



Dirección General
de Aviación Civil

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

**PLAN DE CONTINGENCIA
SISTEMAS CNS
AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"**

Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011

Versión: 1.0

Página 1 de 32

**PLAN DE CONTINGENCIA
SISTEMAS CNS
AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"**

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 2 de 32

FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Nombre / Cargo	Firma
Elaborado por:	Miguel A. Cisneros Analista CNS	
Revisado por:	José T. Orbe Velastegui Analista de Meteorología 1 Administrador Aeroportuario (e)	
Aprobado por:	Enrique Bolívar Davalos Director de Servicios de Navegación Aérea	
		Fecha de Aprobación: 07 – Nov - 2022

CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio	Fecha Versión Anterior
1.0	Cambio de formato acorde a lineamientos de la Dirección de Planificación y Gestión Estratégica de la DGAC.	

DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO

Documento	Responsable del Uso	Entrega Versión Anterior
Físico y Digital	Administración del Aeropuerto "Rio Amazonas"	-
Digital	Dirección de Planificación y Gestión Estratégica	-
Digital	Gestión Interna CNS del Aeropuerto "Rio Amazonas"	-
Digital	Dirección de Servicios de Navegación Aérea	-
Digital	Gestiones ATM del Aeropuerto "Rio Amazonas" (APP y TWR)	-

Elaborado por: Dirección de Servicios de Navegación Aérea.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 3 de 32

GLOSARIO DE TERMINOS:

Oficina Técnica Nivel 1.- da cobertura en Aeropuertos Internacionales.

Oficina Técnica Nivel 2.- da cobertura en Aeropuertos Nacionales y Aeródromos

Acción correctiva.- acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva.- acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

AIS: Oficina de Información de Vuelo

AFTN.- Aeronautical Fixed Telecommunications Network

Alarma: Señalización luminosa y aural presentada en el monitor de control remoto ILS que informa que el Localizador se encuentra en condición "fuera de servicio".

APP: Control de Aproximación

ATC: Control de Tráfico Aéreo

ATSEP: Personal Electrónico para la Seguridad del Tráfico Aéreo, personal técnico CNS

ATS: Servicios de Tránsito Aéreo.

Bypass: Condición del equipo, manualmente establecido, que permite la operación de un sistema de navegación sin tomar en cuenta la tolerancia de los parámetros principales.

CNS: Communications, Navigation, Surveillance (Comunicaciones, Navegación, Vigilancia)

DIVE: Departamento de Inspección en Vuelo del Ecuador

DME: Distance Measuring Equipment

DVOR: Doppler VHF Omnidirectional Range

FIS: Servicio de Información de Vuelo

Flight Check: Vuelo de verificación aérea efectuado por el avión laboratorio del DIVE

Ground Check: Verificación en tierra de la señal radioayuda.

IAT: Intelligent AFTN Terminal.

Elaborado por: Dirección de Servicios de Navegación Aérea.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 4 de 32

NOTAM: Mensaje que contiene información aeronáutica

RADAR.- Radio and Detection Ranging

ROD: Registro Operacional Diario

TWR: Torre de Control.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 5 de 32

Tabla de contenido

1. OBJETIVO.....	6
2. ALCANCE.	6
3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA.	6
4. GENERALIDADES.	7
5. CONTENIDO.....	8
5.1 FALLA DE COMUNICACIONES SERVICIO MOVIL AERONAUTICO	8
5.2 FALLA DE SISTEMA DE COMUNICACIONES SERVICIO FIJO AERONAUTICO	12
5.3 FALLA DEL SISTEMA VHF EXTENDIDO (en los sitios que aplique)	15
5.4 FALLA DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA RADAR	18
5.5 FALLA TOTAL EN TODOS LOS SISTEMAS.	21
5.6 FALLA DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA.	23
5.7 FALLA DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN.	25
5.8 ENFERMEDADES MASIVAS Y/O ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.	28
5.9 FALLAS EN LA EDIFICACIÓN O SISMO DE GRAN INTENSIDAD.	30
6. MODIFICACIONES.....	31
7. DISTRIBUCION Y ARCHIVO.	31
8. FECHA DE EFECTIVIDAD:	31
9. ANEXOS.....	32
ANEXO 1: Personal de contacto.	32

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 6 de 32

1. OBJETIVO.

- Establecer procedimientos a seguir en caso de contingencias que provoquen una degradación o suspensión de los servicios para la navegación aérea provistos por los sistemas CNS implementados en el aeropuerto “Rio Amazonas”, en base a procedimientos establecidos en los manuales técnicos, a fin de dar continuidad a dichos servicios.
- Guiar a los técnicos CNS a través de procedimientos generales que puedan seguir en situaciones de contingencia. Debido a que las circunstancias en torno a cada sitio y situación de contingencia suelen ser muy diversas, es imposible establecer procedimientos detallados a seguirse con exactitud. No se pretende en este Plan recoger el ciento por ciento de situaciones específicas.
- El objetivo de este documento es proporcionar una guía para implementar acciones de contingencia ante una eventual amenaza para la operatividad de los sistemas CNS, a fin de mitigarlas y garantizar la continuidad de los servicios para la navegación aérea.

2. ALCANCE.

- Este documento es aplicable a todos los sistemas CNS: Comunicaciones, Navegación, Vigilancia y sistemas de electricidad aeronáutica instalados en el aeropuerto “Rio Amazonas”, así como al personal técnico CNS que se encuentre laborando al ocurrir una situación de contingencia.
- Para los técnicos CNS, en cada caso particular de su sitio de trabajo, este documento constituye una directiva interna para la ejecución de acciones y procedimientos en situaciones de emergencia.

3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA.

