Es un proceso que permite que el equipamiento o sistema CNS implantado, opere de manera confiable, continuo y esté disponible 24/7.

MANUAL DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS^a.- Documento del CNSP que comprende la estructura orgánico-funcional de la DGAC y todo lo relativo a las responsabilidades, tareas, atribuciones, facultades y funciones de todo el personal técnico CNS.

MULTILATERACIÓN^d.- Es una técnica aplicada a sistemas de vigilancia, la cual localiza con precisión una aeronave, un vehículo o un emisor estacionario, midiendo la diferencia de tiempo de llegada de una señal del emisor en tres o más sitios receptores sincronizados.

PERSONAL TÉCNICO CNS^c.- Profesionales especializados en cada uno de los diferentes campos CNS.

PLAN DE MANTENIMIENTO^d.- Es el conjunto de tareas para la conservación técnica operativa de los sistemas o equipos que forman parte de la infraestructura de servicios CNS.

PLAN DE MEJORAMIENTO CONTINUO^d.- Mecanismo de calidad, tendiente a mejorar la provisión de los servicios CNS.

POSICIÓN AERÓDROMO^d.- Es aquella ubicada en la torre de control, por medio del cual se controla las superficies activas de la pista en el aeropuerto

POSICIÓN SUPERFICIE^d.- Es aquella ubicada en la torre de control, por medio del cual se controla a las áreas de "movimiento" del aeropuerto: calles de rodaje, pistas inactivas, áreas de espera, y algunas intersecciones de transición donde llegan las aeronaves después de haber desocupado la pista.

POSICIÓN AREA TERMINAL.- Es aquella ubicada en infraestructuras civiles dentro o fuera del aeropuerto o en la torre de control, por medio del cual el controlador ATC suministra control a las aeronaves en las áreas de aproximación aeroportuaria.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 8 de 42

POSICIÓN EN RUTA^d.- Es aquella ubicada en infraestructuras civiles dentro o fuera del aeropuerto, por medio del cual el controlador ATC suministra control a las aeronaves en las áreas de ruta a nivel nacional.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS CNS DEL ECUADOR.- A cargo de Gestión CNS de la Dirección de Navegación Aérea.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA DEL ECUADOR.- A cargo de la Dirección de Navegación Aérea de la DGAC.

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN^d.- Secuencia de cursos en niveles, para la formación, capacitación y entrenamiento de personal aeronáutico.

SEGURIDAD OPERACIONAL^a.- Engloba procesos destinados a prevenir accidentes e incidentes derivados de las operaciones aéreas.

SENSORES DE VIGILANCIA.- Son aquellos equipos diseñados para captar cualquier objeto dentro del área de detección, independientemente de las condiciones meteorológicas. Ejemplo: SSR

SERVICIOS CNS^d.- Expresión que se aplica a los servicios de telecomunicaciones aeronáuticas (móvil y fijo), navegación aérea (ayudas no visuales y visuales en tierra), vigilancia, y sistemas de energía eléctrica asociados para la navegación aérea.

SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA DEL ECUADOR^b.- ATM, CNS, MET, AIS y COM.

SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS^d.- Limitaciones al dominio que se sujetan los terrenos adyacentes a un aeródromo o aeropuerto, con la finalidad de evitar que en sus inmediaciones se levanten obstáculos, edificaciones o plantaciones que impidan las maniobras de despegue, aproximación y aterrizaje de aeronaves en condiciones de seguridad, así como la imposición de restricciones a la colocación de instalaciones, o al ejercicio de actividades, que impidan o dificulten la correcta recepción por las aeronaves de las emisiones radioeléctricas procedentes de los sistemas de ayuda a la navegación.

SISTEMAS CNS^d.- Son aquellos equipos, partes o accesorios que forman parte de la infraestructura y plataforma tecnológica CNS, necesarios para la prestación de los servicios CNS.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES^d.- Son "Innovaciones científicas" que pueden crear una nueva industria o transformar una existente. Entre estas tecnologías se pueden citar la nanotecnología, la biotecnología, las tecnologías de la información y la comunicación, la ciencia cognitiva, la robótica, y la inteligencia artificial.

24/7^d.- Se refiere a la operación de los Servicios CNS para la Navegación Aérea de manera continua y confiable, las 24 horas del día y los 7 días de la semana.

Acrónimos

ACC^b.- Centro de Control de Aérea.

AIMS^d.- Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.

AIS^b.- Servicio de Información Aeronáutica.

AM^d.- Amplitud Modulada

AMHS^b.- Sistema de Mensajería Aeronáutica para Tránsito Aéreo.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 9 de 42

- ANV^a.**- *Ayudas No Visuales.*
- APP^b.**- *Aproximación*
- APTO^d.**- *Aeropuerto.*
- ATC^b.**- *Control de Tránsito Aéreo.*
- ATIS^b.**- *Servicio Automático de Información de Terminal.*
- ATS^b.**- *Servicio de Tránsito Aéreo.*
- ATM^b.**- *Gestión de Tránsito Aéreo.*
- AVE^d.**- *Ayudas Visuales Luminosas y Energía Eléctrica asociados para la Navegación Aérea.*
- CNS^a.**- *Comunicaciones, Navegación, Vigilancia y Energía Eléctrica asociada para la navegación aérea.*
- CNSP^a.**- *Proveedor de los servicios CNS.*
- COM^b.**- *Gestión de Comunicaciones AFS.*
- DGAC^b.**- *Dirección General de Aviación Civil del Ecuador.*
- DME^b.**- *Equipo radiotelemétrico.*
- DNA^d.**- *Dirección de Navegación Aérea.*
- DICA^c.**- *Dirección de Inspección y Certificación Aeronáutica.*
- FIC^b.**- *Centro de Información de Vuelo.*
- FIS^b.**- *Servicio de Información de Vuelo.*
- FM^b.**- *Frecuencia Modulada.*
- GCNS^d.**- *Gestión CNS*
- GLS^d.**- *Provincia de Galápagos, Ecuador*
- GT^d.**- *Gestión Técnica*
- HF^b.**- *Frecuencia Alta.*
- IFIS^b.**- *Sistema de Información de Vuelo.*
- ILS^b.**- *Sistema de aterrizaje por instrumentos.*
- IPPT^d.**- *Instrucción Práctica en el Puesto de Trabajo.*
- LAR^b.**- *Regulaciones Aeronáuticas Latinoamericanas.*
- MCNSP^a.**- *Manual del Proveedor de los servicios CNS.*
- MET^b.**- *Gestión de Meteorología.*
- MLAT^b.**- *Multilateración.*
- NDB^b.**- *Radiofaro No Direccional.*
- N/A^d.**- *No aplicable.*
- N/D^d.**- *No disponible.*
- OACI^b.**- *Organización Internacional de Aviación Civil.*
- PAI^d.**- *Plan Anual de Inversión.*
- PAPI^b.**- *Indicador de trayectoria de aproximación de precisión.*
- PC^d.**- *Programa de Calidad.*
- POA^d.**- *Plan Operativo Anual.*
- RDAC^b.**- *Regulaciones de la Dirección General de Aviación Civil.*
- REDDIG^b.**- *Red Digital Sudamericana.*

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 10 de 42

ROD^d.- Registro Operacional Diario.
SFA^b.- Servicio Fijo Aeronáutico.
SICO^e.- Sistema Integrado de control Operacional
SNA^d.- Servicios para la navegación aérea.
SMA^b.- Servicio Móvil Aeronáutico.
SMS^b.- Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
SSR^b.- Sistema de Radar Secundario.
SUP^b.- Superficie.
S/N^d.- Sin Novedad.
SNA^d.- Servicios para la Navegación Aérea.
SNAR^d.- Sistemas para la Navegación Aérea Regionales.
SSNA^d.- Servicios y Sistemas para la Navegación Aérea.
TWR^b.- Torre de Control ATC.
UHF^b.- Frecuencia ultra alta.
UPS^b.- Sistema de Alimentación Eléctrica Ininterrumpida.
VCS^b.- Sistema de conmutación de voz.
VHF^b.- Frecuencia muy alta.
VHF-ER^d.- Sistema VHF de alcance ampliado.
VIG^d.- Servicio de Vigilancia.
VONA^c.- Vigilancia Operacional a la Navegación Aérea.
VOR^b.- Radiofaro omnidireccional VHF.
VSAT^d.- Microestación terrena.

