



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN  
EL SERVICIO AIS Y NOTAM PARA LA DIRECCIÓN GENERAL  
DE AERONÁUTICA CIVIL DE HONDURAS (DGAC)**

**SUSTENTADO POR:**

**HAROLD ALEXANDER ZERÓN VILLATORO**

**JOSÉ DAVID PALMA RAMOS**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**TEGUCIGALPA, FM,**

**HONDURAS, CA**

**OCTUBRE, 2013**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO**

**SECRETARIO GENERAL**

**JOSÉ LÉSTER LÓPEZ**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**JEFFREY LANSDALE**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN  
EL SERVICIO AIS Y NOTAM PARA LA DIRECCIÓN GENERAL  
DE AERONÁUTICA CIVIL DE HONDURAS (DGAC)**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN  
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**MARLON BREVÉ**

**ASESOR TEMÁTICO**

**MARCO ANTONIO OSEGUERA**

**MIEMBROS DE LA TERNA (O COMISIÓN EVALUADORA):**

**DESIREE TEJADA**

**VIRGILIO PAREDES**

**JOSE TRANSITO MEJÍA**

## **DEDICATORIA**

Este informe, que representa un esfuerzo por superarnos tanto en nuestra vida profesional como en la personal, se lo dedicamos:

A Dios, que nos dio fortaleza espiritual en los momentos difíciles.

Muy especialmente con todo nuestro amor a nuestros padres, quienes nos han enseñado con su ejemplo a superar todas las barreras que la vida nos presenta, a querer ser mejor cada día, a entender que no hay nada imposible y que sólo hay que esmerarse y sacrificarse para lograr las metas que nos planteamos.

A nuestros hermanos, por acompañarnos en esta etapa y para que les sirva de ejemplo y motivación en su vida.

Gracias a todos por su apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Este informe hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por eso les expresamos nuestros agradecimientos.

Debemos agradecer de manera especial y sincera a nuestro asesor metodológico, el Dr Marlon Brevé; y a nuestro asesor temático, Ingeniero Marco Antonio Oseguera; por su apoyo y confianza en el proyecto y su capacidad para guiar nuestras ideas. Le agradecemos también sus atentas y rápidas respuestas a las diferentes preguntas surgidas durante el desarrollo de este trabajo.

Para nuestros compañeros de grupo tenemos sólo palabras de agradecimiento, especialmente por aquellos momentos en que necesitamos su ayuda.

Para aquellos amigos que han compartido con nosotros los “ires y venires” en el plano personal.

El agradecimiento más profundo y sentido va para nuestra familia. Sin su apoyo, colaboración e inspiración habría sido imposible llevar a cabo esta dura tarea. A nuestros padres, por su ejemplo de lucha y honestidad.

Finalmente, debemos agradecer a la Dirección General de Aviación y Aeronáutica Civil y a su personal por permitirme realizar esta investigación.

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SERVICIO AIS Y  
NOTAM PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL DE  
HONDURAS (DGAC)**

**AUTORES:**

**Harold Alexander Zerón Villatoro y Jose David Palma Ramos.**

**Resumen**

El presente resumen expone los procesos y procedimientos del Departamento de Servicios de Información Aeronáutica (AIS), de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Honduras (DGAC).

A lo largo de la propuesta de un sistema de gestión de calidad en el servicio de AIS y NOTAM, se ve claramente cómo se relacionan los objetivos con las preguntas de investigación que se implementaron con el fin de aclarar cualquier duda de distinta índole, una vez comprobadas a través de los instrumentos de medición que se aplicaron al tema de investigación.

Por otra parte, se elaboró un sistema de gestión de calidad en los Servicios de Información Aeronáutica y NOTAM como valor agregado a la propuesta para el Departamento AIS, con la finalidad de mejorar los procesos y procedimientos que está ejerciendo para la elaboración de boletines de información previo al vuelo, avisos para la navegación aérea y emisión de planes de vuelo, parte de la información recabada y que se plantó en la propuesta fue obtenida de la oficina AIS, ubicada en las inmediaciones del aeropuerto Internacional Toncontín, situado en Tegucigalpa, MDC.

Posteriormente, se finaliza con las conclusiones y recomendaciones con objetivo de brindar un servicio de calidad a los usuarios de la navegación aérea por parte de los

oficiales técnicos al momento de requerir su colaboración, contribuyendo a la seguridad de los interesados y fortalecer su imagen en virtud de garantizar eficacia en la gestión.

**Palabras claves: Procesos, Procedimientos, Calidad.**



## **PROPOSAL OF A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN AIS AND NOTAM SERVICE FOR THE GENERAL DIRECTORATE OF CIVIL AERONAUTICS HONDURAS (DGAC)**

### **AUTHORS:**

**HAROLD ALEXANDER ZERÓN VILLATORO**

**JOSE DAVID PALMA RAMOS.**

### **ABSTRACT**

This summary sets out the processes and procedures of the Aeronautical Information Services Department (AIS), of the Civil Aviation Authority of Honduras (DGAC).

Throughout the proposal of a quality management system in the AIS and NOTAM service, it is clear how they relate the objectives to the research questions that were implemented in order to clarify any doubt with a different nature, once proven through measurement tools that were applied to the research topic.

On the other hand, a quality management system was developed in the Aeronautical Information Services and NOTAM as an added value to the proposal for the AIS Department, in order to improve processes and procedures being exerted to prepare newsletters, pre-flight, air navigation warnings and issue flight plans, some of the information gathered stood in the proposal was obtained from the AIS office, located near the Toncontin International airport, located in Tegucigalpa, MDC.

Subsequently comes to an end with the conclusions and recommendations to provide a quality service to the users of air navigation by technical officers when its cooperation is required, contributing to the safety of stakeholders and strengthen its image to ensure effective management.

**Keywords:** processes, procedures, quality.

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.2. ANTECEDENTES.....	1
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.5. OBJETIVOS.....	4
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS .....	4
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.7. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.7.1. DE TIEMPO .....	5
1.7.2. ESPACIO.....	5
1.7.3. RECURSOS.....	5
1.7.4. CONTENIDO .....	5
1.7.5. VIABILIDAD .....	6
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1. AVIACIÓN CIVIL.....	7
2.2. OACI .....	7
2.2.1. MISIÓN Y VISIÓN.....	8
2.2.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	8
2.3. ESTÁNDAR INTERNACIONAL “ANEXO 15 AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL” .....	9
2.4. COCESNA .....	10
2.4.1. CÓMO SURGE .....	10
2.4.2. HISTORIA.....	10
2.4.3. MISIÓN .....	11
2.4.4. VISIÓN.....	11
2.5. PROCESOS.....	11
2.5.1. CÓMO SE IDENTIFICAN LOS PROCESOS CLAVES .....	12

2.5.2.	QUÉ BENEFICIOS OFRECE UNA ORIENTACIÓN A PROCESOS.....	12
2.5.3.	CÓMO CREAN VALOR Y PRODUCEN SATISFACCIÓN EN EL CLIENTE LOS PROCESOS BIEN ADMINISTRADOS.....	12
2.5.4.	CÓMO SE MEJORAN LOS PROCESOS .....	13
2.6.	CALIDAD .....	13
2.6.1.	OBJETIVOS DEL CONTROL DE CALIDAD.....	14
2.6.2.	QUÉ NORMAS Y CRITERIOS RESPALDAN LOS SISTEMAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD.....	14
2.7.	ISO 9000.....	15
2.7.1.	ISO 9000 2000, SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD: PRINCIPIOS Y VOCABULARIOS .....	15
2.7.2.	QUÉ ES ISO 9001:2000 .....	16
2.8.	DIRECCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL DE HONDURAS.....	17
2.8.1.	MISIÓN .....	18
2.8.2.	VISIÓN.....	18
2.8.3.	OBJETIVOS.....	19
2.8.4.	NORMATIVA REGULATORIA.....	19
2.8.5.	SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIS) .....	19
2.8.6.	CUÁNDO FUE CREADO .....	20
	<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>21</b>
3.1.	ENFOQUE .....	21
3.2.	DISEÑO .....	22
3.2.1.	ETAPAS DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	22
3.3	TIPO DE MUESTRA.....	25
3.3.1.	MARCO MUESTRAL.....	25
3.3.2.	VALIDEZ.....	26
3.3.3.	VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....	26
3.3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	26
3.3.5.	TABLA DE PERSONAS ENCUESTADAS.....	27
3.4.	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	29
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	30

3.5.1. ENTREVISTA .....	30
3.5.2. ENCUESTA .....	30
3.5.3. OBSERVACIÓN.....	30
3.6. FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN .....	30
3.6.1. FUENTES PRIMARIAS .....	30
3.6.2. FUENTES SECUNDARIAS .....	31
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>32</b>
4.1. ANÁLISIS DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS SEGÚN ACTORES INTERNOS Y EXTERNOS .....	32
4.1.1. ANÁLISIS A LOS OPERADORES AÉREOS (EXTERNOS).....	32
4.1.2. ANÁLISIS AL PERSONAL TECNICO AIS (INTERNOS) .....	43
4.2. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.....	51
4.3. DESCRIPCION Y ANALISIS DEL PROCESO Y ELABORACIÓN DE AVISOS NOTAM.....	51
4.3.1. NOTAM SERIE A.....	52
4.3.2. NOTAM SERIE C.....	52
4.3.3. PROCESO DEL NOTAM SERIE A .....	52
4.3.4. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE UN NOTAM SERIE A (MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)....	53
4.3.5. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN PARA UN NOTAM SERIE A (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013).....	54
4.3.6. PROCESO DEL NOTAM SERIE C (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013).....	55
4.3.8. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN PARA UN NOTAM SERIE C (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013).....	57
4.3.9. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS NOTAM .....	58
4.3.10. ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS .....	59
4.3.11. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LOS NOTAM .....	60
4.3.12. PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE NOTAM.....	61

4.3.13. COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS EN LOS NOTAM .....	62
4.4. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROCESO DE BOLETINES DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO.....	62
4.4.1. PROCESO DE EMISIÓN DEL BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013).....	63
4.4.2. PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013).....	63
4.4.3. ANÁLISIS DEL PROCESO BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO .....	64
4.4.5. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD EN EL BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO .....	66
4.4.6. PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE LA EMISIÓN DE LOS BOLETINES DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO .....	67
4.4.7. COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS EN LOS BOLETINES DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO .....	68
4.5. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PLANES DE VUELO.....	69
4.5.1. DIAGRAMA DEL FLUJO DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN DE PLANES DE VUELO Y MENSAJES ASOCIADOS (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013) .....	69
4.5.2. PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACIÓN VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013) .....	70
4.5.3 ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN DE PLANES DE VUELO Y MENSAJES ASOCIADOS.....	71
4.5.4. ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACIÓN, VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO .....	72
4.5.5. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA PRESENTACIÓN, VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO .....	73

4.5.6.	PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO, PRESENTACIÓN, VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO.....	74
4.5.7.	COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES EN LA EMISIÓN DE PLANES DE VUELO.....	75
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>76</b>
5.1.	CONCLUSIONES .....	76
5.2.	RECOMENDACIONES.....	77
<b>CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD: PLAN DE ACCION PARA EL PERSONAL DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA</b>		<b>78</b>
6.1.	INTRODUCCIÓN .....	78
6.2.	OBJETIVO .....	78
6.3.	TIPO DE EVALUACIÓN.....	78
6.3.1.	EVALUACIÓN INICIAL.....	78
6.3.2.	METAS .....	79
6.3.3	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	79
6.4.	EVALUACIÓN CONTINUA .....	79
6.4.1.	METAS.....	79
6.4.2.	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.....	80
6.6.	EVALUACIÓN FORMATIVA .....	80
6.6.1.	META.....	80
6.6.2.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	81
6.7.	CAPACITACIONES .....	81
6.8.	PROCESO DE CALIDAD.....	81
6.8.1.	FACTORES HUMANOS .....	81
6.8.2.	OBJETIVO .....	81
6.8.3.	ELEMENTO HUMANO-AMBIENTE.....	81
6.8.4.	SOPORTE LOGÍSTICO.....	82
6.8.5.	ENTRENAMIENTO EN EL PUESTO DE TRABAJO .....	82
6.9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO .....	82
6.9.1.	BENEFICIOS .....	83

6.10. MÉTODO DE EVALUACIÓN .....	83
6.10.1. ELECCIÓN FORZOSA .....	83
6.10.2. CARACTERÍSTICAS .....	83
6.11 SUPERVISIÓN, REVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD.....	83
6.11.1. SUPERVISIÓN .....	83
6.11.2. REVISIÓN.....	84
6.12.3. CONTROL DE CALIDAD .....	84
6.13. ETAPAS DE LA CALENDARIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN .....	85
6.13.1. LA EVALUACIÓN INICIAL.....	85
6.13.2. EVALUACIÓN CONTINUA .....	86
6.13.3. EVALUACIÓN FORMATIVA Y COMPETENCIAS REQUERIDAS .....	86
6.13.4. CAPACITACIÓN.....	86
6.13.5. EVALUACIONES AL PERSONAL .....	86
6.13.6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO .....	86
6.13.7. CONTROL DE CALIDAD.....	87
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>88</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>170</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO 3 .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO 4 .....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO 5 .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO 6 .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO 7 .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO 8 .....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO 9 .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO 10 .....</b>	<b>106</b>

**ANEXO 11 ..... 107**  
**ANEXO 12 ..... 108**  
**ANEXO 13 ..... 109**  
**ANEXO 14 ..... 124**  
**ANEXO 15 ..... 134**  
**ANEXO 16 ..... 149**  
**ANEXO 17 ..... 159**  
**ANEXO 18 ..... 160**  
**ANEXO 19 ..... 161**  
**ANEXO 20.....163**  
**GLOSARIO.....164**

# CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe es una tesis realizada por los alumnos José David Palma Ramos y Harold Alexander Zerón Villatoro como requerimiento previo a la investidura con el título Máster en Dirección Empresarial por la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC). La investigación tiene por objeto proponer un SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SERVICIO AIS Y NOTAM, EN LA DIRECCIÓN GENERAL AERONÁUTICA CIVIL DE HONDURAS (DGAC), ubicado en la ciudad de Tegucigalpa, Distrito Central a inmediaciones del aeropuerto Internacional Toncontín.

Lo que se pretende mejorar los procesos y procedimiento internos en los servicios de información aeronáutica AIS como: elaboración de planes de vuelo, avisos para la navegación y boletines de información previo al vuelo. Como valor agregado se implementó un PLAN DE CAPACITACIÓN INTERNO para fortalecer la asistencia que ofrecen los oficiales técnicos a los usuarios de la navegación aérea y contribuir a satisfacer las necesidades de cada uno de los usuarios logrando calidad en la gestión.

Asimismo, este trabajo presentará recomendaciones y conclusiones a la DGAC para que la institución determine la puesta en marcha de la propuesta.

## 1.2. ANTECEDENTES

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC, 2013), por medio del Departamento de Servicios de Información Aeronáutica, se encarga de brindar a los interesados la elaboración, transcripción digital y procesamiento de planes de vuelo, los cuales son muy importantes en el intercambio de datos entre los usuarios de la aviación privada y comercial. Además, se elaboran Notam, boletines de información previa al vuelo e instrucciones relacionadas con datos técnicos aeronáuticos a las tripulaciones. Es por eso que AIS utiliza un manual de procesos y procedimientos específico que detalla cada tarea que se debe cumplir de acuerdo con los requerimientos que exige el **Anexo**

**15** (Servicios de Información Aeronáutica) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, 2013), documento estándar internacional que describe mecanismos, procesos, procedimientos y bajo la normal internacional de calidad ISO 9000 y ISO 9001 (ISO, 2008). **(Véase Anexo 15)**.

La OACI, como ente regulador de aviación civil a nivel mundial, realiza todos los años auditorías anualmente a todos los departamentos técnicos de los países que conforman las distintas áreas dentro de cada una de las instituciones en el marco de la aviación civil. Como parte de la gestión de calidad que exigen, en el mes de marzo del año 2013 la Dirección General de Aeronáutica Civil fue evaluada en todas las áreas donde labora personal técnico y referente a los Servicios de Información Aeronáutica se recomendó al departamento la implementación de un sistema de gestión de calidad de datos y NOTAM. Cuando se realizó la visita de los auditores, se constató que aún existen debilidades y actividades que se ejecutan que no están dentro de los procesos y procedimientos internos realizados por el personal técnico aeronáutico, por tal razón la OACI entregó un informe para corregir las discrepancias detectadas **(véase Anexo 16)**.

Como parte de la mejora continua, el ente regulador recomendó que se trabaje de acuerdo con lo que establece las normas dentro del **Anexo 15** (Servicios de Información Aeronáutica) y de esta manera estar a la altura de otras dependencias tanto a nivel regional como internacional que cumplen con cada uno de los requisitos establecidos.