- Manuales técnicos de sistemas CNS.
- Procedimientos y registros establecidos para cada proceso CNS.
- Anexo 10 - OACI
- Doc 8071 - OACI

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 7 de 32

4. GENERALIDADES.

- 4.1. Los Técnicos CNS, Responsables de Turno bajo la supervisión del Administrador de Aeropuerto, quedan encargados del cumplimiento de este Plan, para lo cual tomarán las medidas que se requieran, pudiendo adicionar otras medidas en aquellos casos que no se registran en este Plan o cuando condiciones de emergencias o desastres así lo requieran.
- 4.2. El Técnico CNS Responsable del Turno será la persona que decrete el estado de contingencia y orientará la aplicación del presente Plan.
- 4.3. Cuando el Técnico CNS recibe el aviso de una contingencia por parte de los usuarios de los servicios para la navegación aérea: personal ATC, MET, AIS, AFS, procederá de inmediato a poner en marcha el “**Plan de Contingencia**” y hará acto de presencia en el sitio en que se presenta la contingencia.
- 4.4. Se coordinará la participación e involucramiento de personal CNS que, aunque no esté en contingencia, se requiere para reforzar otras actividades relacionadas con la contingencia que está teniendo lugar.
- 4.5. Este “**Plan de Contingencia**” deberá permanecer en un lugar visible y de fácil acceso en el puesto del Técnico de la dependencia CNS del aeropuerto “Rio Amazonas”.
- 4.6. El Plan de Contingencia CNS se basa esencialmente en criterios técnicos, capaces de ser modificados según la experiencia y los avances tecnológicos. Su estructura y aplicación se basan en los efectos que cualquier situación impredecible pueda causar en la provisión de los servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia.
- 4.7. Las Dependencias CNS, proveedoras de servicios para la navegación aérea en el aeropuerto “Rio Amazonas”, deben asegurar que se proporcionen los servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.
- 4.8. Este Plan deberá ser de conocimiento de todos los Técnicos CNS del Aeropuerto “Rio Amazonas” y demás dependencias de navegación aérea que interactúan con CNS y se espera que esas Dependencias obren en correspondencia con este Plan.
- 4.9. Este Plan será revisado, simulado y probado durante intervalos apropiados por la Dirección de Navegación Aérea y las Dependencias CNS involucradas.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 8 de 32

5. CONTENIDO.

5.1 FALLA DE COMUNICACIONES SERVICIO MOVIL AERONAUTICO

Las fallas en las comunicaciones pueden presentarse de diferentes formas, ya sea por fallas en los equipos de radio, fallas en el sistema de comunicaciones VCS, en la red de transmisión de datos, fallas del software que incluye a los servidores de datos, fallas en las PC de las posiciones de trabajo o incluso por la falla en un monitor o pantalla táctil.

Dependiendo de la falla ocurrida, el servicio de comunicaciones puede verse afectado parcial o totalmente, por lo que realizar una guía para cada una de las innumerables situaciones que pueden presentarse, sería impracticable. Los sistemas de Comunicaciones implementado en el aeropuerto "Rio Amazonas" tienen configuración redundante, de modo que, en caso de falla parcial de componentes, automáticamente ingresa a trabajar el equipo de respaldo. Debido a esto, sólo se darán procedimientos generales en los casos de fallas parciales y/o totales de las comunicaciones en la Sala APP Radar, FIS y Torre de Control del aeropuerto "Rio Amazonas".

5.1.1 Determinación de falla en sistema de comunicaciones.

Acuda al sitio donde está teniendo lugar la contingencia: APP Radar, FIS, TWR según el caso, aplique y ejecute las siguientes acciones.

5.1.1.1 Técnicos CNS

5.1.1.1.1 Compruebe que la falla no es originada por la mala operación del usuario de los servicios (canal no activado, bloqueado, inhibido, dispositivo desconectado, etc.).

5.1.1.1.2 Verifique funcionamiento de medios de comunicación principales y alternos

5.1.1.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.1.1.2.1 IDEM 5.1.1.1.1

5.1.1.2.2 Verifique el funcionamiento de los equipos del sistema de comunicaciones VCS, equipos de radio principales y el funcionamiento de los equipos de comunicación alternos. De verificarse la operatividad de los servicios mediante los equipos alternos, organice el trabajo de los usuarios con estos canales, verificando que se tenga la misma información que con el medio principal.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 9 de 32

5.1.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.1.2.1 Técnicos CNS

- 5.1.2.1.1** Active equipos de radio VHF-AM transmisor/receptor de reserva (Standby) frecuencia APP 126.75MHz (FIS Shell). Verifique la comunicación.
- 5.1.2.1.2** Active equipo transmisor/receptor frecuencia aeronáutica de último recurso en la frecuencia de enlace del repetidor FIS.
- 5.1.2.1.3** Active equipos de radio VHF-AM transmisor/receptor de reserva (Standby) frecuencia APP 119.5MHz (APP Shell). Verifique la comunicación.
- 5.1.2.1.4** Active equipos de radio VHF-AM transmisor/receptor de frecuencia alterna APP 122.9 MHz. Verifique la comunicación.
- 5.1.2.1.5** Si la falla es en el sistema de comunicaciones de TWR. Active equipos VHF-AM transmisor/receptor de reserva (Standby) frecuencia TWR 122.6 MHz.
- 5.1.2.1.6** Active equipo transmisor/receptor de frecuencia alterna TWR (119.8 MHz) Verifique la comunicación.
- 5.1.2.1.7** Active equipo transmisor/receptor de frecuencia superficie (121.9MHz) Verifique la comunicación.
- 5.1.2.1.8** Si lo actuado en los numerales anteriores no produce resultados satisfactorios, active equipo transmisor/receptor frecuencia aeronáutica de último recurso.
- 5.1.2.1.9** Si los resultados de las acciones anteriores son satisfactorios, deje operativo el medio alternativo de comunicación mientras verifica la falla del medio principal (Main).
- 5.1.2.1.10** Donde sea factible, conecte y habilite teléfonos de la red VSAT (hot line/Dial Up) independientes al sistema VCS. Contacte y coordine con Técnicos CNS-COMSAT.
- 5.1.2.1.11** Realice acciones correctivas en equipos de radio, consola, sistema de comunicaciones VCS, reemplace equipos o componentes dañados, siga instrucciones y procedimientos descritos en los manuales técnicos de los equipos.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 10 de 32

5.1.2.1.12 De ser el caso, si el problema es a nivel de software, verifique los procesadores y dispositivos de interconexión de la red LAN del sistema, ejecute en la consola de supervisión técnica los comandos necesarios para determinar la falla y solventarla. Siga instrucciones y procedimientos establecidos en los manuales técnicos del sistema.

5.1.2.1.13 Si el equipo está en garantía, contacte al especialista del proveedor y solicite apoyo.

5.1.2.1.14 Si las acciones correctivas dan resultados satisfactorios, restituya el servicio del equipo principal; deje en condición standby los medios alternos.