Fuente:

- a) LAR 210 "TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS".
- b) AIP del Sistema de Información de Vuelo en línea (IFIS).
- c) Resolución Nro. 029/2010.
- d) Archivo documental de la Dirección de Navegación Aérea.

5. LINEAMIENTOS GENERALES

5.1 Dirección de Navegación Aérea.- Acorde al contenido del Art. 19 de la Resolución No. 029/2010 de fecha 16 de marzo de 2010, es la unidad responsable de la provisión y operación de servicios de navegación aérea, y define el ámbito o alcance de las actividades del proveedor de servicios CNS.



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 11 de 42

5.2. Servicios CNS.- Los servicios CNS son:

- Servicio Móvil Aeronáutico - SMA
- Servicio Fijo Aeronáutico - SFA
- Servicio de Ayudas No Visuales - ANV
- Servicio de Ayudas Visuales Luminosas y Energía Eléctrica asociadas - AVE
- Servicio de Vigilancia para Tránsito Aéreo – VIG.

5.3. Infraestructura y Plataforma de los Servicios CNS.- Los servicios CNS están soportados en una infraestructura y plataforma tecnológica consistente en equipamiento electrónico y eléctrico, con cobertura para la parte continental e insular.

5.4. Gestión CNS.- Es la proveedora de los servicios CNS. El ámbito es nacional y la misión, acorde al contenido del numeral 3.7 del Art. 19 de la Resolución No. 029/2010, es desarrollar planes y programas que sustentan la operación 24/7 de los sistemas CNS para la navegación aérea, a fin de que contribuyan con la seguridad operacional.

5.5. Procesos GCNS y SNAR.- Los servicios GCNS están correlacionados con los servicios CNS para la navegación aérea de las Direcciones Regionales (SNAR I, II y III), como procesos desconcentrados de la Estructura Organizacional por Procesos de la DGAC y sus reformas.

5.6. Competencias técnicas de los Procesos GCNS y SNAR

- La GCNS tiene **competencia nacional** y se encarga de la **planificación y elaboración** de los lineamientos, directrices, acuerdos, planes, programas y proyectos para la provisión de los servicios CNS para la navegación aérea, en coordinación directa con la Dirección de Navegación Aérea e interactúa con los procesos SNAR.
- Los SNAR tienen **competencia regional** y se encargan de la **ejecución** de los lineamientos, directrices, acuerdos, planes, programas y proyectos emitidos por el proceso GCNS y de los procesos SSNA en los aeropuertos y estaciones aeronáuticas de su jurisdicción. Se encargan también de diligenciar los recursos necesarios para satisfacer los requerimientos de los servicios CNS de los SSNA.

6. ATRIBUCIONES

6.1. Ley de Aviación Civil.- De acuerdo con la Codificación de la Ley de Aviación Civil, le corresponde a la Dirección General de Aviación Civil la construcción, operación y mantenimiento de los aeródromos, aeropuertos y helipuertos civiles, y de sus servicios e

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 12 de 42

instalaciones, incluyendo aquellos característicos de las rutas aéreas. Por otro lado, acorde al contenido del literal b) de la parte *Regulación de Tránsito Aéreo* de las atribuciones del Director General de Aviación Civil, se indica “(...) *Adquirir, operar, mantener y mejorar las instalaciones, radioayudas y servicios para la navegación aérea cuando sea necesario (...)*”;

6.2. Resolución Nro. 029/2010.- De acuerdo al contenido de las atribuciones de la DNA que constan en el Art. 19, reza:

*“(...) a) Asesorar a la autoridad nominadora en materia de infraestructura, servicios y equipos y sistemas para la navegación aérea(...);
) e) Asegurar la provisión oportuna de la infraestructura aeronáutica y de los servicios conexos en el ámbito de la navegación aérea(...);
 f) Asegurar la disponibilidad y confiabilidad de los servicios, equipos y sistemas para la navegación aérea(...) y, (...)
 i) Coordinar la elaboración y actualización del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y Nacional(...)”.*

La DNA como unidad responsable de la provisión de servicios para la navegación aérea, está sustentada para su funcionamiento específico, en la provisión de servicios CNS a cargo de la GCNS.

7. FACULTADES

El mantenimiento, operación y todas aquellas actividades relacionadas con la interoperabilidad de los sistemas CNS, son facultades del Proveedor de Servicios CNS. Estas facultades se centran en los procesos de GCNS y de los SNAR, cuyo ámbito se encuentra descrito en la Guía de Responsabilidad Técnica CNS, Código GCNS-GUI-001, versión 1.0:

7.1. GCNS

- Planes y Programas para los productos de sus procesos y de mantenimiento de los sistemas que soportan los Servicios CNS para la Navegación Aérea;
- Proyectos CNS de corto, mediano y largo plazo;
- Utilización eficaz del Espectro Aeronáutico;
- Documentación técnica CNS;
- Tecnología adecuada y su factibilidad para Implantación o Implementación en los Sistemas y Servicios CNS para la Navegación Aérea;
- Especificaciones Generales y Técnicas de la Plataforma Tecnológica del cliente usuario/final;

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0 Página 13 de 42

- Disponibilidad, Integridad, Capacidad y Continuidad de los Servicios CNS;
- Acuerdos de Nivel de Servicio de los sistemas CNS a nivel nacional;
- Mitigación de Riesgos para la Seguridad Operacional;
- Recurso Humano necesario para atender a los Sistemas y Servicios CNS para la navegación aérea 24/7;
- Capacitación y Entrenamiento continuo del personal técnico CNS;
- Mejora continua de los procesos CNS a nivel nacional;
- Herramientas informáticas y redes.

7.2. SNAR

- Ejecución de los planes, programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo, para los sistemas CNS regionales;
- Informes de seguridad operacional y calidad CNS;
- Ejecución de los procesos CNS en los aeropuertos y estaciones de la Regional de su competencia;
- Coordinación con los procesos de la Gestión CNS de la DNA, todos los aspectos inherentes a los sistemas CNS y los servicios para la navegación aérea provistos por estos sistemas que conforman el portafolio de servicios de los sistemas CNS de la Regional de su competencia;
- Acuerdos de nivel de servicio y operacionales de aeropuertos y estaciones CNS;
- Recursos Humanos especializados;
- Recursos económicos, materiales y temporales necesarios para que los servicios para la navegación aérea sean continuos y confiables.