### 1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente, el Departamento de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) se encarga de revisar y transcribir de manera digital la elaboración de planes de vuelo tanto a nivel nacional como internacional, boletines de información previo al vuelo, elaborar NOTAM. Cada una de estas acciones se establecen para dar cumplimiento, mediante un manual de tareas y procedimientos específicos con el cual cuenta la

oficina, estas labores no se encuentran plasmadas de manera específica como lo requieren los estándares de calidad (**véase Anexo 15**), basados en la norma ISO 9000 y ISO 9001, la cual según la OACI sugiere para estas oficinas mediante el **Anexo 15** (Servicios de Información Aeronáutica) tanto a nivel nacional como internacional, es por ello que se elaborará una propuesta de un sistema de gestión de calidad en el servicio AIS/MAP y NOTAM, con el propósito de que cada oficial técnico aeronáutico las conozca e implemente de manera eficiente.

#### 1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de obtener información valiosa y específica se elaborarán una serie de preguntas relacionadas al tema de estudio, cuyas respuestas enfocaran el punto de determinar cuáles son los aspectos claves en que debe basarse la propuesta de un sistema de gestión de calidad en los servicios AIS, por tanto, es conveniente plantear de esta forma el problema que se estudiará. Al hacerlo como interrogantes se tiene la ventaja de presentarlo de manera directa, lo cual minimiza la distorsión, las preguntas representan el que de la investigación (Hernández *et al.*, 2010). Debido a lo anterior se plasmaron una serie de incógnitas que se relacionan directamente con el objeto de estudio, con el propósito de indagar y profundizar en el tema.

1. ¿Los servicios de información aeronáutica cumplen con las medidas que sugiere el estándar internacional Anexo 15 OACI?
2. ¿El nivel de cumplimiento actualmente en los servicios de información aeronáutica garantiza la calidad en la gestión?
3. ¿Se debe mejorar los servicios de información aeronáutica?
4. ¿Se debe proponer un sistema de gestión de calidad en el servicio AIS y NOTAM?

## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer un sistema de gestión de calidad en el Servicio AIS y NOTAM de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Honduras (DGAC), con el fin de certificarse bajo un esquema ideal.

### 1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Analizar los procesos y procedimientos internos para la elaboración de planes de vuelo, boletines de información previo al vuelo, avisos de navegación y emisión de planes de vuelo.
2. Comparar los procesos y procedimientos realizados actualmente por el Departamento de AIS y NOTAM con las normas de calidad que sugiere la OACI.
3. Elaborar un plan de acción para lograr la implementación y cumplimiento del estándar internacional y alcanzar calidad en la gestión.

## 1.6. JUSTIFICACIÓN

En el mes de marzo de 2013, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) realizó una auditoría en donde detectaron algunas deficiencias en la sección AIS, por lo que se deben tomar medidas correctivas. Por eso, esta propuesta se enfoca en corregir las debilidades internas que poseen los servicios de información aeronáutica a través de un sistema de gestión de calidad de datos entre los usuarios y proveedores de información, dando así la oportunidad de contar con métodos y técnicas eficaces. El propósito es que se ejecuten de manera eficiente, ya que aún existen muchas carencias en cuanto a los servicios ofrecidos, el nivel de cumplimiento exige mucho más de lo que está plasmado en el documento, con esta oportunidad de mejora la oficina estará trabajando con base en lo establecido y tendrá la posibilidad para futuras evaluaciones de certificarse y estar al nivel de otras dependencias del área tanto a nivel regional como internacional, traerá beneficios como mejorar la imagen institucional y brindarle a los clientes la oportunidad de recibir intercambio de información de una forma más clara **(Véase Anexo 16)**.

## 1.7. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.7.1. DE TIEMPO

El estudio se realizará en un momento específico de tiempo, menor a 3 meses de investigación. Se harán propuestas de mejora, en el tiempo solicitado por el gerente de los Servicios de Información Aeronáutica, para generar solución a los problemas presentados en el período solicitado.

### 1.7.2. ESPACIO

La investigación se realizará en el Aeropuerto Internacional Toncontín, situado frente al City Mall, Comayagüela, MDC, en el Departamento de Servicios de Información Aeronáutica (AIS) el cual cuenta con manuales y especificaciones técnicas mediante un estándar internacional que servirá de guía para elaborar las mejoras en la sección.

### 1.7.3. RECURSOS

A nivel nacional la mayoría de las empresas que forman parte del Estado de Honduras están siendo afectadas por la crisis económica mundial y por la inestabilidad política, ya sea directa o indirectamente. Este es un factor que afecta el estudio, debido a que el Departamento de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) carece de materiales y equipo de oficina, por lo cual no cuentan con suficiente información documentada manual y digitalmente que faciliten la solución del problema de investigación.

### 1.7.4. CONTENIDO

Este documento se enfocará en los procesos y procedimientos que conlleva la preparación de Pre Notam, Notam, Boletines de Información previa al Vuelo (PIB), Elaboración de planes de vuelo digitales y aleccionamiento de los oficiales de información para con el departamento y usuarios, a través de una propuesta de un sistema de gestión de calidad en los datos, en los Servicios de Información Aeronáutica (AIS)

#### 1.7.5. VIABILIDAD

La forma más viable de buscar solución a los problemas será centrándose en un tema específico para no hacer amplio el estudio, en este caso la propuesta de un sistema de gestión de calidad datos el Departamento de los Servicios de Información Aeronáutica.

Al momento de realizar una investigación de este tipo se cuenta con fuentes de donde poder partir. Información de fuentes primarias, que es la proporcionada por personal técnico aeronáutico, aviación privada y comercial, mediante entrevistas estructuradas, así como manuales, textos, libros, sitios.

La investigación reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de los objetivos, siempre que se cuente con el apoyo tanto financiero y logístico para ponerlo en práctica.

Las mejoras en cuanto a procesos y procedimientos internos, derivadas de los estudios realizados al Departamento de los Servicios de Información Aeronáutica incrementarán la calidad en la gestión de los servicios ofrecidos a los usuarios como aviación privada y comercial, fortalecimiento de la imagen institucional bajo una planificación adecuada.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. AVIACIÓN CIVIL

### 2.2. OACI

De la Organización Internacional de Aviación Civil y su convenio firmado por Honduras y los demás Estados asociados surge la certificación de operadores aéreos y la vigilancia de la seguridad operacional de la aviación en general mediante lo cual los Estados afirman cumplir fielmente con la seguridad vuelo en todo sentido de acuerdo con normas y procedimientos recomendados por la SARPS y los procedimientos auxiliares que figuran en los anexos y documentos afines de la OACI, para lo cual se creó la unidad de estándares de vuelo como el órgano directriz en la DGAC (Icao, 2013).

La vigilancia de la seguridad operacional que se realiza en la DGAC a través de la unidad de estándares de vuelo supervisa y audita para que la aviación ofrezca un nivel de seguridad igual al que se define en los SARPS o incluso mejor desde el momento que se aprueba un Certificado de Operador Aéreo (COA) en Honduras (Eurasia, 2013).

Como consecuencia del convenio de Chicago, la responsabilidad de cada Estado (DGAC y la unidad de estándares de vuelo) es y son la base que sostiene la seguridad mundial de las operaciones de aeronaves a nivel nacional e internacional.

Cuando la vigilancia de la seguridad operacional flaquea, es débil o casi nula en un Estado que firmó el convenio de Chicago Doc. 7300 de OACI, la seguridad de las operaciones de aviación civil internacional se ve amenazada (Aviación Civil, 2013).

La resolución A29-13 de la asamblea de OACI fue: "mejorar la vigilancia operacional, donde se reafirmaban las responsabilidades que en materia de vigilancia de la seguridad operacional que tiene individualmente cada Estado, y se pide a los Estados contratantes reafirmar sus obligaciones respecto al convenio de Chicago".

Por tanto: la vigilancia anual y permanente de la seguridad operacional es una obligación primordial y su cumplimiento garantiza la continuidad de un sistema seguro, disciplinado y regular de transporte aéreo nacional e internacional.

El interés por asegurar que los operadores aéreos sean autorizados a transportar pasajeros de forma segura trasciende las responsabilidades del Estado Hondureño, pues es a través de esta autorización y su vigilancia es como se garantiza la integridad de quienes vuelan al mando.

En un sistema de vigilancia como lo reconoce la comunidad internacional se necesita que cada Estado signatario del convenio de Aviación Civil bajo el amparo de la OACI disponga de un personal calificado que sea capaz de conducir la vigilancia y que dichas calificaciones sean iguales o superiores de aquellos a quienes supervisa, este personal técnico es conocido como Inspectores de Operaciones y Aeronavegabilidad. Quienes deben recibir un tratamiento justo para evitar la ocurrencia de prácticas corruptas, conflicto de intereses y evitar poner en peligro la seguridad de vuelo de las diferentes disciplinas de la aviación en general.

La OACI, para la verificación de procedimientos adecuados y fundamentales en la normativa de aviación civil, realiza auditorías a todos los Estados miembros (DGAC) con la finalidad de recomendar y mejorar las políticas y procedimientos que por alguna razón se han dejado de practicar correctamente.

#### 2.2.1. MISIÓN Y VISIÓN

La OACI y la organización de Aviación Civil Internacional son el foro mundial para la aviación civil. OACI trabaja para lograr su visión de la seguridad, el desarrollo sostenible y seguro de la aviación civil mediante la cooperación de sus Estados miembros.

#### 2.2.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

A medida que el foro mundial para la cooperación entre sus Estados miembros y con la comunidad de la aviación mundial, la organización de Aviación Civil Internacional

(OACI) establece las normas y prácticas recomendadas para el desarrollo seguro y ordenado de la aviación internacional civil. En su misión en curso para promover un sistema de aviación civil mundial que funciona constantemente y uniformemente con la máxima eficiencia y proporciona una seguridad óptima, la seguridad y la sostenibilidad, la OACI ha establecido tres objetivos estratégicos:

1. Seguridad. Mejorar la seguridad de la aviación civil mundial (Aena, 2013).
2. Seguridad. Mejorar la protección de la aviación civil mundial.
3. Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Transporte Aéreo. Foster armonizado y desarrollo económicamente viable de la aviación civil internacional que no perjudique al medio ambiente (DGAC, 2013).

### 2.3. ESTÁNDAR INTERNACIONAL “ANEXO 15 AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL”

Una de las actividades de la Aviación Civil Internacional más vitales y menos conocida es la desplegada por los Servicios de Información Aeronáutica (AIS). El objeto de los Servicios de Información Aeronáutica es asegurar el flujo de información necesaria, para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea internacional.

En el **Anexo 15** se define la manera que en que los Servicios de Información Aeronáutica reciben y originan, cotejan o reúnen, editan, formatean, publican o almacenan y distribuyen información de datos aeronáuticos concretos. El propósito es satisfacer la necesidad de uniformidad y coherencia en la entrega de información/datos aeronáuticos que se requieren para la aviación civil internacional.

En 1953, el consejo de la OACI adoptó por primera vez las normas y métodos recomendados originales. El **Anexo 15** tiene sus raíces en el artículo 37 del Convenio de Chicago. Las primeras especificaciones del anexo fueron elaboradas por el Comité de Aeronavegación (actualmente Comisión de Aeronavegación) de la OACI, a raíz de

las conversaciones de diversas conferencias regionales de navegación aérea, y se publicaron por medio del Consejo de Procedimientos para los Servicios de Información Internacional a los Aviadores en 1947 (Seguridad Aérea, 2013).

## 2.4. COCESNA

La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) es un organismo internacional de integración centroamericana, sin fines de lucro y de servicios públicos, con estatus legal y autonomía financiera; prestando servicios en las aéreas de navegación aérea, capacitación aeronáutica y seguridad aeronáutica.

### 2.4.1. CÓMO SURGE

Su origen se remonta al año 1959, en el que los directores de Aeronáutica de Centroamérica, reunidos en Guatemala en el mes de noviembre de ese mismo año, determinaron la necesidad de que sus Estados convocaran una conferencia diplomática para establecer un organismo intergubernamental centroamericano de comunicaciones aeronáuticas, especializado técnicamente, con capacidad y recursos suficientes para afrontar los problemas centroamericanos.

Asimismo, con la reflexión de evitar la prestación aislada de los servicios, la duplicación de los costos que incidirían en cada Estado, pero mayormente en los usuarios de estos servicios, fue entonces en dicha conferencia, la que se llevó a cabo el 26 de febrero de 1960 en Tegucigalpa, Honduras, donde se emitió el Convenio Constitutivo de la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA). Siendo este convenio ratificado posteriormente por las Asambleas Legislativas Centroamericanas, y de este parte los instrumentos jurídicos, estatutos y reglamentos que rigen a COCESNA.

### 2.4.2. HISTORIA

A finales de la década de los 50 y principios de la década de los 60, donde el veloz desarrollo de la aviación y la entrada en operación aviónica a reacción representó un

gran desafío para la región centroamericana, lo que evidenció la necesidad e importancia de contar con un organismo técnico, con capacidad de recursos suficientes para afrontar conjuntamente estos retos, para el beneficiario inmediato de la región a través de la eficiencia en el uso de los recursos, evitando su duplicación más bien concentrándolos de forma regional.

Es así que nace COCESNA a través de la gran visión de sus fundadores que se anticiparon incluso afrontar exigencias que se dan hoy en día, por lo cual COCESNA en la actualidad cuenta con la capacidad institucional para hacer frente a estos desafíos, lo que a su vez le ha permitido posicionarse como modelo organizacional a nivel mundial.

Los países miembros de COCESNA son Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, que firmaron el Convenio Constitutivo el 26 de febrero de 1960. Posteriormente, en el año 1996, se adhiere el Estado de Belice como país miembro de COCESNA.

#### 2.4.3. MISIÓN

Fortalecer la Aviación Civil Internacional mediante la prestación de servicios de aeronavegación, capacitación, seguridad y otros servicios relacionados, utilizando tecnología de punta, nuestro potencial humano y estrategias ambientales.

#### 2.4.4 VISION

Ser una corporación regional de evolución continua de la aviación civil, bajo servicios de eficiencia, seguridad, competitividad y medio ambiente (Cocesna, 2013).

#### 2.5. PROCESOS

Para satisfacer a sus clientes, toda empresa debe contar siempre con procesos y sistemas que funcionen como lo requiere el cliente. Un proceso recibe entradas y realiza actividades de valor agregado sobre esas entradas para crear una salida. Cualquier empresa, de las industrias de manufactura o de servicios, tiene procesos

clave que debe realizar perfectamente bien para atraer y retener a clientes a quienes pueda venderle sus productos o servicios.

#### 2.5.1. CÓMO SE IDENTIFICAN LOS PROCESOS CLAVES

Son los procesos de negocios que tienen el mayor impacto en las percepciones de valor por parte del cliente acerca del producto o servicio y el mayor impacto en la retención del cliente. Las organizaciones eficaces concentran los esfuerzos de mejoramiento de sistemas y procesos en los procesos de negocios que incrementan su competitividad. El reto para las organizaciones actuales es implementar sistemas que reduzcan la frecuencia de errores humanos e idear formas para limitar consecuencias derivadas de los errores que ocurran.

#### 2.5.2. QUÉ BENEFICIOS OFRECE UNA ORIENTACIÓN A PROCESOS

Una de las diferencias importantes en una organización orientada a procesos consiste en que esta orientación obliga a las personas a tomar conciencia de la relación entre las actividades del proceso. Una orientación a procesos permite a una organización alcanzar su misión y objetivos con más facilidad porque todos sus miembros están alineados con los procesos de negocios clave que deben realizarse perfectamente para que la empresa atraiga clientes y los retenga.

#### 2.5.3. CÓMO CREAN VALOR Y PRODUCEN SATISFACCIÓN EN EL CLIENTE LOS PROCESOS BIEN ADMINISTRADOS

Siempre que se desperdicia algo en un proceso, una organización y sus clientes pierden. Esta fábrica derrochadora y encubierta consume recursos que de otra manera podrían haberse utilizado para crear productos o servicios valiosos. A pesar de que estos costos no producen ningún valor, con frecuencia se ocultan bajo el término costos de operación. Los costos de los tiempos de producción de procesos largos y baja calidad, así como la variabilidad de los productos y servicios afectan de manera significativa la rentabilidad de una organización. La administración de procesos permite a las organizaciones eliminar el desperdicio de tiempo, esfuerzo, material, dinero y fuerza de trabajo.

#### 2.5.4. CÓMO SE MEJORAN LOS PROCESOS

Los procesos se mejoran mediante elaboración de mapas de procesos de valor agregado, aislamiento de problemas, análisis de las causas de raíz y resolución de problemas. Muchos procesos se desarrollan con el paso del tiempo, sin preocuparse demasiado por saber si representan la manera más eficiente de ofrecer un producto o servicio (Summers, 2006).