5.1.2.1.15 Registre en el diario de mantenimiento y demás registros del Área las acciones realizadas.

5.1.2.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.1.2.2.1 Verifique que los Técnicos CNS han seguido las instrucciones y procedimientos descritos en los manuales técnicos y procedimientos establecidos en el área.

5.1.2.2.2 Si se determina que la falla se mantendrá por tiempo prolongado, gestione con el Servicio de Información Aeronáutica la emisión del NOTAM correspondiente.

5.1.2.2.3 Si las acciones correctivas dan resultados satisfactorios, organice que los usuarios (personal ATC) vuelvan a trabajar utilizando el sistema de comunicaciones VCS.

5.1.2.2.4 Según corresponda a cada caso, notifique al Administrador de Aeropuerto, Responsable CNS Nacional del evento de contingencia.

5.1.3 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

Quando se reciba la notificación de los usuarios del servicio (personal ATC) del retorno a las condiciones normales de operación del sistema afectado.

5.1.3.1 Técnicos CNS

5.1.3.1.1 Compruebe el buen funcionamiento del sistema de comunicaciones VCS y todos los servicios conectados a éste.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 11 de 32

5.1.3.1.2 Notifique al personal ATC del correcto funcionamiento de los equipos del sistema VCS y retome sus actividades normales.

5.1.3.1.3 Registre en el diario de mantenimiento y demás registros existentes en el Área, la hora de inicio, acciones tomadas y culminación de la contingencia.

5.1.3.2 Supervisor o Coordinador de Área.

5.1.3.2.1 Gestione con el Servicio de Información Aeronáutica la cancelación del NOTAM correspondiente si este hubiera sido emitido.

5.1.3.2.2 Notifique y organice que los usuarios de los servicios (personal ATC) vuelvan a trabajar utilizando el medio de comunicación principal (VCS).

5.1.3.2.3 Notifique al Administrador de Aeropuerto, usuarios, interesados y procesos involucrados el fin de la contingencia.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 12 de 32

5.2 FALLA DE SISTEMA DE COMUNICACIONES SERVICIO FIJO AERONAUTICO

La Red VSAT de la DGAC implementada a nivel nacional, tiene un HUB principal instalado en la Estación Radar-Monjas de Quito, un HUB secundario en Guayaquil y 26 nodos o equipos VSAT instalados en los diferentes aeropuertos y estaciones del país para proveer canales de comunicación de voz y datos para los servicios para la navegación aérea. El HUB de Monjas es el punto principal y central de la Red desde donde se gestiona y administra la red a nivel nacional, el resto de sitios cuenta con un equipo VSAT que es un tele puerto al cual están conectados los servicios de voz y datos: Hot-Lines, Dial-Lines, Terminales del sistema AMHS, integración de señales radar, monitoreo de radioayudas en el Aeropuerto “Rio Amazonas” y en la estación del Calvario el sistema VSAT es un canal alternativo de CNT para servicio de voz y datos

5.2.1 Determinación de falla en sistema VSAT del aeropuerto “Rio Amazonas” (canales de comunicación de voz y datos).

5.2.1.1 Técnico CNS

5.2.1.1.1 Compruebe que la falla no es originada por la mala operación del usuario de los servicios (canal no activado, bloqueado, inhibido, dispositivo desconectado, etc.).

5.2.1.1.2 Verifique disponibilidad de medios alternos: equipo HF y canal CNT

5.2.1.2 Supervisor o Responsable de Área.

5.2.1.2.1 IDEM 5.2.1.1.1

5.2.1.2.2 Verifique el funcionamiento de los equipos del sistema VSAT del sitio y el funcionamiento de los canales alternos. De verificarse la operatividad de los servicios mediante los canales alternos, organice el trabajo de los usuarios con estos canales, verificando que se tenga la misma información que con el medio principal.

5.2.1.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.2.1.3.1 Técnico CNS

5.2.1.3.1.1 Para el servicio de voz, donde se disponga, recomiende al usuario utilizar medios alternos (teléfono convencional, radio HF).

5.2.1.3.1.2 Para el servicio de datos, cambie el medio de comunicación al canal alternativo (CNT) y verifique la comunicación.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
Página 13 de 32		

5.2.1.3.1.3 Si los resultados de las acciones anteriores son satisfactorios, deje operativo el canal alternativo de comunicación mientras verifica la falla del medio principal.

5.2.1.3.1.4 Comuníquese con el Técnico CNS de COMSAT-Monjas (HUB principal) y verifique si el daño es únicamente en el equipo VSAT del aeropuerto “Rio Amazonas” o es un daño que afecta a toda la red VSAT.

5.2.1.3.1.5 Si el daño es en el equipo VSAT del aeropuerto “Rio Amazonas”, proceda a revisarlo y ejecute acciones correctivas siguiendo las instrucciones de los manuales técnicos, coordine con el personal CNS de COMSAT-Monjas (Administración del sistema VSAT).

5.2.1.3.1.6 Si las acciones de 5.2.1.3.1.5 dan resultados satisfactorios, restituya el servicio del equipo principal y utilice los canales de voz y datos del sistema VSAT; deje en condición standby el medio alternativo.

5.2.1.3.1.7 Registre en el diario de mantenimiento y demás registros del Área las acciones realizadas.

5.2.1.4 Supervisor o Responsable de Área.

5.2.1.4.1 Verifique que los Técnicos CNS han seguido las instrucciones y procedimientos descritos en los manuales técnicos y procedimientos establecidos en el área.

5.2.1.4.2 En los casos que aplica (Monjas, Guayaquil, Aeropuerto Quito), si se determina que la falla se mantendrá por tiempo prolongado, y ésta afecta al acceso y distribución de las bases de datos del sistema de mensajería aeronáutica AMHS (Banco de Datos ANAIS), gestione con el Servicio de Información Aeronáutica la emisión del NOTAM correspondiente.

5.2.1.4.3 Si las acciones correctivas dan resultados satisfactorios, organice que los usuarios de los servicios de voz y datos vuelvan a trabajar utilizando el medio de comunicación principal (VSAT).