8. SISTEMAS QUE SOPORTAN A LOS SERVICIOS CNS

La DGAC tiene a su cargo a nivel nacional veinte y cuatro (24) aeropuertos, de los cuales cuatro (4) están administrados por operadores privados y uno (1) por la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

No obstante la DNA es la proveedora de los servicios para la navegación aérea a nivel nacional, se exceptúan la provisión del servicio de ayudas visuales luminosas y energía eléctrica asociadas para la navegación aérea, en los aeropuertos administrados por los operadores privados:

H

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0 Página 14 de 42

AEROPUERTOS DEL ECUADOR						
No.	CIUDAD	NOMBRE DEL AEROPUERTO	REGIÓN	CONTINENTAL (C)/ INSULAR (INS)	NACIONAL (N)/ INTERNACIONAL (I)	ADMINISTRACIÓN
1	Ahuano (Tena)	Jumandy	III	C	N	DGAC
2	Ambato	Chachoán	I	C	N	FAE
3	Baltra	Seymour	II	INS	N	ECOGAL
4	Catamayo (Loja)	Ciudad de Catamayo	I	C	N	DGAC
5	Cuenca	Mariscal Lamar	I	C	N	CORPAC
6	Cumbaratza	Cumbaratza	III	C	N	DGAC
7	El Coca	Francisco de Orellana	III	C	N	DGAC
8	Gualaquiza	Mario Madero Jaramillo	III	C	N	DGAC
9	Guayaquil	José Joaquín de Olmedo	II	C	I	TAGSA
10	Isabela	General Villamil	II	INS	N	DGAC
11	Latacunga	Cotopaxi	I	C	I	DGAC
12	Macas	Coronel Edmundo Carvajal	III	C	N	DGAC
13	Manta	General Eloy Alfaro	II	C	I	DGAC
14	Nueva Loja	Lago Agrio	III	C	N	DGAC
15	Riobamba	Chimborazo	I	C	N	DGAC
16	Salinas	General Ulpiano Andrade	II	C	N	DGAC
17	San Cristóbal	San Cristóbal	II	INS	N	DGAC
18	San Vicente	Los Perales	II	C	N	DGAC



No.	CIUDAD	NOMBRE DEL AEROPUERTO	REGIÓN	CONTINENTAL (C)/ INSULAR (INS)	NACIONAL (N)/ INTERNACIONAL (I)	ADMINISTRACIÓN
19	Santa Rosa	Regional Santa Rosa	II	C	N	DGAC
20	Shell	Río Amazonas	III	C	N	DGAC
21	Tababela (Quito)	Mariscal Sucre	I	C	I	QUIPORT
22	Tachina (Esmeraldas)	Coronel Carlos Concha Torres	I	C	N	DGAC
23	Taisha	Taisha	III	C	N	DGAC
24	Tulcán	Teniente Coronel Luis A. Mantilla	I	C	N	DGAC

Los servicios CNS de los aeropuertos del Ecuador están soportados por los siguientes sistemas:

SISTEMAS CNS IMPLANTADOS EN LOS AEROPUERTOS DEL ECUADOR			
No.	SERVICIO CNS	SISTEMAS	CANTIDAD
1	MÓVIL AERONÁUTICO	<u>Telecomunicaciones:</u> -Comunicaciones Tierra -Aire -Comunicaciones Tierra - Tierra - Registros de voz.	275
2	FIJO AERONÁUTICO	<u>Telecomunicaciones:</u> -Comunicaciones Punto - Punto y Multipunto. -Mensajería Aeronáutica AMHS. - Coordinaciones orales entre centros ATS.	120
3	AYUDAS NO VISUALES	<u>Navegación:</u> - NDB, - VOR/DME, - ILS/DME.	52
4	AYUDAS VISUALES LUMINOSAS Y ENERGÍA ELÉCTRICA ASOCIADA	<u>Navegación:</u> - Ayudas Visuales Luminosas. <u>Energía de Respaldo:</u> - Generación (Grupos Electrógenos); -Regulación (UPS).	64
5	VIGILANCIA	- Sensores, - Sistemas de Visualización, y - Sistemas de Información para Vigilancia.	40
TOTAL			551

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0 Página 16 de 42

Para el detalle de los servicios y sistemas CNS, referirse a la parte 13.1 Anexo 1.

9. RECURSOS HUMANOS

El recurso humano CNS emplea un alto grado de especialización técnica, a fin de que los sistemas y equipos que soportan los servicios CNS para la navegación aérea sean fiables, se encuentren disponibles y en operación continua.

Los funcionarios CNS de la DNA son profesionales especializados en sistemas de telecomunicaciones, navegación, vigilancia y energía eléctrica asociada para la navegación aérea, así como en redes de información y de automatización, quienes utilizan herramientas tecnológicas (hardware y software) y se mantienen en constante actualización de conocimientos en tecnologías emergentes del ámbito CNS y están en capacidad para:

- ✓ Gestionar procesos, proyectos y aseguramiento de la calidad (incluye los temas de seguridad operacional), para la provisión efectiva de los servicios CNS;
- ✓ Analizar los aspectos técnicos y formar parte de la solución para la afectación de las instalaciones de sistemas CNS por servidumbres aeronáuticas;
- ✓ Capacitar y entrenar al Recurso Humano que labora en las dependencias CNS, como factor principal dentro de los procesos CNS;
- ✓ Implantar los sistemas CNS, a través de las etapas correspondientes:
 - Planificación de proyectos CNS;
 - Elaboración de las bases técnicas para la adquisición de sistemas CNS;
 - Integración;
 - Instalación;
 - Calibración;
 - Puesta en marcha;
 - Pruebas de funcionamiento; y
 - Seguimiento de la operación y mejoramiento continuo (modificaciones o actualizaciones) de los sistemas CNS, durante su vida útil.
- ✓ Notificar en tiempo real la operación normal o con falla de los sistemas CNS, como soporte de los servicios CNS para la navegación aérea (ROD);
- ✓ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas que forman parte de los servicios CNS.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 17 de 42

- ✓ Soportar las verificaciones en aéreas a ejecutar, de los sistemas CNS instalados, conjuntamente con personal de consola del avión laboratorio HC-DAC.

9.1 PERFIL DE PUESTOS

El Recurso Humano CNS necesario, de acuerdo a su perfil para la ejecución de las actividades de implantación y mantenimiento de los sistemas CNS que soportan los Servicios CNS para la Navegación Aérea, es el siguiente:

RECURSO HUMANO CNS				
PERFIL INSTITUCIONAL (Manual de Puestos)	NUMÉRICO NECESARIO PARA IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO SISTEMAS CNS	UBICACIÓN NACIONAL	PROCESO CNS	RESPONSABILIDAD CNS AEROPUERTOS (A)/ESTACIONES (E)
Especialista CNS para la Navegación Aérea 2	1	Edificio Matriz DGAC (Quito)	Gestión CNS	Nacional
Especialista CNS para la Navegación Aérea 1	6			
Analista CNS para la Navegación Aérea 2	18	Dependencias Regionales CNS	Servicios para la Navegación Aérea RI	8 A
			Servicios para la Navegación Aérea RII	8 A
			Servicios para la Navegación Aérea RIII	8 A
Analista CNS para la Navegación Aérea 1	100	Aeropuertos/Estaciones	Sistemas y Servicios para la Navegación Aérea RI	8 A, 10 E
			Sistemas y Servicios para la Navegación Aérea RII	8 A, 6 E
			Sistemas y Servicios para la Navegación Aérea RIII	8 A, 1 E
Técnico CNS para la Navegación Aérea	15	Aeropuertos/Estaciones	Sistemas y Servicios para la Navegación Aérea RI	7 A, 10 E
			Servicios para la Navegación Aérea RII	8 A, 6 E
			Sistemas y Servicios para la Navegación Aérea RIII	8 A, 1 E
TOTAL				140

1

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 18 de 42

9.2 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

Integra todos los requerimientos académicos necesarios de conformidad con los estándares nacionales e internacionales (OACI), respecto de la Instrucción para la formación, capacitación y entrenamiento permanente del recurso humano que asiste a los sistemas CNS para la navegación aérea en las actividades de implantación y mantenimiento.