#### 2.6. CALIDAD

Al igual que la administración de calidad, el concepto de calidad evoluciona conforme cambian las condiciones del entorno de competencias en los sectores industriales. Entre las principales características de calidad tenemos:

1. **Desempeño:** las características de desempeño de un producto o servicio miden la habilidad del mismo para satisfacer la necesidad primaria a la que está destinado.
2. **Rasgos distintivos:** son las características que distinguen al producto de la competencia y que lo hacen adecuado o no para un sector de consumidores.
3. **Confiabilidad:** es la probabilidad de que un producto se desempeñe satisfactoriamente (sin fallas) durante un período determinado y bajo condiciones establecidas.
4. **Durabilidad:** es el tiempo de vida útil del producto, es decir, el tiempo necesario para que se deteriore o para que los costos por mantenimiento y operación hagan que sea preferible su reemplazo.
5. **Estética:** las características estéticas hacen que un producto sea agradable o desagradable a un sector particular de consumidores.
6. **Servicio:** dentro de este atributo incluyen las características que determinan la calidad de la atención tales como rapidez, cortesía y competitividad en la atención de los pedidos o del servicio de reparación (Muñoz, 2009).

### 2.6.1. OBJETIVOS DEL CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad consiste en la prevención, detección y corrección de los defectos del producto y servicio, tiene como objetivo final que el consumidor reciba un producto con las características de calidad establecidas por la empresa, cuidando a la vez de no incurrir en gastos excesivos. Para lograr este objetivo final debe cumplirse varios puntos intermedios:

1. Asegurar que los artículos provenientes tengan adecuados estándares de calidad, de manera que permitan incorporar las características de calidad que se espera en los productos.
2. Mantener un proceso de manufactura o servicio que permita cumplir eficientemente con los estándares de calidad que exigen los mercados.
3. Lograr el más alto nivel de calidad para el producto o servicio.
4. Reducir el trabajo de manufactura o corrección de errores en la manufactura, así como el número de clientes del producto o servicio.
5. Reducir los costos internos y externos de calidad en los que se incurre debido a fallas en la conducción de operaciones (Muñoz, 2009).

### 2.6.2. QUÉ NORMAS Y CRITERIOS RESPALDAN LOS SISTEMAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD

Para satisfacer de manera óptima las necesidades, requerimientos y expectativas del cliente, las organizaciones eficientes crean y utilizan sistemas de calidad. Los sistemas de la administración de la calidad agrupan los ingredientes necesarios para que los empleados de la organización puedan identificar, diseñar, desarrollar, producir, entregar y producir los productos y servicios que el cliente desea. Los sistemas efectivos de la administración de la calidad son dinámicos; es decir, son capaces de adaptarse a los cambios para satisfacer las necesidades, requerimientos y expectativas de sus clientes. A fin de encontrar directrices para establecer la estructura de su sistema de administración de la calidad, mantener registros y utilizar técnicas de calidad para

mejorar procesos y sistemas, las organizaciones eficientes emplean normas como ISO9000 y QS9000, programas como seis sigmas, y parámetros basados en premios reconocidos internacionalmente, como el Premio Nacional de la Calidad Malcolm Baldrige.

## 2.7. ISO 9000

El siempre creciente comercio internacional reveló la necesidad de contar con un conjunto de normas de calidad que facilitaran la relación entre proveedores y compradores. La creación de la serie de normas internacionales conocida como ISO 9000 comenzó en 1979, a partir de la formación de un comité técnico integrado por representantes de 20 naciones.

El propósito de las normas ISO consiste en facilitar el intercambio internacional de productos y servicios, proporcionando un conjunto claro de requerimientos para los sistemas de calidad. Las empresas que compiten globalmente saben que es necesario adoptar estas normas y adherirse a su aplicación. Las normas ofrecen un parámetro para juzgar los sistemas de calidad implementados por las organizaciones. La base de dicho parámetro es el logro de la satisfacción del cliente mediante la participación multidisciplinaria en los esfuerzos destinados a la mejora de calidad, la documentación de los sistemas y procedimientos, y otros elementos estructurales y esenciales de cualquier sistema de calidad.

ISO 9000 en casi todo tipo de organización incluyendo las dedicadas a la manufactura de partes, de ensamblajes o de bienes terminados; los desarrolladores de software; los fabricantes de materiales procesados-líquidos, gases, sólidos o combinaciones de los mismos, e incluso las que se enfocan a la prestación de servicios.

### 2.7.1. ISO 9000 2000, SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD: PRINCIPIOS Y VOCABULARIOS

Proporciona información respecto de los conceptos y el vocabulario utilizado en las otras dos normas. Sirve como referencia para facilitar la interpretación de los

requerimientos de ISO 9000: 2000, pero en realidad no contiene requerimientos (Laundon, 2012).

### 2.7.2. QUÉ ES ISO 9001:2000

Introduce un enfoque orientado a los procesos. La norma se encuentra en los sistemas de administración de la calidad, y exige la identificación de los procesos de administración de calidad, así como su secuencia y sus interacciones con procesos de negocio clave. Los sistemas de administración de la calidad describen la estructura organizacional, los procedimientos y recursos necesarios para llevar a cabo su función.

La ISO 9001 enumera los requerimientos que las organizaciones deben satisfacer para lograr la certificación. ISO 9001 fue diseñada para aplicarse a cualquier tipo de organización, sin importar su tamaño ni el sector industrial al que pertenezca. Esta norma consta de cuatro secciones principales.

1. **Responsabilidad de la dirección:** esta sección se centra en cómo afecta el análisis de la información el desempeño del sistema de administración de la calidad de una organización. Se busca información sobre la manera en que la dirección de la organización establece las políticas de calidad, lleva a cabo su planificación, alcanza sus objetivos y transmite los requerimientos del cliente.
2. **Administración de recursos:** los requerimientos que forman parte de esta sección piden detalles respecto a la disponibilidad y extensión de los recursos. Tales recursos incluyen información, instalaciones, comunicación, personal y entorno laboral. Además, se evalúa la efectividad de la capacitación.
3. **Realización de productos y/o servicios:** la realización de productos y/o servicios se concentra en la manera en que el análisis de los requerimientos del cliente y la autoevaluación de la organización conducen a la mejora continua de los procesos y de los métodos de trabajo.

4. **Medición, análisis y mejora:** esta sección examina los métodos de medición que emplea la organización para evaluar sus procesos, productos o servicios (Summers, 2006).

## 2.8. DIRECCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL DE HONDURAS

La historia de la aviación tanto civil como militar en Honduras no estuvo en absoluta orfandad, por mucho empirismo que hubiere precedido a la creación de la Dirección de Aeronáutica Civil, los problemas que el devenir de la aviación en nuestro país imponía, obligaban al Gobierno a volver constantemente la atención hacia ese renglón de transporte en el país, habiéndose creado en 1934 la inspección de la Aviación Civil, independiente de las Fuerzas Aéreas Hondureñas, aunque estos dos en realidad no fuesen más que escarceos alrededor de un tema tan delicado y de importancia tan decisiva que culminaría para el año 1950 con la creación efectiva de la Dirección General de Aeronáutica Civil como dependencia de un ministerio del Estado.

La Dirección General de Aeronáutica Civil fue creada mediante el decreto legislativo número 121 de fecha 14 de marzo de 1950, como una entidad de dedicación aeronáutica, destinada a la vigilancia, organización y fomento de la aviación civil. Al momento de su creación se integró una dependencia del Ministerio de Guerra, Marina y de Aviación por decreto número 58 del 16 de febrero de 1952 se le traslada a un Ministerio de la Secretaría que fomenta las Obras Públicas, para pasar posteriormente a ser Dirección General del Ministerio de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte y actualmente la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI).

El primer Director de Aeronáutica Civil fue el ingeniero Roberto Gálvez Barnes, quien era graduado de ingeniero aeronáutico en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, el primer centro de estudios tecnológicos de Estados Unidos y a quien se le atribuye en Honduras el inicio el proyecto de creación de la primera autoridad aeronáutica en el país.

Es importante en esta relación histórica hacer mención de los distinguidos profesionales que continuaron con los destinos y labor del ingeniero Gálvez Barnes, mencionándose en sucesión del Ing. Norberto Guillén, Ing. Germán Domínguez Argucia, este último notable profesional de la rama de Aeropuertos, quien posteriormente fue nombrado como el experto en tal campo de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI). Se destaca para ese tiempo un grupo de profesionales que en su calidad de asesores dieron forma verdaderamente institucional de la dependencia como el Lic. Rafael Paz Paredes asesor del Ing. Gálvez Barnes en la elaboración de la Ley de la Aeronáutica Civil el Cap. Armando San Martín, este último fue el primer jefe del Servicio Meteorológico Nacional, de igual mención es el capitán Alfonso Reina que junto con el capitán San Martín se graduaron en Meteorología, en la Universidad de Medellín Colombia.

La grandiosa obra de estructuración orgánica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, y considerada como primera etapa de su desarrollo integral, cierra su cuadro ejecutivo con la presencia del profesor Lisandro Rosales Abella, a quien tocó el privilegio de iniciar los trámites. Para la creación de la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) y el primer gerente general de la misma.

#### 2.8.1. MISIÓN

Ejecutar todas las acciones necesarias y correspondientes a la autoridad de la aeronáutica civil derivadas de la Ley de Aeronáutica Civil, reglamentos vigentes y convenios internacionales.

#### 2.8.2. VISIÓN

Ser la institución de Aviación Civil líder en la región de seguridad aeroportuaria en todos los ámbitos, promoviendo al mismo tiempo la mejora continua de los procesos operacionales, de servicio o infraestructura de aeropuertos, con el fin de categorizar al máximo rango los aeropuertos internacionales del país.

### 2.8.3. OBJETIVOS

1. Garantizar la seguridad del transporte y navegación aérea.
2. Planificar y desarrollar los medios requeridos para responder eficazmente a las necesidades de los usuarios del transporte aéreo en Honduras, haciéndolo seguro, regular y económico.
3. Planificar y desarrollar, como consecuencia de lo anterior, una estructura de aerovías.
4. Fomentar el desarrollo general de la aviación civil en todos los aspectos.

### 2.8.4. NORMATIVA REGULATORIA

La Ley de Aeronáutica Civil vigente fue emitida mediante decreto No.146 de fecha 3 septiembre de 1957 en el diario oficial La Gaceta, en su número 16,314 de fecha 24 de octubre del mismo año, la que requiere ser sustituida por una nueva ley que contenga una legislación moderna e integrada, que responda al derecho aéreo internacional, comprendiendo una normativa que esté acorde con los nuevos conceptos en materia de aviación (DGAC, 2013).

### 2.8.5. SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIS)

El Servicio de Información Aeronáutica dependiente del Departamento de navegación Aérea de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Honduras suministra la información aeronáutica necesaria para que las operaciones aéreas se desarrollen con seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional. Toda esa información se publica y distribuye desde la oficina central de los servicios de información aeronáutica de forma global como documentación integrada de información aeronáutica, compuesto por los siguientes elementos (Gooboke, 2013):

- AIP-Honduras: publicación de información aeronáutica, que incorpora información permanente relativa a los servicios, instalaciones, normativa y procedimientos que afectan a las operaciones aéreas que se realicen en el espacio aéreo hondureño.

- Enmiendas a la AIP.
- Suplementos a la AIP.
- Circulares de información aeronáutica (AIC). Son notificaciones relativas a la seguridad, la navegación, los asuntos técnicos, administrativos o legales.
- NOTAM. Lista de verificación y lista de NOTAM válidos.
- Elaboración de planes de vuelos tanto a nivel nacional como internacional.
- Brindar aleccionamiento previo al vuelo a las tripulaciones.
- Entregar el boletín previo al vuelo (PIB) a las tripulaciones.
- Cobros por autorización de plan de vuelo.

#### 2.8.6. CUÁNDO FUE CREADO

Las normas y métodos recomendados para los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) fueron adoptados por el consejo el 15 de mayo de 1953, de conformidad con las disposiciones del artículo 37 Convenio sobre la Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944) y se designaron como **Anexo 15** al convenio (DGAC, 2013).

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1. ENFOQUE

Todo tipo de investigación debe basarse en un modelo para que el desarrollo del proyecto sea adecuado y actualizado; por esto mismo se eligió el libro de “*Metodología de la Investigación*” de los autores (Hernández *et al.*, 2010), los pasos para llevar a cabo el proceso de metodología de la investigación se verán de la forma específica en cada uno de ellos. Para dar inicio con la investigación se tomaron en cuenta una serie de criterios, los cuales fueron consultados a diferentes miembros expertos que laboran en la parte técnica aeronáutica relacionada a los servicios de información.

La metodología empleada se basa esencialmente en el tipo de investigación estudio de casos.

Los estudios de casos utilizan la experimentación, es decir, se constituyen en estudios pre experimentales. Otras veces se fundamentan en un diseño no experimental (transversal o longitudinal) y en ciertas situaciones se convierten en estudios cualitativos, al emplear métodos cualitativos. Así mismo puede valerse de las diferentes herramientas de la investigación mixta (Hernández *et al.*, 2010).

Lo peculiar de este diseño es el estudio profundizado y exhaustivo de uno o muy pocos objetos de investigación, lo que permite obtener un conocimiento amplio y detallado de los mismos, casi imposible de alcanzar mediante los otros diseños, se basa en la idea de que si estudiamos con atención cualquier unidad de un conjunto determinado estaremos en condiciones de conocer algunos aspectos generales de éste. Por lo menos, se supone, tendremos una perspectiva, una reseña general que orientara provechosamente una búsqueda posterior, más sistemática orgánica (Sabino C. 1992).

Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. Con frecuencia estas actividades

sirven primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes y, segundo, para refinarlas y responderlas (Hernández *et al.*, 2010).

La investigación, por la complejidad del tema, se requiere con base en un enfoque cualitativo, por lo cual se realizarán las preguntas de investigación más importantes cuyo fin será esclarecer las mismas interrogantes.

### 3.2. DISEÑO

Debido a las características del tema, se determinó utilizar el diseño de investigación longitudinal. Este tipo de estudios recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causas y sus efectos (Sampieri, 2010).

Basándonos en la teoría anterior, este estudio evalúa la situación como el personal está desempeñando los procesos y procedimientos relacionados con los servicios de información aeronáutica hacia el usuario, es por ello que surge la idea de una propuesta basada en un sistema de gestión de calidad para en el departamento, con el fin que sirva para tomar acciones preventivas en vez de correctivas. Esto para que la institución tenga la posibilidad de una mejor gestión de acuerdo a lo que exige el **Anexo 15** de la OACI (Estándar Internacional Servicios de Información Aeronáutica).

#### 3.2.1. ETAPAS DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

##### 3.2.1.1. Análisis de los procedimientos

El servicio de información aeronáutico proporcionado por la República de Honduras tiene como finalidad asegurar que se distribuya la información o datos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional. La información y datos alterados aeronáuticos erróneos pueden afectar a la protección de la navegación aérea (Manual de procedimientos AIS, 2013).

El Departamento de los Servicios de Información Aeronáutica se encarga de prestar los servicios siguientes:

1. Elaboración de planes de vuelo tanto a nivel nacional como internacional.
2. Elaboración y distribución de los NOTAM.
3. Entregar el boletín de información previo al vuelo (PIB).

Por ello a continuación se dará a conocer cuál es la finalidad de realizar cada una de las actividades que se ejecutan en los servicios de información aeronáutica y determinar bajo qué técnica se analizaran los datos para conocer su importancia en el tema propuesto.

#### 3.2.1.2. Elaboración de Planes de Vuelo

El despachador de vuelo o piloto al mando de la aeronave debe entregar una hora antes de su salida en la oficina de AIS, los planes de vuelo de las compañías aéreas autorizadas a operar en nuestro país, lo mismo que aeronaves que por motivo de escalas técnicas hayan aterrizado en cualquiera de los 4 aeropuertos internacionales de nuestro país: Aeropuerto Internacional Toncontín, Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales La Mesa, Aeropuerto Internacional Golosón, y Aeropuerto Internacional Juan Manuel Gálvez).

Debido a lo anterior, el oficial AIS bajo una serie de procedimientos analiza la información: si detecta irregularidades como manchones o alteraciones deberá volver a llenar el formato mientras que si está todo correcto firma y sella el formulario como aprobación de la operación a efectuarse. El plan de vuelo se transmite vía AFS (Servicio fijo de red aeronáutico) a los destinatarios correspondientes a la ruta y destino de la aeronave, posteriormente confirmará a las responsables en turno de la torre de control si recibieron los datos aeronáuticos transmitidos **(véase Anexo 12)**.

Mediante la observación y la encuesta se tratara de analizar a profundidad cómo desarrollan estas tareas el personal técnico AIS, con respecto a lo que sugiere el

estándar internacional **Anexo 15** para estas dependencias, con el fin de otorgar un servicio de calidad hacia los operadores aéreos.

#### 3.2.1.3. Boletín de Información Previo al Vuelo (PIB)

El PIB es la forma de presentar información NOTAM vigente antes del vuelo, que es de importancia para las operaciones, los datos para procesar la información se obtienen del banco de datos de COCESNA por medio del sistema AFS. Contienen datos relativos a la ruta programada de vuelo, condiciones imperantes meteorológicas en el lugar de origen y destino de las tripulaciones. Una vez realizada las gestiones, se les entregara una copia a los operadores aéreos de forma impresa con todos sus detalles aeronáuticos requeridos.

Se utilizará la observación y la encuesta para conocer si el personal técnico AIS suministra los boletines de información previa al vuelo a las tripulaciones como un servicio de mucha importancia debido al contenido de datos aeronáuticos para los operadores aéreos.