5.2.1.4.4 Notifique al Administrador de Aeropuerto, Responsable CNS Nacional del evento de contingencia.

5.2.1.5 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

Quando se reciba la notificación de los usuarios del servicio (personal ATC, AIS, MET, AFS, OPS) del retorno a las condiciones normales de operación del sistema afectado.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 14 de 32

5.2.1.5.1 Técnico CNS

- 5.2.1.5.1.1** Compruebe el buen funcionamiento del equipo VSAT y los canales de voz y datos de usuario.
- 5.2.1.5.1.2** Obtenga del Técnico CNS-COMSAT del Hub primario de Monjas toda la información necesaria respecto a los parámetros de operación y acceso a la red que muestre el terminal de administración del sistema.
- 5.2.1.5.1.3** Notifique a los usuarios de los servicios de voz y datos gestionados por el sistema VSAT del correcto funcionamiento de los equipos del sistema VSAT y retome sus actividades normales.
- 5.2.1.5.1.4** Registre en la bitácora técnica de reporte diario y demás registros existentes en el Área, la hora de inicio, acciones tomadas y culminación de la contingencia.

5.2.1.5.2 Supervisor o Responsable del Área.

- 5.2.1.5.2.1** Gestione con el Servicio de Información Aeronáutica la cancelación del NOTAM correspondiente si este hubiera sido emitido.
- 5.2.1.5.2.2** Notifique y organice que los usuarios de los servicios de voz y datos del SFA vuelvan a trabajar utilizando el medio de comunicación principal (VSAT).
- 5.2.1.5.2.3** Notifique a los usuarios, interesados y procesos involucrados el fin de la contingencia.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 15 de 32

5.3 FALLA DEL SISTEMA VHF EXTENDIDO (en los sitios que aplique)

El sistema de VHF-ER está implementado a nivel nacional, formando un anillo de interconexión entre equipos instalados estratégicamente para obtener la cobertura y el alcance requerido para el control ACC. Para fines de este documento, se consideran los casos de falla de equipos de radio, monitoreo y gestión del sistema VHF-ER a cargo del personal CNS-Telecom del SNA de Guayaquil, equipos del sistema VHF-ER de las Estaciones: Cerro Azul, Señor Pungo, Mullidiahúan, El Calvario, Condorcocha, Monjas y San Joaquín. El sistema está a cargo del área Telecomunicaciones (SMA) de Guayaquil;

Para el caso de los equipos del sistema VHF-ER instalado en el cerro el Calvario, los técnicos CNS Telecom GYE coordinan el apoyo y asistencia con el personal CNS del aeropuerto “Rio Amazonas”.

5.3.1 Determinación de la falla

5.3.1.1 Técnicos CNS

5.3.1.1.1 Verifique el funcionamiento del sistema VHF de alcance ampliado, determine el punto de falla. Utilice el sistema de monitoreo y gestión del sistema.

5.3.1.1.2 En la Estación Calvario, contacte y coordine con personal CNS del aeropuerto “Rio Amazonas” para determinar el origen de la falla.

5.3.1.2 Supervisor o Responsable de Área

5.3.1.2.1 IDEM 5.3.1.1.1

5.3.1.2.2 Organice y gestione de ser necesario el desplazamiento del técnico CNS sitio del cerro del Calvario coordinando con el responsable Nacional para gestionar el ingreso a CNT.

5.3.1.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES

5.3.1.3.1 Técnico CNS-Telecom

5.3.1.3.1.1 Active equipos de comunicación de emergencia en posiciones de trabajo ACC mientras se verifica y solventa falla en sistema VHF-ER. Pruebe la comunicación.

5.3.1.3.1.2 De ser factible, habilite la comunicación del sistema VHF-ER mediante los equipos VSAT instalados en los sitios remotos.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 16 de 32

- 5.3.1.3.1.3** Verifique mediante el sistema de monitoreo y gestión del sistema la condición operativa de los equipos para determinar el o los puntos de falla.
- 5.3.1.3.1.4** Notifique a los usuarios y demás procesos involucrados respecto a la falla y determine el tiempo estimado de solución.
- 5.3.1.3.1.5** Si el daño es en el/los canales de comunicación principales (CNT), contacte y notifique a CNT el problema, verifique que se asigne la orden de trabajo correspondiente y establezca tiempo estimado de solución.
- 5.3.1.3.1.6** En caso de determinarse que la falla es en los sitios lejanos a GYE (Calvario), coordine y solicite la intervención del técnico CNS del aeropuerto "Rio Amazonas" al sitio de la contingencia.
- 5.3.1.3.1.7** En donde sea factible, realice acciones correctivas para restablecer el servicio, reemplace equipos o componentes con falla, siga instrucciones y procedimientos establecidos en los manuales técnicos y otros que se dispongan en el Área.
- 5.3.1.3.1.8** Si las acciones correctivas dan resultados satisfactorios, active los equipos de comunicación principales y deje los equipos de emergencia en condición standby.
- 5.3.1.3.1.9** Registre en el diario de mantenimiento y demás registros existentes, las acciones realizadas.

5.3.1.4 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES

Al recibir del personal ATC la notificación del restablecimiento del servicio de VHF-ER

5.3.1.4.1 Técnico CNS-Telecom

- 5.3.1.4.1.1** Verifique el correcto funcionamiento del sistema VHF-ER, solicite pruebas con las aeronaves que estén en el sector.
- 5.3.1.4.1.2** Restablezca el servicio de los equipos del sistema de VHF-ER y deje los equipos de emergencia en condición standby.
- 5.3.1.4.1.3** Registre en el diario de mantenimiento y demás registros del Área la hora de inicio, acciones realizadas y culminación de la contingencia.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 17 de 32

5.3.1.4.2 Supervisor y Responsable de Área.

5.3.1.4.2.1 IDEM 5.3.1.4.1.1

5.3.1.4.2.2 Organice que los usuarios del servicio (personal ATC) retomen las condiciones de trabajo normales utilizando los equipos del sistema de VHF-ER.

5.3.1.4.2.3 Notifique a los interesados de la culminación de la contingencia.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 18 de 32

5.4 FALLA DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA RADAR (Cerro Santa Rosa).

Las fallas en el sistema radar pueden presentarse de diferentes formas, ya sea por fallas en los propios radares, fallas en los sistemas de transmisión de datos, fallas del software que incluye a los servidores de datos, fallas en las PC de los Sectores o incluso por la falla en un monitor. Dependiendo de la falla ocurrida, el servicio radar puede verse afectado en un área de Sector, un Sector totalmente o todos los Sectores del control ATC, por lo que realizar una guía para cada una de las innumerables situaciones que pueden presentarse, sería impracticable. Debido a esto, sólo se darán procedimientos generales que serán aplicables en los casos de fallas parciales y/o totales de un Sector o de los Sectores de los aeropuertos donde se han implementado sistemas de vigilancia radar y se provee control Radar.