El recurso humano CNS, empleará un alto grado de especialización técnica.

El programa de instrucción estará en función de los requisitos para la especialidad de cada grupo de técnicos CNS, asegurando que sus intervenciones reflejen los niveles de conocimiento requeridos.

La ejecución de los cursos de capacitación y entrenamiento será completa y la asistencia y aprobación de los mismos será de obligatorio cumplimiento para todo el personal CNS, determinados en el programa nacional de instrucción CNS, acorde a los requisitos ordenados por ley bajo resolución o decreto, que se encuentren prestando los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los diferentes sistemas/equipos de comunicaciones, navegación, vigilancia y energía eléctrica asociados, que habilitan al personal técnico CNS para conservar, actualizar y/o mantener la infraestructura aeronáutica que soporta los servicios de navegación aérea.

Este programa aplica para todo el personal técnico CNS de la Dirección General de Aviación Civil en el ámbito nacional, con nombramiento o a contrato.

Se han identificado cinco (5) niveles de instrucción CNS:

- **Nivel Uno INSTRUCCIÓN INICIAL:** Consta de dos (2) partes:
 - ✓ Inducción;
 - ✓ Básica.
- **Nivel Dos INSTRUCCIÓN MEDIA;**
- **Nivel Tres IPPT;**
- **Nivel Cuatro INSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA;**
- **Nivel Cinco INSTRUCCIÓN DE GESTIÓN.**

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 19 de 42

Los centros de instrucción son:

- La Escuela Técnica de Aviación Civil (Quito), y
- Otros centros nacionales e internacionales, de acuerdo a las necesidades del servicio.

10. DOCUMENTACIÓN CNS

10.1 Normativa CNS

El área GCNS de la DNA, procedió a la elaboración de la Normativa de Gestión CNS y documentos relacionados, que fue aprobada por la Máxima Autoridad de la Dirección General de Aviación Civil mediante Resolución Nro. 278/2014 de fecha 25 de julio de 2014.

La Normativa CNS tiene como objetivo establecer normas y procedimientos para la planificación, implantación, mantenimiento y control de la infraestructura de sistemas CNS-

Los documentos relacionados son:

- Anexo 1: Telecomunicaciones Móviles;
- Anexo 2: Telecomunicaciones Fijas;
- Anexo 3: Ayudas No Visuales;
- Anexo 4: Ayudas Visuales;
- Anexo 5: Vigilancia;
- Anexo 6: Sistemas Eléctricos;
- Plan de Mantenimiento;
- Manual de Procedimientos.

El Plan de Mantenimiento de los Sistemas CNS, tiene como objetivo determinar las directrices para el mantenimiento integral, programado (preventivo) y correctivo, de los sistemas CNS que son de responsabilidad de GCNS de la DNA.

Los procedimientos establecen la descripción de actividades involucradas para el cumplimiento de los objetivos de la Gestión CNS en las áreas de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) y Sistemas Eléctricos asociados, dedicados al soporte de la Navegación Aérea en el territorio ecuatoriano.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 20 de 42

DOCUMENTOS DE GESTIÓN CNS								
No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN	
1	DNA-CNS-CI-001	1.0	4/12/2013	CIRCULAR INFORMATIVA CNS PARA IMPLEMENTACION Y USO DE BOLETINES DE GESTION CNS	N/A	N/A	N/A	
2	DNA-CNS-NC-002	1.0	27/1/2014	NORMATIVA DE ACTIVIDADES PARA GUARDIANIA DE LA ESTACION CONDORCOCHA	N/A	N/A	N/A	
3	DNA-CNS-NC-003	1.0	27/1/2014	NORMATIVA PARA USO DE REPUESTOS CNS	N/A	N/A	N/A	
4	DNA-CNS-CI-002	1.0	14/5/2014	CIRCULAR INFORMATIVA CNS PARA IMPLEMENTACION Y CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE GESTION CNS	N/A	N/A	N/A	
5	DNA-CNS-PM-01	1.0	15/5/2014	PLAN DE MANTENIMIENTO SISTEMAS CNS	N/A	N/A	N/A	
6	DNA-CNS-MP-01	1.0	16/5/2014	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CNS	N/A	N/A	N/A	
7	DNA-CNS-NG-01	1.0	13/10/2014	NORMATIVA DE GESTIÓN CNS	N/A	N/A	N/A	
8	GCNS-PLA-004	1.0	14/12/2018	PLAN DE AYUDAS NO VISUALES PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA (RADIOAYUDAS)	N/A	N/A	N/A	
9	GCNS-PLA-005	1.0	14/12/2018	PLAN DE SERVICIOS DE AYUDAS VISUALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA.	N/A	N/A	N/A	
10	GCNS-PLA-006	1.0	14/12/2018	PLAN DE GESTIÓN DE LOS SISTEMAS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA.	N/A	N/A	N/A	
11	GCNS-PLA-007	1.0	14/12/2018	PLAN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (SMA)	N/A	N/A	N/A	
12	GCNS-PLA-008	1.0	14/12/2018	PLAN DE SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES SERVICIO FIJO AERONÁUTICO (SFA)	N/A	N/A	N/A	
13	GCNS-PLA-013	1.0	28/3/2019	PLAN DE SERVICIOS DE VIGILANCIA	N/A	N/A	N/A	
14	GCNS-PLA-001	1.0	3/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A	
15	GCNS-PLA-002	1.0	6/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. ECOLÓGICO GALÁPAGOS.	N/A	N/A	N/A	
16	GCNS-PLA-003	1.0	6/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. SAN CRISTÓBAL.	N/A	N/A	N/A	
17	GCNS-PLA-009	1.0	18/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A	
18	GCNS-PLA-010	1.0	18/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A	
19	GCNS-PLA-011	1.0	19/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A	
20	GCNS-PLA-012	1.0	2/1/2019	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A	
21	GCNS-PLA-014	1.0	7/2/2019	PLAN DE CONTINGENCIA CNS APTO. ELOY ALFARO	N/A	N/A	N/A	
22	GCNS-PLA-015	1.1	7/5/2019	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. REGIONAL SANTA ROSA	N/A	N/A	N/A	
23	GCNS-GUI-001	1.0	10/6/2019	GUÍA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA CNS	N/A	N/A	N/A	
24	GCNS-PRO-001	1.0	11/7/2019	PROGRAMA NACIONAL DE INSTRUCCIÓN CNS	N/A	N/A	N/A	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 21 de 42

10.2 Otros Documentos CNS

- Circulares Informativas CNS: Implementación y uso de BOLETINES DE GESTIÓN CNS como un medio de difusión e interacción para el manejo de la información de interés de los procesos CNS a nivel nacional;
- Normativas Circulares: Procedimientos para ejecutar tareas de vigilancia diaria y permanente y para la utilización de repuestos CNS;
- Planes, Procedimientos, Programas, Manuales y Guías.

10.3 Control y Registros de Documentos

Mediante Resolución DGAC-YA-2018-0106-R de fecha 31 de mayo de 2018, se aprobó la nueva versión del *"Procedimiento de Control de Documentos y Registros"* con sus respectivos formatos elaborados por la Dirección de Planificación y Gestión de la Calidad, por medio del cual, y a partir de esa fecha, la documentación CNS que se elabora, se encuentra en un repositorio de seguridad de la información.