#### 3.2.1.4. Notam

El originador de información solicita a las oficinas AIS la elaboración de un NOTAM por medio de un PRE-NOTAM, debe contener datos relacionados con la fecha y hora de inicio de finalización, debido a problemas extremos como: aeronaves dañadas en pista, terremotos y fallas de comunicaciones. Una vez realizada la revisión del formulario, si está correcta se procede a codificar si está dentro de lo establecido por los manuales de procesos y procedimientos AIS.

Por tal razón, se buscará analizar a través de la observación y la encuesta cómo se realizan los NOTAM hacia los operadores aéreos, como una medida de acción de poder identificar qué puntos se deben mejorar para poder otorgar un mejor servicio basado en calidad.

### 3.2.1.5. Análisis de los Procesos

Se buscará analizar cada uno de los procesos de los servicios que presta la oficina de AIS: elaboración de planes de vuelo tanto a nivel nacional como internacional, boletines de información previa al vuelo y NOTAM, se examinará cada paso mediante la observación y una encuesta a nivel gerencial con el objetivo de identificar cómo se realiza cada procedimiento y bajo qué formato los desarrollan, cuyo fin de poder compararlos con los lineamientos que establece el estándar internacional **Anexo 15** es así que se podrá determinar si están cumpliendo con los lineamientos de calidad. De igual manera, se podrá determinar si existe o no una brecha y qué tan amplia sería para elaborar la propuesta de calidad que servirá para cerrar la brecha y la oficina logre calidad en la gestión.

## 3.3 TIPO DE MUESTRA

El tipo de muestra que se determinó utilizar en esta investigación se define como un muestreo no probabilístico, la elección no depende de la probabilidad, si no de las causas relacionadas con las características de la investigación o de quién hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, si no que depende de un proceso de toma de decisiones del investigador y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. (Sampieri, 2010).

### 3.3.1. MARCO MUESTRAL

El investigador buscará específicamente personal técnico operativo, aviación privada, aviación comercial y expertos en el tema, el marco muestral comprende el mapa o la fuente de donde pueden extractarse todas las unidades de muestreo o de análisis en la población y de donde se tomará los sujetos objeto de estudio (Bernal, 2004).

### 3.3.2. VALIDEZ

Se refiere al grado con que el instrumento manifiesta un dominio específico de contenido de lo que se mide. Esta investigación usa la validez como contenido, en la cual se tomará como base el marco teórico, Manual de los servicios de información aeronáutica, estándar internacional **Anexo 15**, informe de las deficiencias encontradas de parte de la OACI, como respaldo de la realización del proyecto de investigación.

### 3.3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

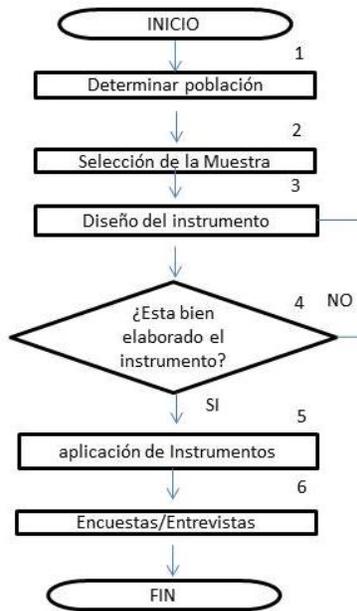
En la práctica, es imposible que una medición sea perfecta generalmente se tiene un grado de error, desde luego se trata de que ese error sea lo mínimo posible.

La validez indica la capacidad de la escala para medir las cualidades para las cuales fue elaborada. Por eso, la validez se consideró de acuerdo con la calificación dada por un experto en el área metodológica e investigativa, se trata de Marco Antonio Oseguera, quien es máster en administración de empresas con orientación financiera e ingeniero mecánico industrial, catedrático de la Universidad Tecnológica de Honduras (UTH), jefe del Departamento de Física y Matemáticas, indicando el grado en que el instrumento media las preguntas de investigación y objetivos en relación a:

- a) Su contenido (relevante).
- b) Su constructo (clara).
- c) Su criterio (si se adapta a la población). **(Véase Anexos 17 y 18)**

### 3.3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

El proceso de muestreo se establece mediante una serie de pasos que se encuentran relacionados con todos los puntos a tratar. Dichas gestiones se presentan a continuación:



### 3.3.5. TABLA DE PERSONAS ENCUESTADAS

**Tabla 1. Personas encuestadas**

Descripción	Nivel	Total	Encuestados/ entrevistados
Gerentes	Gerencial	1	1
Oficiales de información	Técnico	11	5
Usuarios	Operativo	30	10
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>16</b>

### 3.3.6. TABLA DE DISTRIBUCIÓN MUESTRAL

**Tabla 2. Distribución Muestral**

Nombre de la persona	Nombre de la empresa	Cargo operativo	Fecha en que se aplicó	Encuesta aplicada por
Berta Ramírez	DGAC	Supervisor AIS	14-08-13	Harold Zerón
Fernando Ramírez	DGAC	Gerente AIS	14-08-13	Harold Zerón
Luisa López	DGAC	Oficial de información	14-08-13	Harold Zerón
Miguel Nelson	DGAC	Oficial de información	14-08-13	Harold Zerón
Miriam Núñez	DGAC	Supervisor AIS	14-08-13	Harold Zerón
Patricia Sánchez	DGAC	Supervisor AIS	14-08-13	Harold Zerón
Bayardo Urcuyo	American Airlines	Supervisor de Operaciones	15-08-13	José Palma
Carlos Ruiz	United Airlines	Gerente de Estación	15-08-13	José Palma
Eduardo Figueroa	Delta	Supervisor de Operaciones	15-08-13	José Palma
Erick Andino	Avianca Taca	Supervisor de Operaciones	15-08-13	José Palma
Hermes Guzmán	Avianca Taca	Supervisor de operaciones	15-08-13	José Palma
Martín Rosales	Copa Airlines	Gerente de Estación	15-08-13	José Palma
Nora Fuentes	Aerolíneas Sosa	Gerente de Estación	15-08-13	José Palma
Rolando Pedraza	C.M. Airlines	Gerente de Estación	15-08-13	José Palma
Dennis Bustamante	Tecnologías Unidas	Gerente de Operaciones	16-08-13	José Palma
Franklin Ruiz	Divesa	Supervisor de Operaciones	16-08-13	Harold Zerón

### 3.4. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizó como instrumento de recolección de datos el manual de procedimientos específicos con el que se rige la oficina de los servicios de información aeronáutica (AIS), el Anexo 15 de la OACI, y las normas de calidad ISO 9000 e ISO 9001, entrevistas estructuradas al personal técnico aeronáutico, aviación privada y comercial, los cuales están directamente vinculados a las tareas que debe realizar el personal técnico para ofrecer un servicio de calidad a los usuarios. Además, se contó con la colaboración del gerente de los Servicios de Información Aeronáutica a nivel nacional, quien ayudó a determinar los datos necesarios para comenzar la investigación, para solventar las deficiencias existentes en los procesos y procedimientos establecidos que carece la sección según las auditorías que realiza la OACI anualmente al Estado.

Para hacer un resumen de los datos obtenidos, se analizará la información de manera puntualizada, con el objeto de lograr identificar las debilidades y mediante los estándares de calidad ISO 9000 y la ISO 9001 se mejorará y fortalecerá cada uno de los procedimientos con el fin de que sean puestos en práctica y destacar el eficiente desempeño de los servicios de información aeronáutica (AIS), una vez que los implementen cada uno de los oficiales de información a nivel nacional y aquellos que fueron entrevistados en el Aeropuerto Internacional Toncontin. **(Véase Anexo 20)**

El análisis de los datos obtenidos será objeto de estudio, con el propósito de investigar por qué no se rigen bajo los lineamientos establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), ya que es el ente regulador internacional y según datos encontrados en la auditoría realizada en el mes de marzo de 2013, los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) no alcanzan los estándares previamente establecidos (véase Anexo 16).

### 3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

#### 3.5.1. ENTREVISTA

Como parte de la recolección de datos primarios en el nivel estratégico, se entrevistó al gerente de los servicios de información aeronáutica y al personal técnico AIS, colaborando y explicando detalladamente las deficiencias encontradas por la OACI en el último informe de auditoría realizado al departamento de AIS (**véase Anexo 2**).

De igual manera, se realizaron entrevistas vinculadas al personal técnico aeronáutico tomando como muestra 5 personas, de las cuales 3 ocupan el cargo de supervisores y 2 oficiales de información, debido a lo anterior se logró conocer más acerca del tema.

#### 3.5.2. ENCUESTA

Por otra parte, se realizó una encuesta a nivel operativo con el propósito de indagar la opinión de los encargados en realizar las operaciones de vuelo en aerolíneas privadas y comerciales como Avianca Taca, Copa Airlines, United Airlines, Delta Airlines, American Airlines, Avianca, Taca Regional, C.M. Airlines, Aerolíneas Sosa, Tecnologías Unidas y Divesa, como parte de las empresas más relevantes en el medio aeronáutico (**véase Anexo 1**).

#### 3.5.3. OBSERVACIÓN

A través de la observación se logró reunir información visual sobre lo que ocurre dentro del departamento. Por medio de esta actividad se analizaron los procesos y procedimientos que realizan los oficiales de información en el puesto de trabajo.

### 3.6. FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN

#### 3.6.1. FUENTES PRIMARIAS

Son aquellos datos que el investigador obtiene directamente de la realidad, recogiéndolos con sus propios instrumentos, son datos de primera mano. El uso de fuentes primarias en la investigación social tiene una función esencialmente como

elemento de contraste de nuestra teoría con la realidad empírica. Para el desarrollo de la propuesta se obtuvieron datos de primera mano por medio de una entrevista aplicada al gerente de los servicios de información AIS, y las encuestas a los operadores aéreos y personal técnico AIS.

### 3.6.2. FUENTES SECUNDARIAS

#### 3.6.2.1. Internet

Fuente por la cual se obtendrá información relacionada al tema con referencia histórica, mediante la misma se puede analizar diversas conclusiones que parten de una idea más clara para realizar la investigación.

#### 3.6.2.2. Libros

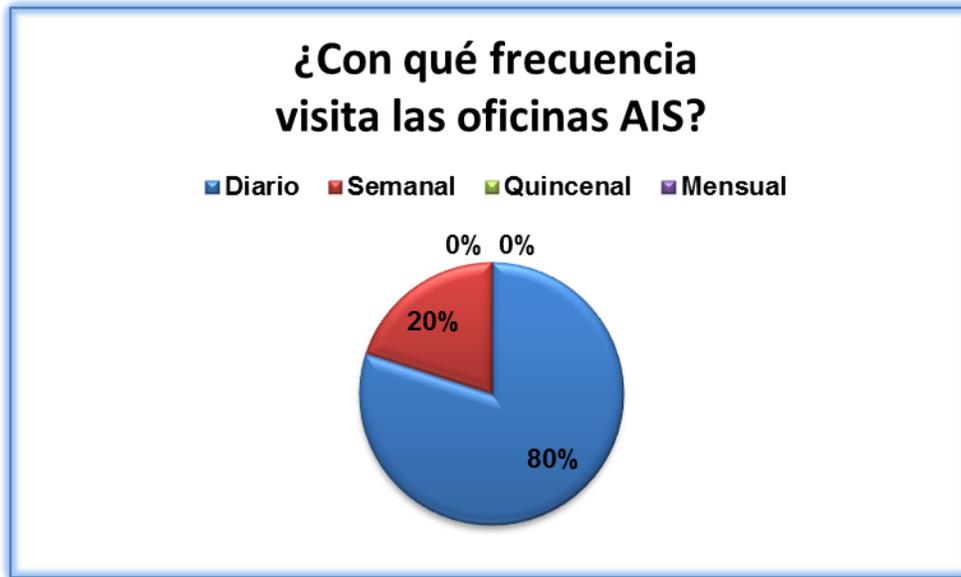
Información relevante de conceptos que ayudarán a entender mejor el tema, es decir, con base y fundamento para aquellos que lean el informe final a desarrollar mediante la propuesta de investigación.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 4.1. ANÁLISIS DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS SEGÚN ACTORES INTERNOS Y EXTERNOS

#### 4.1.1. ANÁLISIS A LOS OPERADORES AÉREOS (EXTERNOS)

Tomando en cuenta el objetivo general de la investigación, que es desarrollar una “Propuesta de un sistema de gestión de calidad de datos en los servicios AIS”, a continuación se presenta un análisis acerca de los resultados obtenidos de manera cuantitativa por medio de dos encuestas empleadas: la primera se realizó al personal técnico aeronáutico AIS, y la segunda a los usuarios de la aviación privada y comercial. Lo anterior fue aplicado en las oficinas de los servicios de información aeronáutica de la (DGAC), está ubicada en el Aeropuerto Internacional Toncontín, lo cual orientará a conocer las causas a considerar para concluir específicamente con el tema de estudio **(véase Anexo 1)**.



**Figura 1**

Se constata que los usuarios de los servicios de información AIS, como aviación privada y comercial, visitan en un 80% diariamente esta oficina mientras que un 20% lo hace de manera semanal. Cabe destacar que los entrevistados se presentan de manera frecuente y no ocasionalmente, lo que demuestra suma importancia que el personal técnico aeronáutico brinde un servicio de calidad. Cada uno de los operadores visita la oficina con el fin de presentar el plan de vuelo, que es el documento que autoriza legalmente a las tripulaciones y despachadores a realizar sus operaciones de acuerdo al lugar de destino adonde se dirijan.



**Figura 2**

Los procesos y procedimientos de AIS deben garantizar calidad en cada uno de ellos, debido a la importancia de los servicios que la oficina presta. El 75% indica que son aceptables, no obstante, un 25% señala que es regular, es así que se deben revisar detalladamente cada uno de los pasos que se ejecutan, con el fin de garantizar eficacia a cada uno de los operadores aéreos ya que aún existe un nivel de insatisfacción de los encuestados. Sin duda alguna, el estándar internacional de la OACI Anexo 15 indica que los Estados deben asegurar que existen procedimientos para cerciorarse que puedan rastrearse los datos aeronáuticos en cualquier momento desde su inicio hasta su fin, esto con el objetivo de corregir cualquier anomalía o errores en la información durante las fases de producción/mantenimiento o durante su utilización operacional (**véase Anexo 15**). Además, la norma ISO 9001-2008 establece que para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente, los sistemas de gestión de calidad que pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes.

## ¿Cuánto tiempo tarda la oficina de AIS en dar respuesta cuando usted presenta un plan de vuelo?

■ 1-5 minutos ■ 6-10 minutos ■ 11 o más minutos

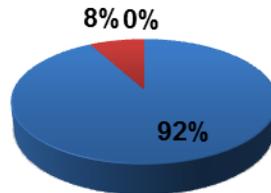


Figura 3

Según el instrumento aplicado, el 92% de la población encuestada constata que la oficina AIS brinda una respuesta con un tiempo estimado entre 1 y 5 minutos lo que demuestra que realizan el proceso de forma eficiente. Un 8% no está conforme ya que afirman que el tiempo de espera oscila entre 6 y 10 minutos, lo que no es muy bueno para los operadores de la navegación aérea ya que esto representa una demora en los vuelos que tienen conexiones a varios destinos, es por esto que el departamento debe ejercer cada proceso y procedimiento aplicando calidad a cada uno de ellos así conllevará a minimizar el tiempo de espera por parte de los clientes.

### ¿Cuándo usted visita la oficina AIS se le brinda información referente al llenado del plan de vuelo?



Figura 4

El 92% de la población encuestada indica que recibe instrucción por parte del personal de AIS referente al llenado de un plan de vuelo. No obstante, un 8% no está de acuerdo, pues cabe resaltar que es un procedimiento de suma importancia ya que de ello depende que sea aprobado o no un plan de vuelo, por otra parte es importante mencionar que al momento de ocurrir una catástrofe aérea este es el primer documento que solicitan a las compañías aseguradoras cuando ocurre un accidente. Si presenta manchones o cualquier anomalía no cubre los gastos en los que pueda incurrir el suceso, la vigilancia en la calidad de los datos debe ser minuciosa y específica por la responsabilidad que hay implícita en los datos.

## ¿Está usted satisfecho con la atención que recibe de AIS previa al vuelo?



Figura 5

El 90% de las personas encuestadas se encuentra satisfecha con la atención que reciben de los servicios de Información Aeronáutica previo a realizar sus operaciones antes del vuelo, pero un 10% de los encuestados se siente insatisfecho, por consiguiente se determina que el personal técnico debe mejorar la prestación que brinda, con el afán de fortalecer la imagen de las oficina AIS en el ámbito aeronáutico, brindando también la oportunidad de garantizar seguridad a las tripulaciones y pasajeros los datos que se transmiten parten de un contenido compuesto por NOTAM, Meteorología, conocimiento de las rutas según el inicio y destino final de los operadores aéreos, lo que es muy importante en la prevención de cualquier incidente que se pueda generar por no tomar las medidas pertinentes una vez que la misma es transmitida hacia el usuario final. La norma Internacional ISO 9001-2008 sugiere que cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar, esto depende de los factores como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, los productos, requisitos de los clientes, la competencia demostrada del personal y el grado de demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad, por tal razón se debe conformar las bases necesarias y requerimientos para construir el mismo de manera idónea.