5.4.1 Determinación de las fallas.

5.4.1.1 Técnicos CNS.

- 5.4.1.1.1** Al presentarse un mal funcionamiento del sistema radar, o cuando el personal ATC no esté satisfecho de la presentación radar que está mostrando la pantalla del sistema, verifique visualmente la precisión de la presentación Radar para determinar la falla.
- 5.4.1.1.2** Verifique la condición operativa del sistema de presentación radar, servidores, red LAN, radar secundario, procesadores, sistema de grabación de datos, etc. a fin de determinar el origen de la falla.

5.4.1.2 Supervisor o Responsable de Área.

- 5.4.1.2.1** Determine, en coordinación con el Supervisor ATC y el Técnico CNS que tipo de falla es la que se presenta y la repercusión en tiempo aproximada que puede tener para el servicio.
- 5.4.1.2.2** Si determina que la falla radar significa la pérdida parcial o total de la presentación radar en un Sector determinado, recomiende al personal ATC que aplique los procedimientos de control de tránsito aéreo correspondientes.

5.4.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.4.2.1 Técnicos CNS

- 5.4.2.1.1** Si es factible, en caso de que la falla sea en el equipo principal del sistema radar, active el sistema de presentación radar e impresora de fajas de progreso de vuelo de las posiciones de reserva. Verifique su funcionamiento.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 19 de 32

- 5.4.2.1.2** Si la activación de equipos de reserva produce resultados satisfactorios, mantenga estas condiciones de operación mientras se verifica la falla en los equipos principales.
- 5.4.2.1.3** Notifique del evento al personal ATC y ejecute las acciones correctivas, reemplace equipos, unidades o componentes con falla, siga instrucciones y procedimientos establecidos en manuales técnicos y otros propios del Área.
- 5.4.2.1.4** Verifique condición operativa de sistema de presentación radar, procesadores, dispositivos de red LAN, SRG, etc. Si la falla es a nivel de software, ejecute desde la consola de supervisión los comandos requeridos para determinar la falla y corregirla.
- 5.4.2.1.5** Donde sea aplicable, verifique la visualización de integración de señales radar, confirme que las señales están siendo transportadas por el sistema VSAT, coordine con Técnico CNS-COMSAT
- 5.4.2.1.6** Si el equipo está en garantía, contacte al técnico especialista del proveedor y solicite apoyo.
- 5.4.2.1.7** Si las acciones correctivas dan resultados satisfactorios, active los equipos principales y deje en condición standby los equipos de reserva.
- 5.4.2.1.8** Registre en el diario de mantenimiento y demás registros necesarios las acciones realizadas.

5.4.2.2 Supervisor o Responsable de Área.

- 5.4.2.2.1** Verifique que los Técnicos CNS ejecutaron y completaron los procedimientos establecidos en los manuales técnicos de los equipos para solventar la falla.
- 5.4.2.2.2** Determine qué acciones adicionales puede organizar para mitigar la contingencia, de ser el caso, contacte y coordine la asistencia del especialista del proveedor del equipo, apoye a la gestión de logística necesaria para que las acciones correctivas tengan lugar lo antes posible.
- 5.4.2.2.3** Coordine con el Servicio de Información Aeronáutica la emisión del NOTAM correspondiente si fuera necesario.

5.4.3 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

Al recibir del Personal ATC la notificación del restablecimiento y conformidad con la presentación de la información Radar.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 20 de 32

5.4.3.1 Técnicos CNS

- 5.4.3.1.1** Verifique la precisión de la presentación Radar en coordinación con personal ATC.
- 5.4.3.1.2** Active los equipos de visualización radar e impresora de fajas de progreso de vuelo de las posiciones de control: Controlador Ejecutivo 1, Controlador Ejecutivo 2, Controlador Planificador 1, Controlador Planificador 2 y Supervisor. Deje en condición standby los equipos de reserva.
- 5.4.3.1.3** Verifique y coordine con el técnico CNS-COMSAT la visualización y gestión de la integración de señales radar.
- 5.4.3.1.4** Notifique al Supervisor ATC del funcionamiento adecuado de la información Radar.
- 5.4.3.1.5** Registre en diario de mantenimiento y demás registros existentes en el área la hora de inicio, acciones tomadas y culminación de la contingencia.

5.4.3.2 Supervisor o Responsable del Área.

- 5.4.3.2.1** Verifique que el técnico CNS haya cumplido todos los procedimientos establecidos.
- 5.4.3.2.2** Organice que los usuarios restablezcan el uso de los equipos principales y se retome la normalidad en las acciones.
- 5.4.3.2.3** Coordine con el Servicio de Información Aeronáutica la cancelación del NOTAM correspondiente en caso de haber sido emitido.
- 5.4.3.2.4** Notifique a las autoridades regionales y Nacionales y demás dependencias involucradas el fin de la contingencia.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 21 de 32

5.5 FALLA TOTAL EN TODOS LOS SISTEMAS.

5.5.1 Determinación de las fallas.

5.5.1.1 Técnicos CNS.

5.5.1.1.1 Verificar condición operativa de equipos principales y equipos de emergencia desde sistema VCS, radios de respaldo y emergencia, sistema VSAT, líneas telefónicas fijas hasta equipos de radio de último recurso.

5.5.1.1.2 Verifique si la falla se produjo por falta de energía eléctrica. Si este es el caso, implemente las acciones de contingencia descritas para este propósito en 5.8

5.5.1.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.5.1.2.1 Ídem 5.5.1.1.1 y 5.5.1.1.2.

5.5.1.2.2 Organice el uso de teléfonos celulares y equipos de comunicación portátiles.

5.5.1.2.3 Notifique lo antes posible a la dependencia ATC más próxima sobre la contingencia, para que se apliquen los procedimientos necesarios para que asuman completamente el control del tráfico aéreo existente al momento de la contingencia.

5.5.1.2.4 Notifique de la contingencia a los Responsables CNS y dependencias involucradas.

5.5.1.2.5 Contacte al Servicio de Información Aeronáutica para la emisión del NOTAM correspondiente.

5.5.1.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.5.1.3.1 Técnicos CNS.