Los documentos relacionados con la normativa CNS, están en constante actualización, para mayor detalle, referirse a la parte 13.2 Anexo 2:

11. Listado de la Asignación y uso de frecuencias aeronáuticas del espectro radioeléctrico.

Referirse a la parte 13.3 Anexo 3.

12. Listado y uso del direccionamiento IP OACI/ uso interno.

Referirse a la parte 13.4 Anexo 4.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 22 de 42

13. ANEXOS

13.1 Anexo 1

DETALLE DE LOS SISTEMAS CNS QUE SOPORTAN LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA DEL ECUADOR				
SERVICIOS	SISTEMAS	UBICACIÓN AEROPUERTO/ESTACIÓN	CANTIDAD	
MÓVIL AERONÁUTICO	TELECOMUNICACIONES	VCS	<u>Posiciones Aeródromo (A)/Superficie (S)/Área Terminal (AT)/En Ruta (R)/Remoto En Ruta (RR)</u> R I: Aeropuertos de Esmeraldas (A/S/AT), Tulcán (A/S), Quito (A/S/AT), Latacunga(A/S), Riobamba(A), Cuenca(A/S/AT), Loja (A/S), Estaciones Condorcocha (RR) (Quito) y Señor Pungo (RR) (Azogues). R II: Aeropuertos de Baltra(A/S/AT), Isabela(A), San Cristóbal(A/S), San Vicente(A), Manta(A/S/AT), Guayaquil(A/S/AT/R), Salinas, Santa Rosa(A/S/AT), Estaciones Cerro Azul (RR) (Guayaquil), San Joaquín (RR) (San Cristóbal) y Mullidiahúan (RR)(Guaranda). RIII: Aeropuertos de Lago Agrio (A/S/AT), Jumandy (A/S), El Coca (A/S), Shell (A/S/AT), Macas (A/S), Gualaquiza (A) y Taisha(A) y Estación El Calvario (RR) (Shell).	
		CONSOLAS ATC		55
		REGISTRO DE VOZ		
		COMUNICACIONES MÓVIL AERONÁUTICO VHF-AM		165
		COMUNICACIONES EN TIERRA PARA COORDINACIONES OPERATIVAS VHF/UHF-FM		55

SERVICIOS	SISTEMAS	UBICACIÓN AEROPUERTO/ESTACIÓN	CANTIDAD
FIJO AERONÁUTICO	TELECOMUNICACIONES	RED SATELITAL Nodos Principales: - RI: Estación Monjas Sur (Quito) - RII: SNA (Guayaquil).	2
		Nodos Remotos: R I: Aeropuertos de Esmeraldas, Tulcán, Quito, Latacunga, Cuenca, Loja. R II: Aeropuertos de Baltra, San Cristóbal, Manta, Guayaquil, Salinas, Santa Rosa. RIII: Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas, Gualaquiza y Taisha.	19
		Conmutador: RI: Estaciones Monjas Sur (Quito)	1
		Terminales: A nivel nacional.	80
		R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Quito, Latacunga, Cuenca, Loja. - Estación Monjas Sur (Quito). - Dependencia de Comunicaciones Edificio Matriz (Quito).	17
		R II: -Aeropuertos de Baltra, San Cristóbal, Guayaquil, Salinas, Santa Rosa.	
		RIII: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas.	
REDDIG Nodo: RII: SNA (Guayaquil)	1		

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 24 de 42

SERVICIOS	SISTEMAS	UBICACIÓN AEROPUERTO/ESTACIÓN	CANTIDAD	
AYUDAS NO VISUALES	NAVEGACIÓN	NDB R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Tulcán, Quito, Latacunga, Riobamba, Cuenca, Loja. R II: -Aeropuertos de Baltra, Isabela, San Cristóbal, San Vicente, Manta, Guayaquil, Salinas, Santa Rosa. R III: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas, Gualaquiza, Cumbaratza y Taisha.	23	
		VOR/DME R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Latacunga, Cuenca; - Estaciones de Condorcocha y Malchinguí (Quito), Nitón (Ambato) R II: -Aeropuertos de Baltra, Manta, Guayaquil, Salinas, Santa Rosa. R III: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas.	16	
		ILS/DME R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Quito (2), Latacunga, Cuenca. R II: -Aeropuertos de Baltra, Manta, Guayaquil, Salinas, Santa Rosa. R III: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca.	13	
	AYUDAS VISUALES LUMINOSAS Y ENERGÍA ELÉCTRICA ASOCIADOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA	ILUMINACIÓN DE PISTA	R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Latacunga.	2
			R II: -Aeropuertos de Manta, San Cristóbal, Salinas, Santa Rosa.	4
			R III: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas.	5



SERVICIOS	SISTEMAS	UBICACIÓN AEROPUERTO/ESTACIÓN	CANTIDAD
AYUDAS VISUALES LUMINOSAS Y ENERGÍA ELÉCTRICA ASOCIADOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA	ILUMINACIÓN APROXIMACIÓN	R I: - Aeropuerto Latacunga.	1
		R II: -Aeropuertos de Manta, Salinas, Santa Rosa.	3
		RIII: -Aeropuertos de Lago Agrio, El Coca.	2
	PAPI	R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Latacunga.	2
		R II: -Aeropuertos de San Cristóbal, Manta, Salinas, Santa Rosa.	4
		RIII: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas.	5
	ENERGÍA DE RESPALDO	R I: - Aeropuertos de Esmeraldas, Tulcán, Quito, Latacunga, Riobamba, Cuenca, Loja. - Estaciones Monjas Sur, Condorcocha, Atacazo y El Inga (Quito); Nitón (Ambato) y El Tablón y Huajibamba (Cuenca).	14
		R II: -Aeropuertos de Baltra, Isabela, San Cristóbal, San Vicente, Manta, Guayaquil, Salinas, Santa Rosa. - Estaciones de Cerro Azul, San Joaquín, La Puntilla, Samborondón y Chongón (Guayaquil)	13
		RIII: -Aeropuertos de Lago Agrio, Tena, El Coca, Shell, Macas, Gualaquiza, Cumaratzá y Taisha. - Estación El Calvario.-	9

1

SERVICIOS	SISTEMAS	UBICACIÓN AEROPUERTO/ESTACIÓN	CANTIDAD		
VIGILANCIA	VIGILANCIA	SSR	R I: - Estaciones de El Inga y Monjas Sur (Quito); Aeropuerto Cuenca.	3	
			R II: -Aeropuertos de San Cristóbal, Manta, Guayaquil.	3	
			RIII: -Aeropuerto de Shell.	1	
		MULTILATERACIÓN		R I: - Latacunga y Estaciones remotas; - Loja y Estaciones remotas.	16
				R II: - Posición Área Terminal Quito.	1
				R III: - Posición Área Terminal Shell.	1
		VISUALIZACIÓN		R II: - Posiciones Área Terminal de Manta y Guayaquil.	2
				R I: - Posición Aeródromo y Superficie de la TWR de Quito. - Posición Aeródromo de las TWR de Latacunga, Cuenca.	4
				R II: - Posición Aeródromo y Superficie de las TWR de Guayaquil y Manta. - Posición Aeródromo de las TWR de Baltra y San Cristóbal.	6
	INFORMACIÓN PARA VIGILANCIA		R III: - Posición Aeródromo y Superficie de la TWR de Shell. - Posición Aeródromo de la TWR de Nueva Loja.	3	