## ¿Cuándo se le presenta un problema en plan de vuelo, el oficial AIS está dispuesto en colaborarle?

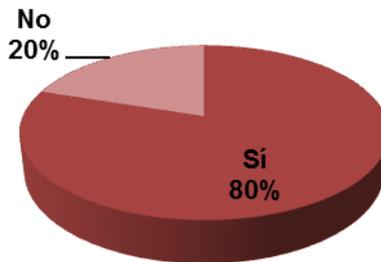


Figura 6

Un 80 % de la población encuestada determina que en algún momento se le presentó un inconveniente y necesitó la colaboración de la oficina AIS referente al plan de vuelo, según lo manifestado se mostraron dispuestos en colaborar, pero también podemos ver que un 20 % no contó con el apoyo deseado cuando solicitó asistencia, lo cual indica que una mínima parte no está dispuesta a ofrecer el servicio de la manera correcta. La OACI, mediante el Anexo 15, establece que el AIS es responsable de brindar, con calidad y a tiempo para la seguridad de las operaciones aéreas, datos e información de alta calidad y exactitud. Con las exigencias que las nuevas tecnologías aeronáuticas imponen a la navegación aérea a nivel internacional y, por ende, también a todo los servicios conexos que cada Estado está obligado a brindar. Ofreciendo con ello cada día vuelos más seguros. Por lo que la responsabilidad del AIS, además de la elaboración de plan de vuelo y el Briefing a las tripulaciones, es principalmente dar una información altamente confiable, segura, sin errores o desviaciones, la norma internacional de calidad ISO 9001-2008 recomienda una mejor utilización de los datos disponibles para para colaborar en la toma de decisiones.

## ¿Le notifican la existencia de un NOTAM al momento que presenta un plan de vuelo?



Figura 7

Según la población encuestada, el 80% de los operadores aéreos manifiestan que no son informados acerca de la existencia de un NOTAM lo cual evidencia que el personal técnico AIS no cumple con los procedimientos establecidos en el manual de la oficina. En cambio, un 20% opina recibir dicha notificación previa al vuelo, así se concluye que los datos no están siendo transmitidos de forma completa, lo cual pone en riesgo la seguridad de las tripulaciones y pasajeros, lo cual abre la posibilidad de analizar los procesos y procedimientos mediante las normas de calidad que sugiere la OACI por medio del estándar internacional Anexo 15.

## ¿El Departamento AIS le brinda boletines de información previo al vuelo?

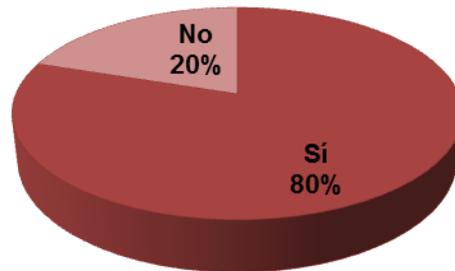


Figura 8

El Departamento de Servicios de Información Aeronáutica brinda en un 80% a todos aquellos operadores aéreos boletines de información previa al vuelo, no obstante, un 20% indica que los oficiales técnicos AIS no brindan el servicio de forma completa, concluyendo que debe existir medidas de cumplimiento a nivel interno. Estas deficiencias señalan que aún no se logra constatar que la oficina AIS trabaja basada en la calidad hacia el cliente, debido a la naturaleza de los datos aeronáuticos que contiene este servicio es vital eficientar de manera concreta la transmisión de datos hacia los usuarios.

**Según su criterio, ¿cuáles serían los aspectos en que se deberían mejorar los servicios AIS?  
(PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)**

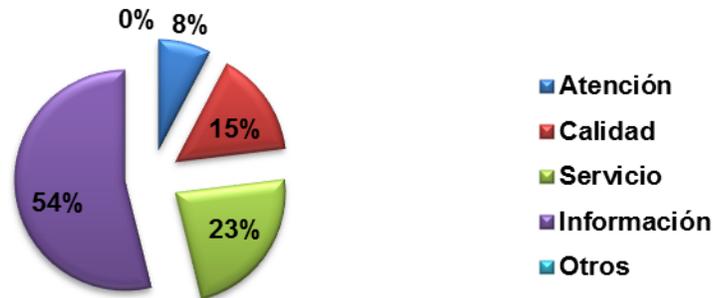
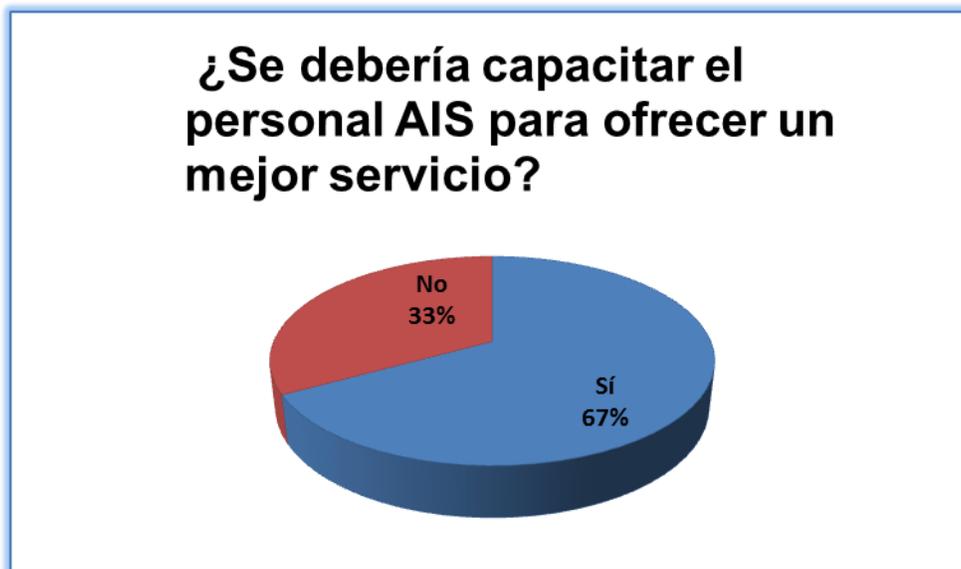


Figura 9

Los servicios de información AIS deben de ser claros, específicos y eficaces en su totalidad, es decir, no deben de incurrir en ningún problema o atraso ya que esto puede producir demoras, congestionamiento y hasta catástrofes aéreas. Se determinó que se deben mejorar los servicios que se ofrecen, ya que según el instrumento aplicado un 54% indica que la información no se distribuye de la forma correcta. Además, el 23% aclara que el servicio no es el adecuado, esto conlleva a una insatisfacción por parte de los operarios y usuarios de la navegación. Por otra parte el 15% de la población encuestada menciona que no está de acuerdo con la calidad que presta la oficina, es por ello que se deben verificar cada una de las áreas con el afán de lograr un 100% de satisfacción. Según el estándar internacional Anexo 15 de la OACI, un sistema de calidad bien establecido proporcionara a los usuarios la garantía y confianza necesaria de que la información, datos aeronáuticos distribuidos satisfacen los requisitos estipulados (exactitud, resolución e integridad) y rastreo de datos, mediante la utilización de los procedimientos apropiados en cada etapa de producción de datos o proceso de modificación de los mismos.

Por otra parte, el Internet se encuentra en su auge, la navegación por satélite y las redes informáticas, sin embargo, la forma de enfocar la difusión de la información aeronáutica sigue basándose en documentación por papel y mensajes textuales por télex, es por ello que se debe lograr un mayor poder de decisión para la implementación de sistemas de gestión de calidad basados en obtener información precisa y disponible en el momento y lugar oportunos (transición de AIS a AIM).



**Figura 10**

Según el instrumento aplicado, el 67% de la población encuestada ratifica que el personal del Departamento de Servicios de Información Aeronáutica debe ser capacitado con el objetivo de brindar un mejor servicio. Por tanto, queda demostrado que no lo están haciendo de forma correcta o eficiente, es por eso que se elaborará un manual de capacitación con el objetivo de mejorar que los oficiales técnicos ejecuten cada proceso y procedimiento bajo los lineamientos que sugiere el estándar de calidad de la OACI a través del Anexo 15.

#### 4.1.2. ANÁLISIS AL PERSONAL TECNICO AIS (NTERNOS)

Debido a la naturaleza del tema de investigación, se aplicó una encuesta al personal técnico AIS, con el fin de poder determinar a nivel interno cómo realizan sus labores de trabajo y con base en qué apoyan sus funciones para poder otorgar un mejor servicio hacia los usuarios. Por tal razón era necesario desarrollarla, ya que ayudará a ampliar de una mejor forma la propuesta de un sistema de gestión de calidad en los servicios de información aeronáutica AIS. A continuación se presenta el análisis univariado donde se detalla la interpretación de las personas encuestadas (**véase Anexo 2**).

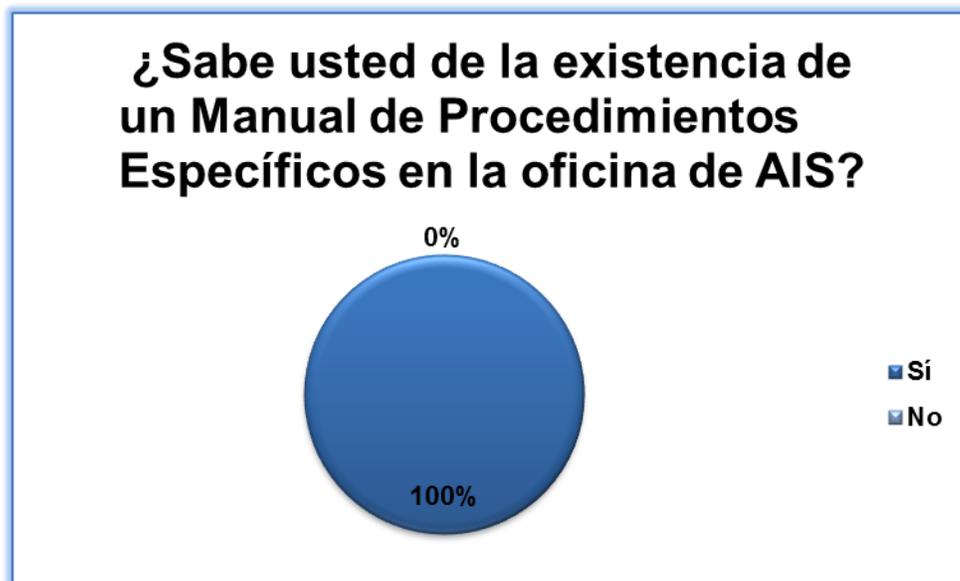


Figura 11

El personal técnico de los Servicios de Información Aeronáutica en su totalidad demuestra que un 100% conoce el Manual de Procedimientos Específicos de la oficina, el cual es una guía para cada uno de los integrantes de la sección para realizar sus labores de una forma correcta hacia el usuario.



Figura 12

El personal técnico AIS conoce el manual de procedimientos de la oficina en un 100%, algo que es muy importante ya que se encuentran procesos y procedimientos, responsabilidades y tareas anexas al trabajo que debe realizar cada miembro de la sección.

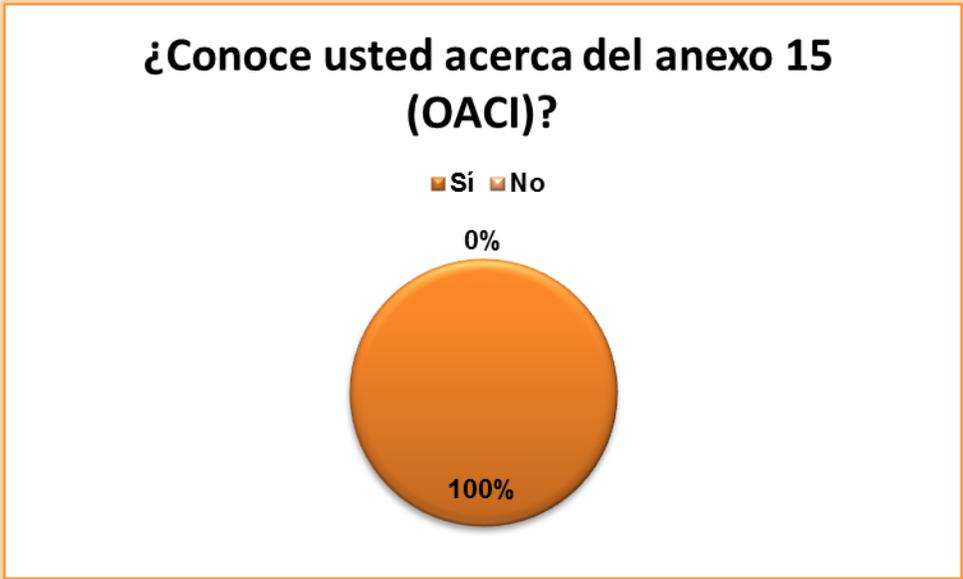


Figura 13

Los oficiales técnicos conocen en un 100% acerca del Anexo 15, el cual es un estándar internacional que da los parámetros con los cuales se debe trabajar en la oficina de los servicios de información y así mismo está plasmado cómo lograr calidad en la gestión. Como su función principal, recomienda qué normas internacionales de calidad se deben utilizar.



Figura 14

Según el instrumento aplicado, a nivel interno el 80% de la población encuestada señala que los oficiales de información AIS están realizando sus labores hacia el usuario basado en el conocimiento adquirido. Por otra parte, el 20% se rige bajo los procesos y procedimientos implantados en el manual, lo cual deja una debilidad interna al no desempeñarse conjuntamente bajo una directriz correcta, esto marca la pauta de que los lineamientos establecidos no se encuentran de manera eficiente o están en forma escueta, por tal razón el personal técnico se basa en las experiencias adquiridas a lo largo de su desempeño laboral, lo cual muchas veces no es la forma idónea de hacerlo. La OACI propone mediante el estándar internacional Anexo 15 a los Estados contratantes la implementación de un sistema de calidad, el cual debe de regirse bajo las normas de calidad ISO 9001-2008. Mediante el análisis previamente realizado se logró comparar los procesos y procedimientos establecidos con las normas de calidad

que sugiere la OACI y se verificó que la oficina no está ejecutando de manera idónea respecto a un manual de procedimientos específicos, las labores de trabajo en la elaboración y transcripción de los NOTAM, al no aplicar calidad en cada una de las etapas a seguir, es por ello que por medio de la propuesta de un sistema de gestión de calidad se pretende fortalecer aquellos puntos críticos pautados, con el objetivo de que cada uno de los oficiales de información se orienten bajo un esquema ideal y puedan transmitirlo hacia los usuarios, generando como valor agregado mejorar la imagen del servicio AIS.



Figura 15

Un 80% de las personas encuestadas opina a nivel interno que los servicios de Información Aeronáutica no se desenvuelven de manera eficiente, mientras que un 20% opina lo contrario, por tal razón esto conlleva a una mala imagen para el departamento. Es por tanto que se abre una brecha para realizar los cambios pertinentes, con el propósito de fortalecer la imagen de la oficina y cambiar de manera positiva la perspectiva que se tiene de la misma.

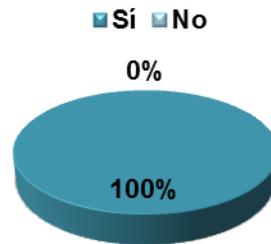
**¿Está de acuerdo usted en como se transmite la información Pre Notam hacia la oficina AIS?**



**Figura 16**

Según la población encuestada a nivel interno, los oficiales de información consideran en un 80% que la transmisión de Pre-Notam se hace de forma incorrecta, por otra parte un 20% afirma lo contrario, es por ello que a continuación se realiza un análisis detallado de los procesos y procedimientos que ejecuta los servicios AIS, respecto a lo que sugieren las normas de calidad de la OACI, para poder determinar las debilidades.

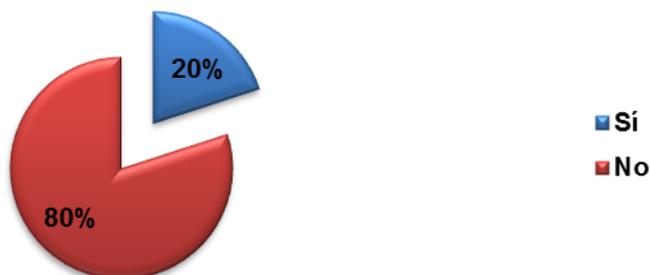
**¿Cree usted que se debería mejorar el intercambio de información entre la oficina de AIS y los proveedores de información?**



**Figura 17**

Las personas encuestadas a nivel interno creen que se debería mejorar el intercambio de información entre los interesados, esto señala que actualmente no se está realizando de manera correcta, esto puede crear incógnitas y éstas a su vez pueden interrumpir en alguna operación pertinente a un vuelo. Es por ello que se debe mejorar la comunicación en ambas partes con el objetivo de que no quede alguna duda en la transmisión de datos aeronáuticos.