5.5.1.3.1.1 Aplique dentro de lo posible los procedimientos generales que se describen en este plan, apoyándose en el uso de teléfonos celulares u otros medios que se tengan al alcance en cada sitio en este tipo de contingencia.

5.5.1.3.1.2 Permanezca en su puesto de trabajo atento a las instrucciones del Supervisor o Responsable de Área.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 22 de 32

5.5.1.3.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.5.1.3.2.1 Notifique de inmediato, por la vía alternativa posible, al Administrador de Aeropuerto, Responsables SNA, Responsable de Gestión CNS Nacional y Director de Servicios de Navegación Aérea, de la situación existente.

5.5.1.3.2.2 Coordine, por la vía alternativa posible, con las Dependencias CNS más cercanas el apoyo ante la contingencia presentada.

5.5.1.4 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

En la medida en que se vayan recuperando los sistemas de trabajo se realizarán las siguientes acciones:

5.5.1.4.1 Técnicos CNS.

5.5.1.4.1.1 Aplique dentro de lo posible los procedimientos generales que se describen en este plan, según sean las circunstancias en que se estén recuperando los sistemas de trabajo.

5.5.1.4.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.5.1.4.2.1 Aplique dentro de lo posible los procedimientos generales que se describen en este plan, según sean las circunstancias en que se estén recuperando los sistemas de trabajo.

5.5.1.4.2.2 Notifique de inmediato al Administrador de Aeropuerto, Responsables SNA, Responsables CNS Nacional y Director de Servicios de Navegación Aérea del retorno a las operaciones normales.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
Página 23 de 32		

5.6 FALLA DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA.

Las Áreas CNS-Electricidad MATRIZ, son responsables de proveer y mantener en óptimas condiciones los sistemas de suministro de energía eléctrica (generadores, UPS, energía comercial) y sistemas de protección contra descargas electromagnéticas (sistemas de tierra, apartarrayos, pararrayos, protectores de líneas, etc.), en todos los aeropuertos y estaciones del país donde están instalados los Sistemas CNS. Debido a que las causas de fallas o contingencias en el caso del suministro de energía eléctrica pueden ser innumerables y en ocasiones, se deben a fenómenos naturales cuya solución inmediata está fuera del alcance de los técnicos CNS; y, considerando que al momento en la DGAC existe déficit de personal especializado (técnicos CNS-Electricidad), hecho que imposibilita mantener al menos un técnico CNS-Electricidad en el aeropuerto “Rio Amazonas”, en el presente plan se darán únicamente procedimientos generales a ser aplicados en caso de contingencia de los sistemas mencionados.

5.6.1 Determinación de las fallas.

Debido a la complejidad y en ocasiones riesgosas y hasta peligrosas que resultan las acciones y actividades inmersas en los sistemas de alimentación eléctrica, se requiere la intervención exclusivamente de personal técnico especializado y el uso de herramienta y ropa de trabajo adecuada para este fin. Por tal motivo, las acciones de contingencia de sistemas eléctricos serán realizadas únicamente por los Técnicos CNS-Electricidad, el personal CNS del Aeropuerto “Rio Amazonas” atenderá la contingencia, en coordinación con el personal CNS-Electricidad Matriz.

5.6.1.1 Técnico CNS-Electricidad

5.6.1.1.1 Verifique si la contingencia se produjo por falla del sistema de energía de la Empresa Eléctrica, falla del sistema UPS, bancos de baterías o falla de los generadores.

5.6.1.1.2 Verifique condición operativa de UPS, bancos de baterías y generador de reserva.

5.6.1.2 Supervisor o Responsable del Área.

5.6.1.2.1 IDEM 5.6.1.1.1

5.6.1.2.2 Verifique funcionamiento de equipos principales y de reserva. Notifique al Administrador de Aeropuerto, Responsable CNS Nacional sobre la contingencia presentada.

5.6.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.6.2.1 Técnico CNS-Electricidad.

5.6.2.1.1 Verifique condición operativa equipos UPS y generadores, active generador para restablecer el suministro de energía.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 24 de 32

- 5.6.2.1.2** Notifique del evento a todas las áreas y dependencias del aeropuerto o estación para que tomen acciones preventivas para los equipos y sistemas a su cargo.
- 5.6.2.1.3** En caso de falla del generador principal, active el generador de respaldo, tome acciones correctivas de acuerdo a procedimientos establecidos en manuales técnicos.
- 5.6.2.1.4** Si el problema es el UPS, active posición bypass para permitir el ingreso directo de la energía comercial. Revise el equipo con falla y tome acciones correctivas.
- 5.6.2.1.5** Si se determina que el problema es el banco de baterías, proceda a reemplazarlo; en caso de no tener baterías disponibles, notifique al supervisor o Responsable de área para que tome medidas al respecto.
- 5.6.2.1.6** Si las acciones correctivas dan resultados satisfactorios, active los equipos principales y deje los equipos de reserva en condición standby.
- 5.6.2.1.7** En caso de falla en los sistemas Eléctricos en los sitios donde están instaladas las radioayudas, acuda al sitio y siga los procedimientos indicados en este plan.
- 5.6.2.1.8** Registre en diario de mantenimiento y demás registros disponibles para este fin la hora de inicio, las acciones realizadas y la hora de culminación de la contingencia.

5.6.2.2 Supervisor o Responsable de Área

- 5.6.2.2.1** Verifique que lo actuado por el técnico CNS-Electricidad corresponda a los procedimientos establecidos en los manuales técnicos de los equipos.
- 5.6.2.2.2** Organice con todas las áreas del sitio de la contingencia la implementación de acciones preventivas para salvaguardar la integridad del personal, los equipos y de los servicios.
- 5.6.2.2.3** Facilite y gestione de ser necesario la provisión de insumos y repuestos para mitigar la contingencia.
- 5.6.2.2.4** En caso de no existencia de repuestos para solventar la falla, solicite y gestione de inmediato con las Dependencias involucradas la adquisición urgente del material requerido.
- 5.6.2.2.5** Notifique a los usuarios y Dependencias involucradas el fin de la contingencia.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
Página 25 de 32		

5.7 FALLA DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN.

En razón de que en la actualidad los equipos a bordo de las aeronaves han desarrollado mejoras en sus sistemas de navegación y cada día son menos dependientes de los sistemas de navegación en tierra para llevar a cabo exitosamente su vuelo, y dado que la implementación de sistemas de vigilancia radar permite una disminución en el impacto que provoca una radioayuda en tierra fuera de servicio, a excepción de aquellas que sirven de base a un procedimiento de aterrizaje por instrumentos, considerando además que los sistemas de navegación aérea (radioayudas) instalados en el aeropuerto “Rio Amazonas” tiene equipamiento redundante, de tal forma que si falla el equipo principal, automáticamente entra a operar el equipo de reserva, en este Plan se consideran únicamente procedimientos generales en caso de falla parcial o total de las radioayudas.