A

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 27 de 42

13.2 Anexo 2

DETALLE DOCUMENTOS DE GESTIÓN CNS							
No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
1	DNA-CNS-CS-03	1.0	1/10/2011	PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR STATUS Y CONFIGURACION SISTEMA UPS RED SATELITAL A NIVEL NACIONAL	N/A	N/A	N/A
2	DNA-CNS-CS-04	1.0	1/10/2011	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR RESET REMOTO AL SISTEMA UPS A NIVEL NACIONAL	N/A	N/A	N/A
3	DNA-CNS-CS-11	1.0	1/4/2012	PROCEDIMIENTO PARA MEDIR EL ANCHO DE BANDA EN ANALIZADOR DE ESPECTROS ANRITSU	N/A	N/A	N/A
4	DNA-CNS-CS-08	1.0	1/10/2013	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR BACKUP DEL ARCHIVO DE CONFIGURACION DEL FRAD Y FRADSWITCH	N/A	N/A	N/A
5	DNA-CNS-CS-09	1.0	1/10/2013	PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR UN FRADSWITCH Y UN FRAD	N/A	N/A	N/A
6	DNA-CNS-CI-001	1.0	4/12/2013	CIRCULAR INFORMATIVA CNS PARA IMPLEMENTACION Y USO DE BOLETINES DE GESTION CNS	N/A	N/A	N/A
7	DNA-CNS-CS-10	1.0	1/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DE FRECUENCIAS E INCREMENTO DE ANCHO DE BANDA	N/A	N/A	N/A
8	DNA-CNS-CS-16	1.0	14/1/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO VSAT EN ESTACIONES REMOTAS	N/A	N/A	N/A
9	DNA-CNS-CS-19	1.0	14/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR EQUIPO RUOTER SATELITAS IDIRECT 5300	N/A	N/A	N/A
10	DNA-CNS-CS-01	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA APLICAR LA REDUNDANCIA GEOGRAFICA DEL HUB SATELITAL	N/A	N/A	N/A
11	DNA-CNS-AM-05	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR BGINFO EN EQUIPOS NUEVOS	N/A	N/A	N/A
12	DNA-CNS-AM-06	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA CONFIGURAR LA DESACTIVACION DEL USB EN EQUIPOS NUEVOS	N/A	N/A	N/A

8

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 28 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
13	DNA-CNS-AM-08	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA SUBIR SERVIDOR ANAIS EN CASO DE PROBLEMAS CON UN MENSAJE	N/A	N/A	N/A
14	DNA-CNS-AM-09	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR EL PASSWORD DE LOS USUARIOS DE LOS SERVIDORES ANAIS	N/A	N/A	N/A
15	DNA-CNS-AM-10	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR EL PASSWORD DE LOS USUARIOS ADMINISTRADORES DE LOS SERVIDORES AMSS	N/A	N/A	N/A
16	DNA-CNS-AM-11	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR ESTADO Y ESPACIOS LIBRES DE LOS SERVIDORES AMSS	N/A	N/A	N/A
17	DNA-CNS-AM-12	1.0	15/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR ESTADO DE SALUD Y ESPACIOS LIBRES DE LOS SERVIDORES ANAIS	N/A	N/A	N/A
18	DNA-CNS-NAVAIDS-01	1.0	27/1/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION LOCALIZADOR ILS	N/A	N/A	N/A
19	DNA-CNS-NAVAIDS-02	1.0	27/1/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION GLIDE PATH ILS	N/A	N/A	N/A
20	DNA-CNS-NAVAIDS-03	1.0	27/1/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION DVOR	N/A	N/A	N/A
21	DNA-CNS-NAVAIDS-04	1.0	27/1/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION DME	N/A	N/A	N/A
22	DNA-CNS-NAVAIDS-05	1.0	27/1/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION NDB	N/A	N/A	N/A
23	DNA-CNS-NC-002	1.0	27/1/2014	NORMATIVA DE ACTIVIDADES PARA GUARDIANIA DE LA ESTACION CONDORCOCHA	N/A	N/A	N/A
24	DNA-CNS-NC-003	1.0	27/1/2014	NORMATIVA PARA USO DE REPUESTOS CNS	N/A	N/A	N/A

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 29 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
25	DNA-CNS-AM-07	1.0	29/1/2014	PROCEDIMIENTO PARA CARGAR TABLAS CAAS EN SERVIDOR AMSS	N/A	N/A	N/A
26	DNA-CNS-CS-02	1.0	4/2/2014	CAMBIO DE ENERGIA EN CASO DE FALLA DE UPS O GENERADOR EN ESTACION MONJAS	N/A	N/A	N/A
27	DNA-CNS-NAVAIDS-06	1.0	6/2/2014	PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACION CNS-ATS POR FALLAS DE RADIOAYUDAS	N/A	N/A	N/A
28	DNA-CNS-CS-20	1.0	11/2/2014	PROCEDIMIENTO PARA CARGAR/DESCARGAR MAP EN FRAD SDM-9230	N/A	N/A	N/A
29	DNA-CNS-GN-01	1.0	1/3/2014	PROCEDIMIENTO GENERICO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMAS CNS	N/A	N/A	N/A
30	DNA-CNS-GN-02	1.0	1/3/2014	PROCEDIMIENTO GENERICO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO SISTEMAS CNS	N/A	N/A	N/A
31	DNA-CNS-EA-02	1.0	1/3/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION AYUDAS LUMINOSAS	N/A	N/A	N/A
32	DNA-CNS-EA-03	1.0	1/3/2014	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACION ENERGIA DE EMERGENCIA	N/A	N/A	N/A
33	DNA-CNS-NAIQ-TELECOM 03	1.0	1/3/2014	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE CONTROL DE COMUNICACIONES DE VOZ (VCCS)	N/A	N/A	N/A
34	DNA-CNS-RADAIMS-01	1.0	1/3/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMAS PSR Y MSSR	N/A	N/A	N/A
35	DNA-CNS-RADAIMS-02	1.0	1/3/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA MSSR MODO S EN EL INGA	N/A	N/A	N/A

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	
	Código: GCNS-MA-001	Versión: 1.0
		Página 30 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
36	DNA-CNS-RADAIMS-03	1.0	1/3/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA AIRCON 2100	N/A	N/A	N/A
37	DNA-CNS-RADAIMS-04	2.0	1/3/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA VCS SDC-2000	N/A	N/A	N/A
38	DNA-CNS-EA-01	1.0	7/3/2014	PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACION CNS-ATS POR FALLA DE AYUDAS LUMINOSAS	N/A	N/A	N/A
39	DNA-CNS-NAIQ-TELECOM 02	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO DE SUPERVISION Y MANTENIMIENTO RADIOS VHF JOTRON	N/A	N/A	N/A
40	DNA-CNS-NAIQ-TELECOM 04	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO PREVENTIVO ATIS	N/A	N/A	N/A
41	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-01	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTOS SISTEMAS NAVEGACION AEREA	N/A	N/A	N/A
42	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-02	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL DVOR THALES 432	N/A	N/A	N/A
43	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-03	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL DME THALES 415/435	N/A	N/A	N/A
44	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-04	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR GROUND CHECK DEL DVOR	N/A	N/A	N/A
45	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-05	1.0	1/4/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO RMMS DE LOS SISTEMAS SELEX, NORMARC Y THALES	N/A	N/A	N/A
46	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-06	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO GROUND CHECK LOCALIZADOR	N/A	N/A	N/A
47	DNA-CNS-NAIQ-NAVAIDS-07	1.0	1/4/2014	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION ILS EN CASO DE FALLA	N/A	N/A	N/A