**¿Los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) trabajan con base en los estándares de calidad que sugiere el Anexo 15 de la OACI?**



**Figura 18**

Mediante la encuesta aplicada a los oficiales de información en el área técnica, un 90% hace hincapié en que las autoridades a nivel superior en la DGAC no delegan funciones al personal para trabajar con base en lo que sugiere el Anexo 15 de la OACI. Una de las razones más importantes puede ser la falta de capacitación, ya que según el informe realizado por la OACI en marzo de 2013 (Informe sobre Deficiencias, DGAC, OACI, 2013) se debe reforzar la parte del conocimiento técnico con base en cursos que podrían coordinarse con la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación aérea (COCESNA), institución que tiene un centro de instrucción ubicado en El Salvador, lo cual fortalecería la imagen de los servicios AIS teniendo el personal debidamente calificado para el buen funcionamiento de sus labores hacia los usuarios, por consiguiente, se debe cerrar la brecha con el afán de evitar cualquier problema a nivel operacional y lograr satisfacción.

El Anexo 15 de la OACI sugiere capacitar en forma apropiada al personal asignado para desempeñar sus funciones, de modo que se puedan confirmar las calificaciones del recurso humano, a la vez deberán establecer cada uno de los Estados contratantes evaluaciones iniciales y periódicas que se necesitan para demostrar las calificaciones y

competencias requeridas, como medio de corrección cuando existan deficiencias debidamente identificadas (Anexo 15, OACI).

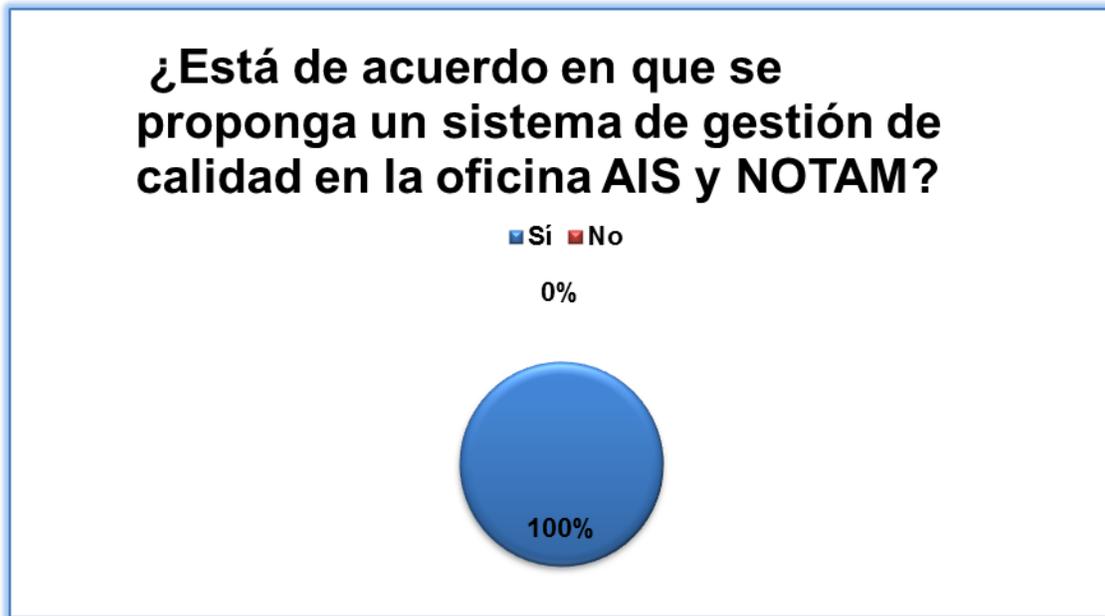


Figura 19

Con base en las deficiencias detectadas por la auditoría realizada por la OACI (Informe sobre Deficiencias, DGAC, OACI, 2013) se reveló una brecha en cada uno de los servicios como Notam, Elaboración de planes de vuelos, Boletines de información previa al vuelo (PIB). Por tal razón, el 100% de los encuestados a nivel interno está de acuerdo con la implementación de un sistema de calidad en los servicios AIS, esto con el objetivo de que la oficina ofrezca eficiencia y eficacia en cada uno de ellos y además de tener la oportunidad de certificarse a futuro bajo las normas ISO 9001-2008. Esto permitirá integrar de manera plena las necesidades de los usuarios y también de otorgar atención de calidad tanto a nivel regional como internacional.

Según el Anexo 15 de la OACI, cada Estado contratante tomará las medidas necesarias a fin de introducir un sistema de calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión en cada una de las etapas funcionales cuando sea preciso. El cumplimiento de un sistema de

calidad aplicado se demostrará mediante auditoría, al identificar una situación de inconformidad tal y como lo observó la OACI en el mes de marzo de 2013 para la DGAC, se determinarán medidas necesarias para corregir las causas encontradas y se presentarán pruebas en forma apropiada.

Es importante que la DGAC, por medio de los servicios AIS, busque un enfoque a través de un sistema de gestión de calidad como lo establece la norma ISO 9001-2008, proporcionar el marco de referencia e incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas, en este caso los operadores de la navegación aérea. Esto a la vez proporciona confianza tanto a la organización como a sus usuarios, proporcionando productos que satisfagan los requisitos de forma coherente (Norma Internacional, ISO 9001-2008).

#### 4.2. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Como parte del objetivo principal de investigación, se realizarán una serie de evaluaciones de los procesos y procedimientos de los NOTAM, boletines de información previo al vuelo, emisión de planes de vuelo, con el fin de justificar la situación actual como se desarrollan cada uno de los mismos para brindarle al usuario un mejor servicio, a la vez mediante el método de observación determinar en cada uno de ellos qué acciones correctivas deberán tomarse usando como sustento el Manual de la oficina AIS, el estándar internacional Anexo 15 OACI y la norma de calidad ISO 9001-2008, para analizar los pasos y tomar medidas preventivas que ayuden a mejorar cada uno de los aspectos mencionados anteriormente.

#### 4.3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROCESO Y ELABORACIÓN DE AVISOS NOTAM

Los NOTAM se definen en la aviación como un aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contienen información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones

de vuelo tanto comerciales como privadas. El Anexo 15 de la OACI divide los NOTAM de dos formas: NOTAM serie A y NOTAM serie C (Afe online, 2013).

#### 4.3.1. NOTAM SERIE A

Se definen como un mensaje codificado que se envía por medio de telecomunicaciones AFS (servicio fijo aeronáutico) cuya finalidad es transmitir a la aviación en general, cualquier acontecimiento relacionado con cierres de pista de aterrizaje y limitaciones relacionadas con las operaciones de vuelo, estos avisos tienen un alcance tanto nacional como internacional, que es fundamental para toda aquella tripulación que busca la seguridad de los pasajeros.

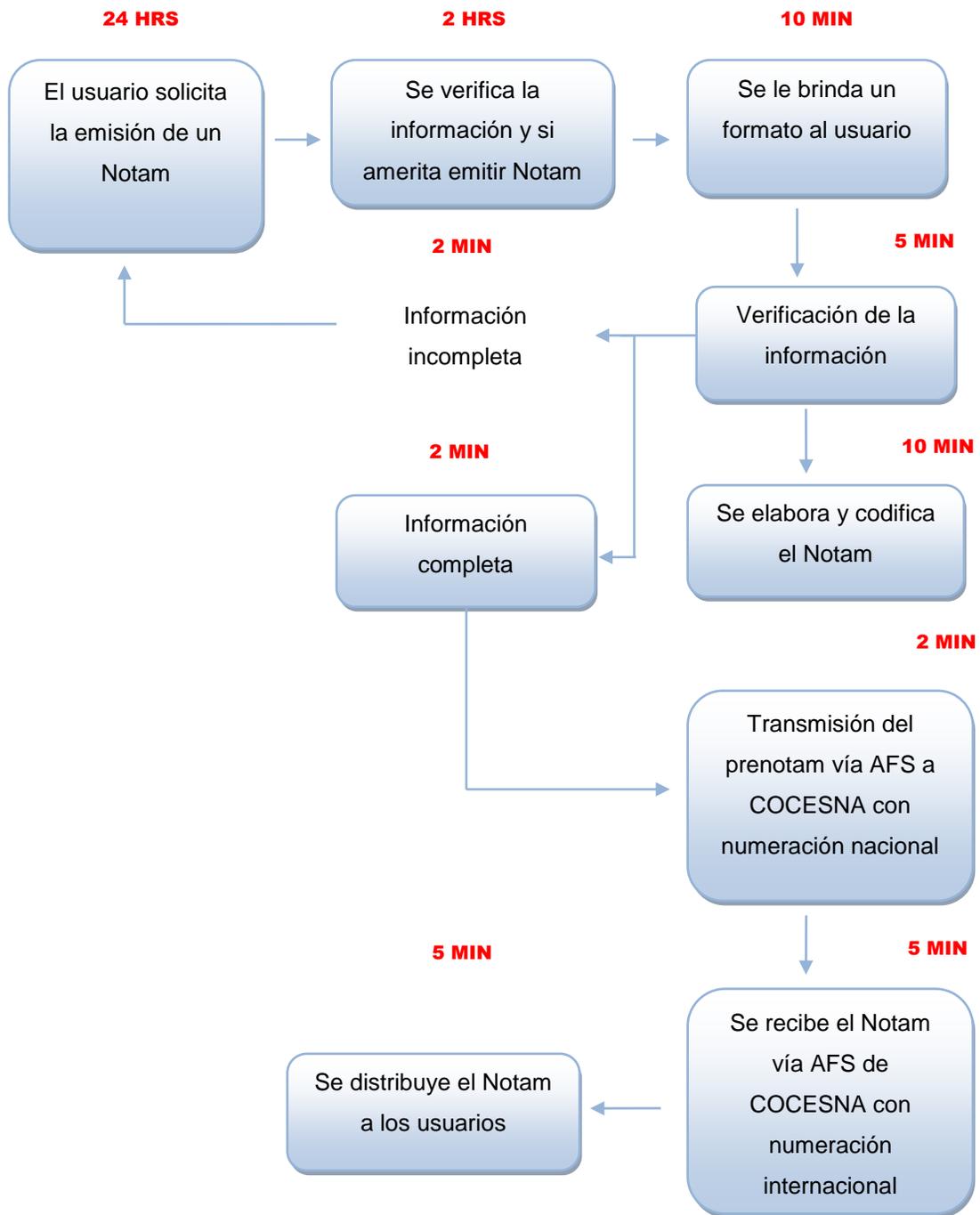
#### 4.3.2. NOTAM SERIE C

Se diferencian del anterior en que éstos son mensajes no codificados, es decir, en texto claro y contienen información referente a pistas de aterrizaje no controladas, donde no existe comunicación de servicios de tránsito aéreo (torre de control), además se distribuyen de manera nacional a los oficiales AIS que laboran en cada uno de los cuatro aeropuertos internacionales del país: Toncontín, La Mesa, Golosón y Roatán.

#### 4.3.3. PROCESO DEL NOTAM SERIE A

La oficina AIS cuenta con un manual de procesos y procedimientos, en el cual detalla cada uno de los servicios que ofrece. Así se puede apreciar cuáles son los pasos o lineamientos que sigue cada uno de los oficiales de información al momento de elaborarlos y distribuirlos tanto nacionales como internacionales.

4.3.4. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE UN NOTAM SERIE A (MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)



4.3.5. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN PARA UN NOTAM SERIE A (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)

1. El Originador de la información solicitará a la Oficina AIS/MAP la elaboración de un NOTAM, por medio de un PRE-NOTAM, el cual puede ir acompañado de un gráfico cuando sea necesario.
2. La Oficina AIS/MAP envía a las oficiales AIS.
3. El PRE-NOTAM debe contener con claridad la información que el originador requiere publicar en el NOTAM. Además, debe contener la fecha de inicio y fecha estimada de finalización, nombre, firma y cargo del originador de la información.
4. La oficina AIS/MAP envía a las oficiales de información el PRE-NOTAM para que éstos procedan a su publicación
5. El oficial en turno debe verificar si la información brindada amerita la emisión de un NOTAM.
6. El oficial en turno procede a elaborar el NOTAM utilizando el Documento 8400 Códigos y Abreviaturas y 8126 Tablas de Criterio.
7. El NOTAM es enviado por la vía AFS a la Oficina NOTAM Internacional con sede en COCESNA asignándole un número nacional conteniendo la letra A seguido del número utilizando 4 dígitos, colocar una línea diagonal y dos dígitos más para identificar el año.
8. Se archiva el NOTAM enviado a COCESNA en un tablero exclusivo para NOTAMS enviados a la Oficina NOTAM Internacional con su número nacional correspondiente y se le anota a mano el número internacional con el que fue enviado para un mejor control.

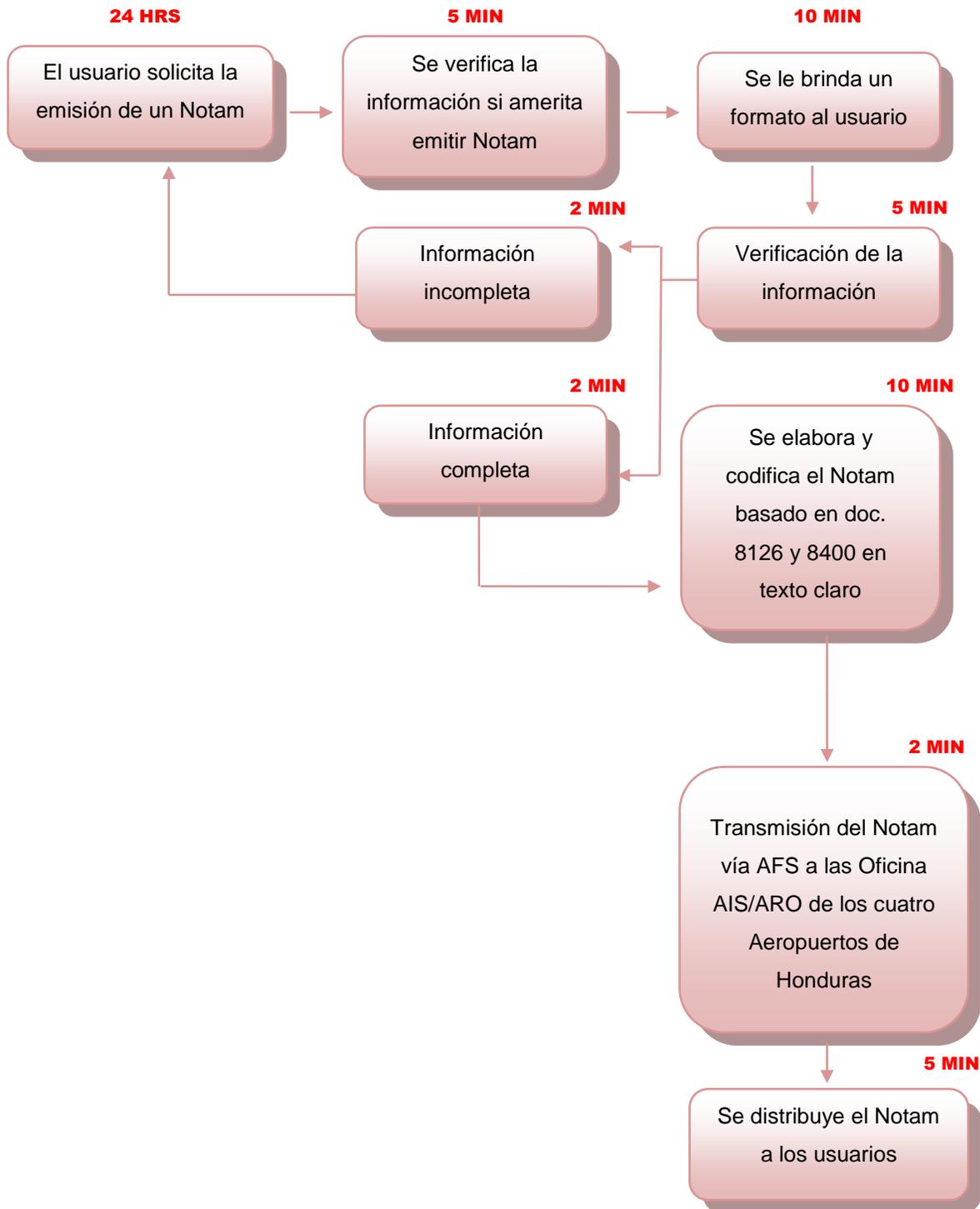
Se recibe el NOTAM de la oficina NOF Internacional con su número internacional correspondiente y se archiva en su tablero y se le anota a mano el número nacional con el que fue enviado para un mejor control de los mismos.

Se procede a imprimir copias de los NOTAMS para ser entregados a los usuarios, los cuales firmarán el formato de Control de NOTAMS entregados a usuarios.