Las radioayudas están instaladas en las inmediaciones de la invasión del Te Zulay distante del sitio normal de trabajo de los técnicos CNS, por los que se requiere de un vehículo para movilizar y atender la contingencia.

5.7.1 Determinación de la Falla.

Las Radioayudas DVOR/DME sirven de ruta y Procedimientos de Aterrizaje por Instrumentos de los aeropuertos “Rio Amazonas”, son de responsabilidad del área CNS del Aeropuerto, se realizarán las siguientes acciones:

5.7.1.1 Técnicos CNS

5.7.1.1.1 Reciba a través del personal ATC, la notificación de la(s) radioayuda(s) que esta(n) inoperable(s).

5.7.1.1.2 Verifique la condición operativa de la(s) radioayuda(s) reportadas, solicite confirmación de otra aeronave, utilice los equipos de monitoreo y procedimientos establecidos para este fin.

5.7.1.2 Supervisor o Responsable del Área.

5.7.1.2.1 Reciba a través del personal técnico CNS y/o personal ATC la notificación de la(s) radioayuda(s) que esta(n) inoperable(s).

5.7.1.2.2 Ídem 5.7.1.1.2

5.7.1.2.3 De ser factible, Organice el monitoreo y acceso remoto a la(s) radioayuda(s) para realizar acciones correctivas. Caso contrario, organice el desplazamiento del técnico CNS al sitio donde está instalada la radioayuda.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 26 de 32

5.7.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.7.2.1 Técnicos CNS

- 5.7.2.1.1 En los casos que sea factible, Acceda remotamente al monitoreo del status de la(s) radioayuda(s) y haga pruebas de control y acceso al equipo.
- 5.7.2.1.2 Si las acciones realizadas en 5.7.2.1.1 dan resultados satisfactorios, determine la condición operativa del equipo y realice acciones correctivas, siga instrucciones y procedimientos establecidos en los manuales técnicos y otros que se disponga en el Área
- 5.7.2.1.3 En caso de que las acciones anteriores no den resultados satisfactorios, trasládese al sitio donde está instalada la radioayuda para realizar las acciones correctivas.
- 5.7.2.1.4 Si la falla va a tomar más de 2 horas en ser solventada, notifique al supervisor o responsable de área para las acciones pertinentes.
- 5.7.2.1.5 Una vez en sitio, proceda a realizar acciones correctivas para restablecer el servicio, reemplace equipos o componentes con falla, ejecute comandos de mantenimiento correctivo, utilice y ejecute los procedimientos establecidos en el Área y en los manuales técnicos para este fin.
- 5.7.2.1.6 Si el equipo está en garantía, contacte al especialista del proveedor y solicite apoyo.
- 5.7.2.1.7 Si las acciones correctivas no dan resultados satisfactorios, previa coordinación con el Responsable CNS Nacional y el proveedor, retire el equipo con falla para ser enviado a fábrica para su reparación en uso de la garantía vigente.
- 5.7.2.1.8 Registre en el diario de mantenimiento y demás registros del Área las acciones realizadas.

5.7.2.2 Supervisor o Responsable de Área.

- 5.7.2.2.1 Si las acciones de acceso, monitoreo y control remoto no dan resultados satisfactorios, organice el traslado del técnico CNS-Radioayudas al sitio donde está instalada la radioayuda.
- 5.7.2.2.2 Si se determina que el tiempo estimado para recuperar el servicio supera las 2 horas, coordine con el Servicio de Información Aeronáutica la emisión del NOTAM correspondiente.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 27 de 32

5.7.2.2.3 Notifique al Administrador de Aeropuerto y demás procesos involucrados de la contingencia.

5.7.3 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

Al recibir, a través de las aeronaves, personal técnico CNS, Dependencias ATS, o a través de la recepción de NOTAM de cancelación (*en el caso de haberse emitido alguno sobre el periodo de inoperatividad*), la información del restablecimiento de la(s) Radioayuda(s).

5.7.3.1 Técnicos CNS

- 5.7.3.1.1** Verifique, de ser necesario, el funcionamiento de la(s) Radioayuda(s), a través de notificaciones de las aeronaves en el sector.
- 5.7.3.1.2** Notifique al personal ATC y Supervisor Responsable de Turno del restablecimiento de las operaciones normales.
- 5.7.3.1.3** Registre en el diario de mantenimiento y demás registros del Área, la hora de inicio, acciones realizadas y culminación de la contingencia.

5.7.3.2 Supervisor o Responsable de Área.

- 5.7.3.2.1** Notifique al Administrador de Aeropuerto y, de ser necesario, a otras Áreas o Dependencias del restablecimiento de la(s) radioayuda(s), si fuera de interés para ellas.
- 5.7.3.2.2** Coordine con el Servicio de Información Aeronáutica la cancelación del NOTAM correspondiente en caso de haber sido emitido.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 28 de 32

5.8 ENFERMEDADES MASIVAS Y/O ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

Quando los Técnicos CNS en turno de los aeropuertos y estaciones del país enfrenten una enfermedad masiva cualquiera, el Supervisor o Responsable de Área coordinará y organizará la asistencia y apoyo de los Técnicos CNS que no están de contingencia, para que se hagan cargo del turno de trabajo.

5.8.1 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

5.8.1.1 Técnicos CNS.

5.8.1.1.1 Notifique al Supervisor o Responsable del Área acerca de su condición física.

5.8.1.1.2 Garantice, de ser posible, la disponibilidad y continuidad de servicios de los sistemas a su cargo hasta que sea relevado de su puesto de trabajo.

5.8.1.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.8.1.2.1 Notifique a los usuarios de los servicios de los sistemas CNS y las Dependencias administrativas pertinentes, de la situación existente, explicando los motivos.