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 31 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
48	DNA-CNS-NAIQ-TELECOM 01	1.0	21/4/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRABADORA RICOCHET	N/A	N/A	N/A
49	DNA-CNS-AM-01	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ENLACE DE CNT A SATELITAL WORKSTATION AMHS	N/A	N/A	N/A
50	DNA-CNS-AM-02	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO CAMBIO DE ENLACE DE SATELITAL A CNT EN WORKSTATION AMHS	N/A	N/A	N/A
51	DNA-CNS-AM-03	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO ACCESO A WORKSTATION AMHS	N/A	N/A	N/A
52	DNA-CNS-AM-04	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO APAGADO Y CIERRE DE SESION DE WORKSTATION AMHS	N/A	N/A	N/A
53	DNA-CNS-CS-05	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO PARA APLICAR REDUNDANCIA BUC/HSSPA: CAMBIO AUTOMATICO	N/A	N/A	N/A
54	DNA-CNS-CS-06	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO PARA HABILITAR PC INMS PARA MONITOREO CON TEAMVIEWER	N/A	N/A	N/A
55	DNA-CNS-CS-07	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO PARA CREAR CUENTAS DE USER MANAGEMENT EN INMS	N/A	N/A	N/A
56	DNA-CNS-CS-12	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO PARA CONFIGURACION Y VERIFICACION DE SERVICIOS EN EQUIPOS FRSW 8400	N/A	N/A	N/A
57	DNA-CNS-NAVAIDS-07	1.0	1/5/2014	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMAS ILS	N/A	N/A	N/A
58	DNA-CNS-CI-002	1.0	14/5/2014	CIRCULAR INFORMATIVA CNS PARA IMPLEMENTACION Y CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE GESTION CNS	N/A	N/A	N/A
59	DNA-CNS-PM 01	1.0	15/5/2014	PLAN DE MANTENIMIENTO SISTEMAS CNS	N/A	N/A	N/A

21

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 32 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
60	DNA-CNS-MP 01	1.0	16/5/2014	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CNS	N/A	N/A	N/A
61	DNA-CNS- AIC-TELECOM-01	1.0	1/6/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS VHF JOTRON	N/A	N/A	N/A
62	DNA-CNS- AIC-TELECOM-02	1.0	1/6/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE GRABACION DE VOZ	N/A	N/A	N/A
63	DNA-CNS-AIC-NAVAIDS-01	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO THALES EQUIPO DVOR 432	N/A	N/A	N/A
64	DNA-CNS- AIC-NAVAIDS-02	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DME 415/ 435 THALES	N/A	N/A	N/A
65	DNA-CNS- AIC-NAVAIDS-03	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA WILCOX LOCALIZADOR (ILS)	N/A	N/A	N/A
66	DNA-CNS- AIC-NAVAIDS-04	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO GLIDE SLOPE WILCOX, GLIDE PATH DEL SISTEMA ILS	N/A	N/A	N/A
67	DNA-CNS- AIC-NAVAIDS-05	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO DME WILCOX 5960B (ILS)	N/A	N/A	N/A
68	DNA-CNS- AIC-NAVAIDS-06	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO NON-DIRECCIONAL BEACON (NDB)	N/A	N/A	N/A
69	DNA-CNS- AIC-MLAT-01	1.0	1/7/2014	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA MULTILATERACIÓN	N/A	N/A	N/A
70	DNA-CNS-EA-04	1.0	1/7/2014	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO PARA INTERVENCIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	N/A	N/A	N/A

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 33 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
71	DNA-CNS-EA-05	1.0	1/7/2014	PROCEDIMIENTO GUIA PARA MANTENIMIENTO SISTEMAS ELÉCTRICO	N/A	N/A	N/A
72	DNA-CNS- NG-01	1.0	13/10/2014	NORMATIVA DE GESTIÓN CNS	N/A	N/A	N/A
73	S/N	S/V	9/9/2017	PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE CERTIFICADO DE NO AFECTACIÓN A LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA.	N/A	N/A	N/A
74	GCNS-PR-001	1.0	11/1/2018	PROCEDIMIENTO PARA EXTENSIÓN DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD DE RADIOAYUDAS.	Formato de Declaratoria de Disponibilidad	GCNS-FR-001	1.0
75	GCNS-PLA-004	1.0	14/12/2018	PLAN DE AYUDAS NO VISUALES PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA (RADIOAYUDAS)	N/A	N/A	N/A
76	GCNS-PLA-005	1.0	14/12/2018	PLAN DE SERVICIOS DE AYUDAS VISUALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA.	N/A	N/A	N/A
77	GCNS-PLA-006	1.0	14/12/2018	PLAN DE GESTIÓN DE LOS SISTEMAS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA.	N/A	N/A	N/A
78	GCNS-PLA-007	1.0	14/12/2018	PLAN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (SMA)	N/A	N/A	N/A
79	GCNS-PLA-008	1.0	14/12/2018	PLAN DE SERVICISO DE TELECOMUNICACIONES SERVICIO FIJO AERONÁUTICO (SFA)	N/A	N/A	N/A
80	GCNS-PLA-013	1.0	28/3/2019	PLAN DE SERVICIOS DE VIGILANCIA	N/A	N/A	N/A
81	GCNS-PLA-001	1.0	3/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A



 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	
	Código: GCNS-MA-001	
	Versión: 1.0	
		Página 34 de 42

No.	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE REGISTRO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DOCUMENTOS ASOCIADOS	CÓDIGO	VERSIÓN
82	GCNS-PLA-002	1.0	6/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. ECOLÓGICO GALÁPAGOS.	N/A	N/A	N/A
83	GCNS-PLA-003	1.0	6/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. SAN CRISTÓBAL.	N/A	N/A	N/A
84	GCNS-PLA-009	1.0	18/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A
85	GCNS-PLA-010	1.0	18/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A
86	GCNS-PLA-011	1.0	19/12/2018	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A
87	GCNS-PLA-012	1.0	2/1/2019	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO	N/A	N/A	N/A
88	GCNS-PR-002	1.0	8/1/2019	PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR Y REMITIR EL REGISTRO OPERACIONAL DIARIO DE LOS SERVICIOS CNS	Registro Diario Operacional de los Sistemas CNS del Ecuador	GCNS-PR-002-RG	1.0
89	GCNS-PLA-014	1.0	7/2/2019	PLAN DE CONTINGENCIA CNS APTO. ELOY ALFARO	N/A	N/A	N/A
90	DNA-CNS-EA-06	1.0	22/2/2019	PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA POR FALLA DE SISTEMAS DE AYUDAS LUMINOSAS	N/A	N/A	N/A
91	DNA-CNS-EA-07	1.0	22/2/2019	PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA CNS POR CORTE DE ENERGÍA	N/A	N/A	N/A
92	GCNS-PLA-015	1.1	7/5/2019	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS APTO. REGIONAL SANTA ROSA	N/A	N/A	N/A
93	GCNS-GUI-001	1.0	10/6/2019	GUÍA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA CNS	N/A	N/A	N/A
94	GCNS-PRO-001	1.0	11/7/2019	PROGRAMA NACIONAL DE INSTRUCCIÓN CNS	N/A	N/A	N/A

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 35 de 42

13.3 Anexo 3

FRECUENCIAS DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO			
UBICACIÓN (Ciudad/Localización-Provincia)	SERVICIO	FRECUENCIA PRINCIPAL (MHz)	FRECUENCIA ALTERNA (MHz)
Apto. de Guayaquil/Torre y Edificio SNA - Guayas	ACC1	128,30	123,90
	ACC2	128	128,00
	APP	120,70	119,30
	TWR	118,30	118,90
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Quito/Tababela - Pichincha	APP	119,70	121,20
	TWR	118,10	118,35
	ATIS	118,90	N/D
	SUP	121,90	121,73
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
	COORDINACIÓN ESTACIÓN MONJAS	126,00	N/D
Apto. de Esmeraldas/Tachina - Esmeraldas	APP	119,80	122,65
	TWR	122,80	119,40
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Manta - Manabí	APP	122,70	123,10
	TWR	118,70	119,00
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Salinas - Santa Elena	APP	120	129,10
	TWR	119	129,70
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D