#### 4.3.6. PROCESO DEL NOTAM SERIE C (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)

A continuación se detallan los pasos que debe seguir el personal técnico aeronáutico de acuerdo al manual que posee la oficina AIS.

4.3.7 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE UN NOTAM SERIE C (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)



4.3.8. PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN PARA UN NOTAM SERIE C (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)

1. El originador de la información solicita, por medio de un PRE-NOTAM, en la oficina AIS la emisión de un NOTAM que afecta las operaciones aéreas en un aeropuerto no controlado de uso de nacional.
2. Se recibe el PRE-NOTAM de la oficina AIS para la elaboración NOTAM serie C informando que las operaciones aéreas de un aeropuerto de uso nacional están afectadas.
3. Estos NOTAM, por su condición de manejo nacional, se distribuyen siempre por el sistema AFS solamente a las oficinas de plan de vuelo de los cuatro aeropuertos internacionales de Honduras y la oficina central AIS.
4. Los NOTAM serie C se deberán enumerar de la siguiente manera: con una letra C indicando la serie, una numeración de tres dígitos, una diagonal y seguidamente dos dígitos indicando el año.
5. Estos NOTAM deberán ser archivados en un tablero separado de los NOTAM serie A internacionales.

4.3.9. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS NOTAM

**Tabla 1. Análisis de los procesos NOTAM**

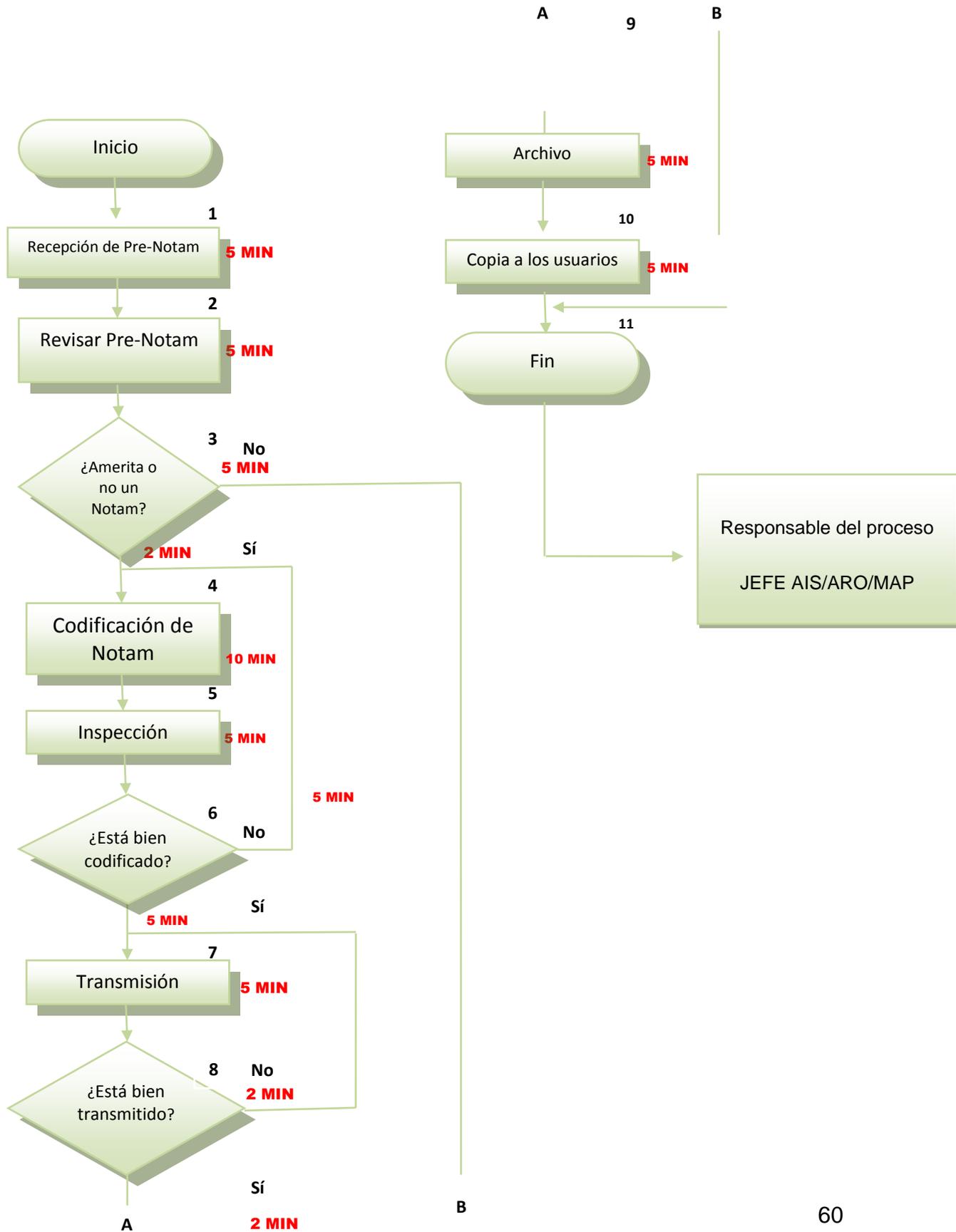
<b>ANÁLISIS DEL PROCESO</b>	<b>DEBILIDADES ENCONTRADAS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<b>NOTAM SERIE A Y C</b>	Según la norma de calidad internacional ISO 9001 2008, el proceso no presenta documentación en ninguna etapa, la documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción.	Se debe incluir dentro del proceso la etapa de documentación, ya que logra conformidad con los requisitos del cliente y las mejoras de calidad, además, proporciona evidencia objetiva. Así se podrá evaluar y la adecuación continúa del sistema de gestión de la calidad.
<b>NOTAM SERIE A Y C</b>	Para que se elabore un Notam debe existir de manera formal la elaboración de un pre-notam según indica el manual de procedimientos para, ya que contribuye a que el flujo de información esté debidamente correcto.	Se debe incluir dentro del proceso la etapa de recepción, revisión del pre-notam, lo cual dejará evidenciado una entrada de información que pueda sustentar la elaboración de un Notam.
<b>NOTAM SERIE A Y C</b>	En la secuencia del proceso la etapa de transmisión de datos no posee calidad, debido a que no existe una verificación de los oficiales de información al momento de distribuir los Notam a la Red Afs hacia Cocesna.	Se debe incluir en el proceso la revisión en la transmisión de datos de parte de los oficiales técnicos, con el fin de garantizar que la información hacia el usuario final no contenga errores y garantice la calidad.

#### 4.3.10. ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS

**Tabla 2. Análisis de los procedimientos**

<b>ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS</b>	<b>DEBILIDADES ENCONTRADAS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<b>NOTAM SERIE A</b>	No existe en las oficinas AIS herramientas tecnológicas que faciliten el procedimiento de transmisión de pre-notam. Lo que, como consecuencia, perjudica el intercambio de datos aeronáuticos entre los proveedores de información y esto conlleva a que el usuario final no tenga el producto en el tiempo adecuado.	Se debe hacer una revisión de los procedimientos según la norma de calidad ISO 9001-2008, en respuesta a las cambiantes necesidades y expectativas de las partes interesadas y mejorar los servicios ofrecidos en la oficina AIS (ISO 9001, 2008).
<b>NOTAM SERIE C</b>	No existe un procedimiento de copia y entrega de Notam serie C nacionales, si un operador aéreo tanto privado como comercial realiza un vuelo a un aeropuerto no controlado, se enfrentara ante situaciones no esperadas que pueden perjudicar la seguridad de los pasajeros y la tripulación.	Se debe mejorar el procedimiento basado en la norma de calidad ISO 9001-2008, la cual hace hincapié en que deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos y esforzarse en exceder las expectativas de los usuarios del servicio.

4.3.11. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LOS NOTAM



#### 4.3.12. PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DE NOTAM

1. El originador de la información solicitará a la oficina AIS/MAP la elaboración de un NOTAM, por medio de un Pre-Notam, el cual puede ir acompañado de un gráfico cuando sea necesario.
2. La oficina AIS/MAP revisa la información del Pre-Notam para constatar que la información se encuentre completa de acuerdo con lo que sugiere el estándar internacional Anexo 15, el cual consta de fecha de inicio y finalización del mismo, además de contener datos aeronáuticos relevantes relacionados con el uso de pista, trabajos en plataforma, comunicaciones y servicios meteorología.
3. El Pre-Notam debe contener con claridad la información que el originador requiere publicar en el NOTAM. Además, el oficial de información deberá asegurarse si los datos son congruentes para la elaboración del Notam.
4. La oficina AIS/MAP envía a las oficiales de información el Pre-Notam para que éstos procedan a su codificación técnica.
5. El oficial en turno debe inspeccionar, si la información codificada está correctamente.
6. Si la información está correcta, el oficial de información se prepara para la transmisión del Notam, caso contrario los datos aeronáuticos regresan a ser codificados para garantizar un control de calidad.
7. El oficial en turno procede a transmitir el NOTAM por medio de la red AFS (servicio fijo aeronáutico)
8. Previo a la transmisión se realiza una última inspección verificando todos los datos que contiene el NOTAM, si la información es correcta el flujo es continuo,

de lo contrario el oficial técnico AIS deberá regresar a la transmisión para constatar cualquier anomalía dentro del procedimiento.

9. Se archiva el NOTAM enviado a COCESNA en un tablero de exclusivo para NOTAMS enviados a la oficina NOTAM Internacional con su número nacional correspondiente y se anota a mano el número internacional y nacional, con el que fue enviado para un mejor control.

10. Se procede a imprimir copias de los NOTAMS para ser entregadas a los usuarios, los cuales firmarán el formato de control de NOTAMS entregados a usuarios.

#### 4.3.13. COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS EN LOS NOTAM

**Tabla. 3. Comparación de los procesos en los Notam**

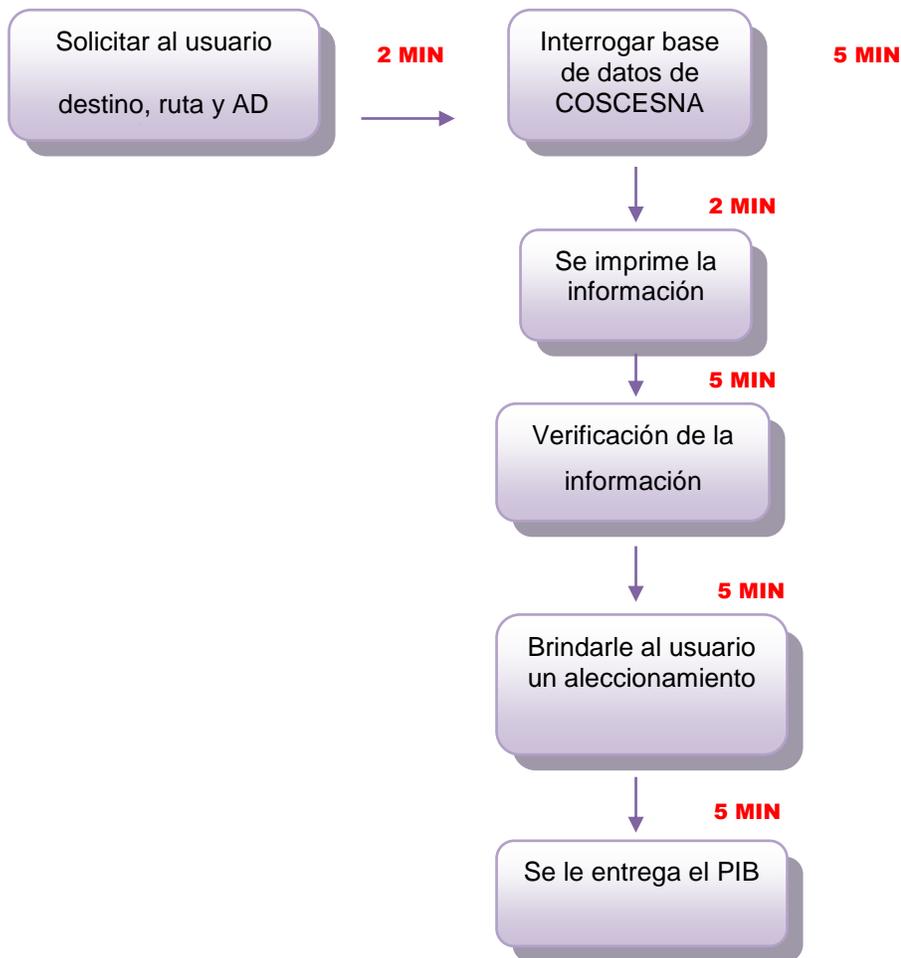
PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES	PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS	BENEFICIOS DE LA PROPUESTA
Los procesos no presentan documentación en ninguna etapa.	Incluyen dentro del proceso la etapa de documentación, que logra conformidad con los requisitos del cliente y las mejoras de calidad.	Documentación almacenada que respalde cualquier anomalía, percance o situación que necesite retroalimentación de los datos previamente guardados.
No existe en las oficinas AIS herramientas tecnológicas que faciliten el procedimiento de transmisión de Pre-Notam, lo cual como consecuencia perjudica el intercambio de datos aeronáuticos.	Los procedimientos están diseñados según la norma de calidad ISO 9001-2008, en respuesta a las cambiantes necesidades y expectativas de las partes interesadas enfocadas en sugerir tecnología para un mejor funcionamiento del personal técnico AIS.	Al implementar tecnologías se maximizará el tiempo en el intercambio de información de datos, la sincronización del tránsito, la gestión de conflictos y las operaciones del espacio aéreo.

#### 4.4. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROCESO DE BOLETINES DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO

Al elaborar Plan de Vuelo, el capitán o despachador de vuelo de compañías se le entregará el Boletín Previo al Vuelo (PIB) de forma impresa con todos sus datos

requeridos, solicitando la firma de registro, luego se guardan los PIB en los archivos correspondientes y vigentes. La finalidad de éstos es que las tripulaciones se aseguren que la información proporcionada es de mucha importancia para garantizar a los pasajeros la seguridad (Aeroteca, 2013).

4.4.1. PROCESO DE EMISIÓN DEL BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)



4.4.2. PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)

1. Consultar al piloto y/o despachador de vuelo destino del vuelo, ruta inicial y aeropuerto alterno.

2. Examinar la base de datos de COCESNA para obtener la información relativa al boletín como NOTAM, METAR, TAF Y ESPECI.
3. Imprimir la información para ser brindada al usuario.
4. Brindar al usuario el aleccionamiento referente al plan de vuelo.