5.8.1.2.2 Donde sea factible, solicite la presencia del personal médico de la DGAC.

5.8.1.2.3 Según sea el caso, localice al Responsable CNS Nacional, Responsable SNA y personal de contacto establecido en el Anexo 1 para cada aeropuerto o estación del país (lista de personal de contacto para cada sitio específico) para que se coordine la pronta llegada del personal de relevo.

5.8.1.2.4 Si existieran razones para pensar que se trata de una enfermedad transmisible, aisle al personal afectado situándolo dentro del local de descanso, u otro que considere adecuado, tan pronto conozca de la llegada inminente del personal de relevo.

NOTA: El orden de responsabilidades al aplicar las acciones puede ser modificado en consecuencia del estado de salud de los Técnicos CNS y el Supervisor o Responsable del Área.

5.8.2 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

Una vez realizado el relevo de los Técnicos CNS enfermos por el personal contactado para este fin.

5.8.2.1 Técnicos CNS.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 29 de 32

5.8.2.1.1 Asuma las funciones y responsabilidades del turno de trabajo lo más rápido posible.

5.8.2.1.2 Registre en el diario de mantenimiento y demás registros del Área la hora de inicio, acciones tomadas y culminación de la contingencia.

5.8.2.2 Supervisor o Responsables de Área.

5.8.2.2.1 Notifique a las Áreas técnicas y operativas involucradas y las Dependencias administrativas pertinentes de la recuperación y la continuidad de los servicios CNS.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 30 de 32

5.9 FALLAS EN LA EDIFICACIÓN O SISMO DE GRAN INTENSIDAD.

Se consideran fallas en la edificación a aquellas producidas dentro o en las cercanías de las instalaciones del bloque técnico y torre de Control del aeropuerto “Rio Amazonas”, estaciones del RADAR, Radioayudas y Calvario que pueden ser provocados por humo, emanación de gases tóxicos, incendio, impacto de una aeronave u otro vehículo en el exterior del edificio o cualquier otro que provoque tomar medidas urgentes para poner a salvo las vidas de los Técnicos CNS, personal operativo ATC, AFS, MET, AIS, OPS y demás personal que se encuentre dentro de la edificación y que por tanto signifique una degradación considerable o total en los servicios para la Navegación aérea en el lugar de la contingencia.

5.9.1 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

Cuando ocurre una alarma de este tipo.

5.9.1.1 Técnicos CNS.

- 5.9.1.1.1** Proceda con calma y verifique qué es lo que sucede, y que tipo de afectación ha tenido la edificación, para en base a ello tomar las medidas con los equipos y sistemas CNS a su cargo.
- 5.9.1.1.2** Intente, si fuera posible, emitir y difundir un aviso de que existe una emergencia y solicite apoyo.
- 5.9.1.1.3** Abandone, por instrucción del Supervisor o Responsable del Área, el edificio por las vías de emergencia establecidas para este fin en el sitio donde está tomando lugar la contingencia.

5.9.1.2 Supervisor o Responsables de Área:

- 5.9.1.2.1** Proceda de inmediato a avisar a los procesos de Navegación Aérea: CNS, ATS, MET, AIS, AFS y demás procesos involucrados del cierre del aeropuerto o estación en contingencia, si esto fuera posible, de lo contrario lo harán llamando por teléfono celular desde el exterior del edificio.
- 5.9.1.2.2** Tome las medidas necesarias para realizar la evacuación de forma organizada y segura del personal bajo su responsabilidad.
- 5.9.1.2.3** Abandone el edificio, junto a su personal, por las vías de emergencia establecidas, pasando por todos los locales y cerciorándose de que todos conocen de la emergencia que ocurre.
- 5.9.1.2.4** Comunique, si fuera posible, al Director de Servicios de Navegación Aérea, Responsable CNS Nacional de la situación existente.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO “RIO AMAZONAS”	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
Página 31 de 32		

5.9.2 REGRESO A LAS OPERACIONES NORMALES.

- 5.9.2.1** Dependiendo de la gravedad de la contingencia, se certificará la operatividad del aeropuerto “Rio Amazonas” por las autoridades competentes. Y se restablecerán los servicios en la medida en que se puedan restablecer los sistemas de trabajo y personal afectados.
- 5.9.2.2** De haber sido severamente afectado el edificio y no poderse cumplir lo indicado en el párrafo anterior, se tomarán las medidas necesarias para que en el plazo más breve posible se restablezcan los Servicios para la Navegación Aérea desde otra instalación tomando las medidas para garantizar el máximo de seguridad en las operaciones.

6. MODIFICACIONES.

- 6.1** Las modificaciones realizadas a este Plan deberán ser conocidas por el personal CNS con no menos de 72 horas antes de la hora y fecha de entrada en vigor.

7. DISTRIBUCION Y ARCHIVO.

- 7.1** El presente Plan de contingencia será distribuido en forma digital y/o impresa a las Dependencias CNS, Gestión de Servicios de Navegación Aérea, Responsables CNS Nacionales; en su primera edición y siempre que se realicen modificaciones al mismo.
- 7.2** El presente Plan de contingencia será archivado permanentemente en forma digital y/o impresa en las dependencias y oficinas de las autoridades relacionadas en el **7.1**.

8. FECHA DE EFECTIVIDAD:

El plan de contingencia se hará efectivo una vez aprobado, entrando en vigencia.

 Dirección General de Aviación Civil	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
	PLAN DE CONTINGENCIA SISTEMAS CNS AEROPUERTO "RIO AMAZONAS"	Código: DSNA-PS-GSNA-PCN-PLA-011
		Versión: 1.0
		Página 32 de 32

9. ANEXOS.

ANEXO 1: Personal de contacto.

ANEXO 1: Personal de Contacto.

Nombre(s) y Apellidos	Cargo	Teléfono	Celular	E-mail
Maritza Elizabeth Campos Naula	Analista CNS	032884653	0999721584	maritza.campos@aviacioncivil.gob.ec
Miguel Ángel Cisneros Fonseca	Analista CNS	032795244	0988566260	miguel.cisneros@aviacioncivil.gob.ec
Mario Fernando Chancusig Chancusig	Analista CNS	032795244	0958895892	mario.chancusig@aviacioncivil.gob.ec

FIN DEL DOCUMENTO

.....