 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 36 de 42

UBICACIÓN (Ciudad/Localización-Provincia)	SERVICIO	FRECUENCIA PRINCIPAL (MHz)	FRECUENCIA ALTERNA (MHz)
Apto. de Latacunga - Cotopaxi	APP	N/A	N/A
	TWR	118,50	118,80
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Cuenca - Azuay	APP	122,30	122,30
	TWR	118,40	118,60
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Catamayo -Loja	APP	N/A	N/A
	TWR	122,20	125,00
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Nueva Loja - Sucumbíos	APP	120,40	121,30
	TWR	118,80	119,10
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de El Coca - Orellana	APP	N/A	N/A
	TWR	122,50	125,50
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Tena/Ahuano - Napo	APP	119,50	122,90
	TWR	123,10	122,80
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 37 de 42

UBICACIÓN (Ciudad/Localización-Provincia)	SERVICIO	FRECUENCIA PRINCIPAL (MHz)	FRECUENCIA ALTERNA (MHz)
Apto. de Shell - Pastaza	APP	119,50	122,90
	TWR	122,60	119,80
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIC	127	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Riobamba - Chimborazo	APP	N/A	N/A
	TWR	122,90	123,20
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Macas - Morona Santiago	APP	N/A	N/A
	TWR	123,00	123,30
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Santa Rosa - Machala	APP	119,10	122,55
	TWR	122,90	119,55
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de Baltra/Seymour - Galápagos	APP	N/A	N/A
	TWR	122,20	120,30
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de San Cristóbal - Galápagos	APP	126,00	125,00
	TWR	122,50	122,80
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
Apto. de San Vicente - Manabí	APP	N/A	N/A
	TWR	118,40	118,70
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0 Página 38 de 42

UBICACIÓN (Ciudad/Localización-Provincia)	SERVICIO	FRECUENCIA PRINCIPAL (MHz)	FRECUENCIA ALTERNA (MHz)
Apto. de Tulcán - Carchi	APP	N/A	N/A
	TWR	122,00	122,45
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
	FIS	126,90	N/D
	COORDINACIÓN ANDES	120,10	N/D
	COORDINACIÓN ANDES	130,00	N/D
Apto. de Isabela - Galápagos	APP	N/A	N/A
	TWR	125,90	126,30
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Gualaquiza - Morona Santiago	APP	N/A	N/A
	TWR	122,40	122,70
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Cumbaratza - Zamora Chinchi	APP	N/A	N/A
	TWR	123,60	123,25
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D
Apto. de Taisha - Morona Santiago	APP	N/A	N/A
	TWR	121,00	N/D
	SUP	121,90	121,70
	EMERGENCIA	121,50	N/D

M

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 39 de 42

13.4 Anexo 4

DIRECCIONAMIENTO IP DE LOS SISTEMAS VSAT Y AMHS		
UBICACIÓN	REFERENCIA	IP RANGO/24
Estación Monjas Sur - Quito - Pichincha	VSAT/AMHS	192.168.0/1.0
	VSAT	192.168.4.0
	AMHS CNT	192.168.100.230
Apto. Quito - Tababela - Pichincha	VSAT/AMHS	172.16.29.0
	AMHS CNT	192.168.10.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.13.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.3.0
Edificio Matriz DGAC - Quito - Pichincha	VSAT/AMHS	172.16.6.0
	AMHS CNT	192.168.16.0
Apto. Latacunga - Cotopaxi	VSAT/AMHS	172.16.10.0
	AMHS CNT	192.168.20.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.9.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.5.0
Apto. Cuenca - Azuay	VSAT/AMHS	172.16.8.0
	AMHS CNT	192.168.18.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.3.0
Apto. Catamayo - Loja	VSAT/AMHS	172.16.9.0
	AMHS CNT	192.168.14
Apto. Riobamba - Chimborazo	AMHS CNT	192.168.11.0

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 40 de 42

UBICACIÓN	REFERENCIA	IP RANGO/24
Apto. Ambato - Tungurahua	AMHS CNT	192.168.13.0
Apto. Tachina - Esmeraldas	VSAT/AMHS	172.16.15.0
	AMHS CNT	192.168.22.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.4.0
	AMHS CNT	172.16.16.0
Apto. Tulcán - Carchi	AMHS CNT	172.16.16.0
Estación Mullidiahúan - Bolívar	VSAT	172.16.22.0
Estación Señor Pungo - Cañar	VSAT	172.16.24.0
Estación Condorcocha - Quito - Pichincha	VSAT	172.16.26.0
Estación el Inga - Tababela - Pichincha	VSAT	172.16.30.0
INAMHI	AMHS CNT	192.168.25.0
IGM	AMHS CNT	192.168.32.0
Servicio Presidencial (I Zona Aérea)	AMHS CNT	192.168.33.0
Apto. Guayaquil - Guayas	VSAT/AMHS	192.168.5.0
	VSAT	192.168.2/3.0
	AMHS CNT	192.168.21.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.11.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.2.0
Apto. Manta - Manabí	VSAT/AMHS	172.16.13.0
	AMHS CNT	192.168.35.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.5.0
Apto. San Vicente - Manabí	VSAT/AMHS	172.16.20.0
Apto. Santa Rosa - El Oro	VSAT/AMHS	172.16.12.0
Apto. Salinas - Santa Elena	VSAT/AMHS	172.16.19.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.10.0



UBICACIÓN	REFERENCIA	IP RANGO/24
Estación San Joaquín - Apto. San Cristóbal - Galápagos	VSAT/AMHS	172.16.4.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.15.0
Apto. Baltra - Galápagos	VSAT/AMHS	172.16.17.0
	AMHS CNT	192.168.17.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.11.0
Apto. Shell - Pastaza	VSAT/AMHS	172.16.5.0
	AMHS CNT	192.168.19.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.7.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.6.0
Aeropuerto El Coca - Francisco de Orellana	VSAT/AMHS	172.16.7.0
	AMHS CNT	192.168.23.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.9.0
Apto. Macas - Morona Santiago	VSAT/AMHS	172.16.11.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.7.0
Aeropuerto Lago Agrio - Nueva Loja	VSAT/AMHS	172.16.14.0
	AMHS CNT	192.168.24.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.14.0
Apto. Jumandy - Napo	VSAT/AMHS	172.16.18.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.8.0
Apto. Taisha - Morona Santiago	VSAT/AMHS	172.16.21.0
Estación El Calvario	VSAT	172.16.23.0

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
	MANUAL DE PROVEEDOR DE SERVICIOS CNS	Código: GCNS-MA-001
		Versión: 1.0
		Página 42 de 42

UBICACIÓN	REFERENCIA	IP RANGO/24
F.F.A.A	AMHS	192.168.100.232
	COMANDANCIA	192.168.26.0
	LATACUNGA	192.168.27.0
	TAURA	192.168.28.0
	GYE ALA 22	192.168.30.0
	MANTA	192.168.31.0
Reserva 2	VSAT	172.16.28.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.1.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.13.0
Spares - 11	VSAT	172.16.151.0
	DATOS/GESTIÓN RADAR	10.200.21.0
	MONITOREO RADIOAYUDAS	172.30.12.0

FIN DEL DOCUMENTO

.....

fl.