#### 4.4.3. ANÁLISIS DEL PROCESO BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO

**Tabla 4. Análisis del proceso del boletín de información previo al vuelo**

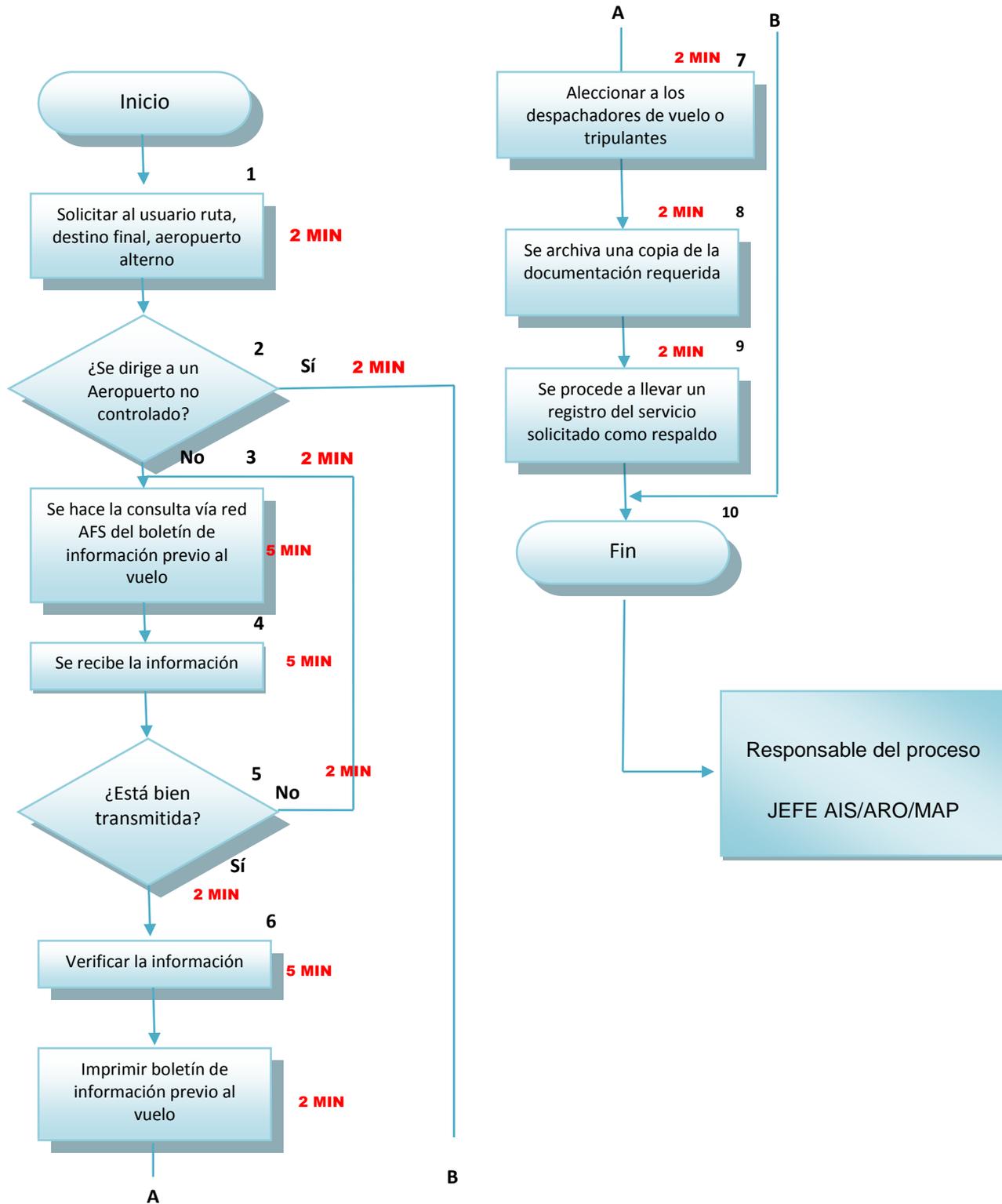
ANÁLISIS DEL PROCESO	DEBILIDADES ENCONTRADAS	ACCIÓN CORRECTIVA
<p>Los boletines de información previo al vuelo utilizan únicamente como canal de información estandarizado la base de datos de COCESNA por medio de la red fija AFS.</p>	<p>El proceso no se vuelve alternativo, es decir, si existe una falla en los servidores de Internet no hay otro canal de información que resuelva de momento el inconveniente lo que hace que el usuario no obtenga los datos aeronáuticos en el tiempo adecuado.</p>	<p>Según la norma internacional ISO 9001-2008, La alta dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos, a su vez sobre las acciones en la mejora continua, crear un medio alternativo de información como un portal web con acceso a los operadores aéreos facilitaría el intercambio de datos, el proceso debe tener más de un medio alternativo con la finalidad de garantizarle al usuario la seguridad de la tripulación y los pasajeros.</p>
<p>El boletín de información previo al vuelo no documenta en el proceso, lo cual evidencia que la estandarización con relación al procedimiento no están de forma conjunta.</p>	<p>No hay control de calidad en la toma de decisiones del proceso, se debe mejorar la inspección del flujo por la naturaleza e importancia que tienen los datos para los operadores aéreos y la seguridad de los pasajeros.</p>	<p>Documentar en un archivo de información dentro de las tareas realizadas en el proceso, garantizando así que cada vez que se consulta a la base de datos de la red AFS en COCESNA, se lleva un control detallado de todo lo que se almacena para efectos de respaldo.</p>

#### 4.4.4. ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO

**Tabla 5. Análisis del procedimiento del boletín de información previo al vuelo**

ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO	DEBILIDADES ENCONTRADAS	ACCIÓN CORRECTIVA
<p>Se encuentra de una forma escueta, no hay ninguna responsabilidad de parte de los oficiales técnicos de información en detallar paso a paso cómo debe manejarse este tipo de datos aeronáuticos.</p>	<p>El manejo de la información no demuestra aseguramiento de la calidad, es evidente que al hacerlo de la manera plasmada en el Manual de Procedimientos Específicos de la oficina AIS, los operadores aéreos pueden tener dificultades en algún momento que soliciten la búsqueda hacia cualquier interrogante referente a la operación previa al vuelo.</p>	<p>Revisar cada procedimiento e integrar mediante un sistema de gestión de calidad en el servicio AIS, los lineamientos necesarios que debe contener un boletín de información previo al vuelo. Una vez que los operadores aéreos soliciten los datos aeronáuticos a las oficinas AIS en cualquiera aeropuerto internacional de Honduras.</p>
<p>No existe un canal de información fuera de la red AFS que se muestren como una alternativa hacia los usuarios al momento de consultar la información previa al vuelo, la unificación de datos podría ser mejor si la organización invierte en herramientas tecnológicas.</p>	<p>La imagen de los servicios AIS, al no lograr una satisfacción y aseguramiento de calidad hacia el usuario, revela que dicha gestión alcanza una inconformidad del cliente, por tal razón se deben tomar medidas preventivas y correctivas en cuanto a las deficiencias encontradas en el procedimiento.</p>	<p>Según la norma de calidad ISO 9001-2008, debe establecerse para dichas acciones una mejora continua, con el objetivo de incrementar la satisfacción del cliente y las partes interesadas.</p>

4.4.5. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD EN EL BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO



#### 4.4.6. PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO DE LA EMISIÓN DE LOS BOLETINES DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO

1. Los oficiales de información AIS solicitan a los operadores de la aviación datos correspondientes a la ruta de destino, aeropuerto alternativo, hora de salida del vuelo.
2. Se consulta a las tripulaciones o despachadores de vuelo si se dirigen hacia un aeródromo no controlado, de ser así se le explica que la base de datos del sistema AFS de COCESNA únicamente ofrece ese tipo de información para aeropuertos internacionales.
3. Si las tripulaciones solicitan información acerca de un aeropuerto internacional, se procede a consultar la información pertinente referente al boletín de información previo al vuelo, vía la red AFS de la base de datos de COCESNA.
4. Una vez consultada la base de datos, se recibe la información por parte de los oficiales AIS.
5. Se hace una inspección dentro del sistema, si la información solicitada está correcta. De no estar los datos correctos, se procede nuevamente a consultar los datos.
6. Una vez que se constata que la información está correcta, se verifica como parte de asegurar la calidad de cada uno de los oficiales técnicos AIS.
7. Se imprime los datos del boletín de información previa al vuelo.
8. Una vez impresa la información, se alecciona a los pilotos y tripulaciones acerca de posibles problemas que puede encontrar en su ruta de vuelo o también constatar que no existe ninguna novedad para realizar su viaje.

9. Se archiva una copia del boletín de información, como una copia que respalde el trabajo realizado por cada oficial.

10. Se documenta en un registro los datos del operador aéreo como respaldo ante cualquier incidente que suceda.

4.4.7. COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS EN LOS BOLETINES DE INFORMACIÓN PREVIO AL VUELO

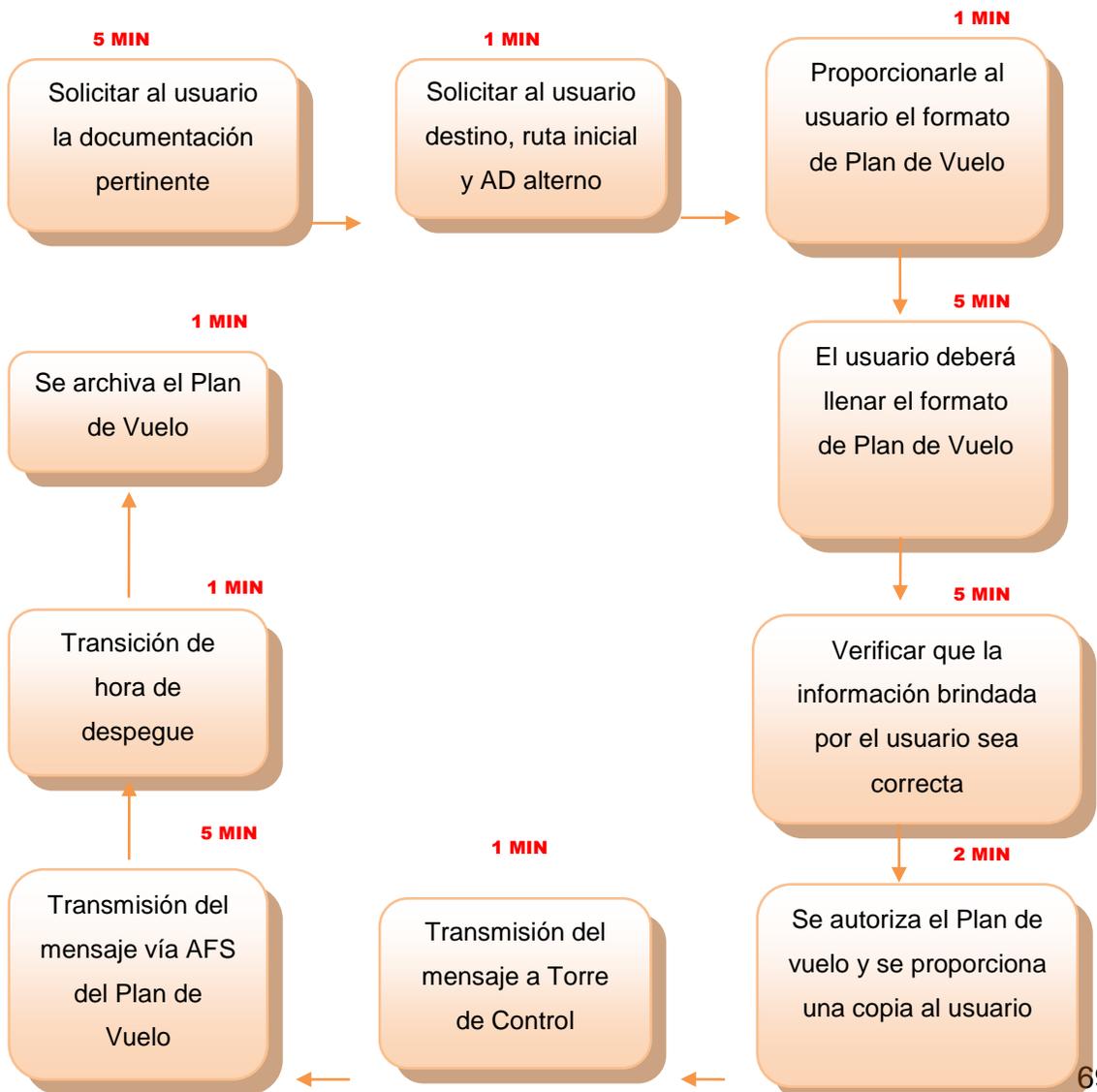
**Tabla 6. Comparación de los procesos y procedimientos en los boletines de información previo al vuelo**

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES	PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS	BENEFICIOS DE LA PROPUESTA
El boletín de información previo al vuelo no documenta el proceso, lo cual evidencia que la estandarización con relación al procedimiento no están de forma conjunta.	Documentan las interrogantes a la base de datos de la red AFS en COCESNA, se lleva un control detallado de todo lo que se almacena para efectos de respaldo.	Al momento de ocurrir un inconveniente o accidente aéreo, se tienen las pruebas que se le entregó a las tripulaciones o pilotos el boletín de información previo al vuelo como parte de dar seguridad a los pasajeros.
No existe un canal de información fuera de la red AFS que se muestren como una alternativa hacia los usuarios al momento de consultar la información previa al vuelo.	Se propone una mejora continua que incluya otro canal de comunicación para dichas acciones, con el objetivo de incrementar la satisfacción del cliente y las partes interesadas.	Estar preparados como plan de contingencia ante cualquier adversidad que pueda ocurrir con el sistema AFS que se muestra como único canal de información en la transmisión de los boletines de información previo al vuelo.

#### 4.5. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PLANES DE VUELO

El plan de vuelo es un documento legal que toda aeronave debe presentar en las oficinas AIS una vez que los operadores de aviación soliciten realizar una operación de acuerdo al destino que se dirijan. Es por ello que a continuación se observa una serie de análisis en la elaboración y transmisión, el cual detalla las labores de trabajo realizadas por los oficiales técnicos de acuerdo con el manual de trabajo para estas dependencias, además de detallar la importancia que tiene y representa para cada uno de los usuarios.

##### 4.5.1. DIAGRAMA DEL FLUJO DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN DE PLANES DE VUELO Y MENSAJES ASOCIADOS (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)



4.5.2. PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACIÓN VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO (MANUAL, PROCEDIMIENTOS, AIS, 2013)

1. Solicitar al usuario la documentación de la aeronave.
  - A. Certificado de aeronavegabilidad vigente.
  - B. Certificado de matrícula.
  - C. Póliza de seguro vigente.
  - D. Licencia o convalidación vigente.
2. Solicitar al usuario su destino, ruta inicial y aeródromo alternativo para brindar el asesoramiento correspondiente para ese vuelo.
3. Proporcionarle el formato de plan de vuelo al usuario para que lo llene.
4. Verificar que la información brindada por el usuario en el formato sea la correcta.
5. Se procede a autorizar el FPL y entregarle una copia al usuario.
6. Transmitir la información del Plan de Vuelo requerida por el personal ATS vía teléfono o walkie talkie.
7. Transmitir la información del FPL por la vía AFS y otros medios a los centros de control relacionados al plan de vuelo.
8. Se transmite cualquier modificación al FPL. DLA – demora CHG - Cambio CNL - Cancelación.
9. Al momento del despegue de una aeronave, se transmite un mensaje DEP hora de salida de la por la vía AFS a los centros relacionados con los vuelos.
10. Terminada la operación del vuelo, el formato de plan de vuelo se archiva.

4.5.3 ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN DE PLANES DE VUELO Y MENSAJES ASOCIADOS

**Tabla 7. Análisis del proceso de tramitación de planes de vuelo y mensajes asociados**

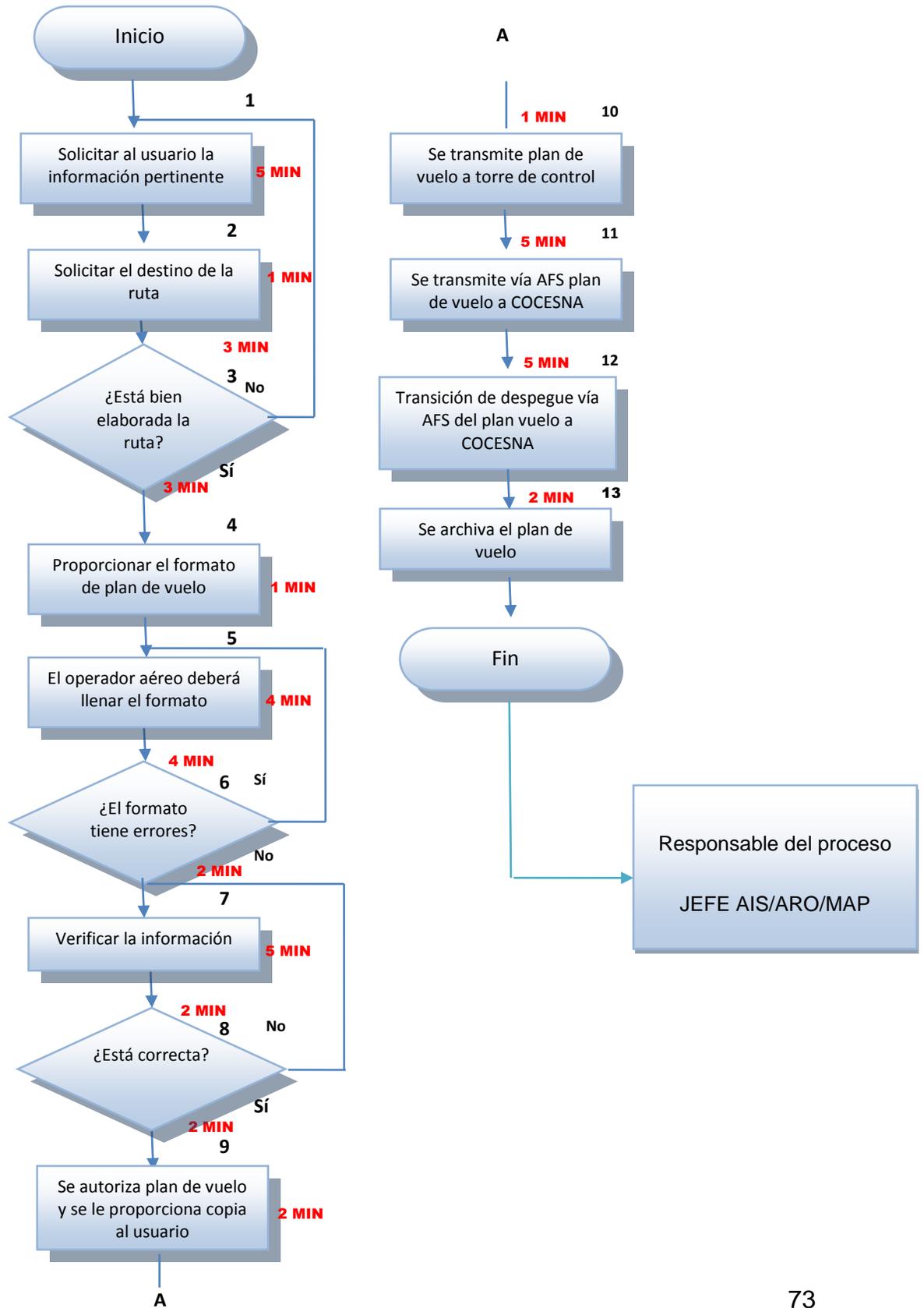
ANÁLISIS DEL PROCESO	DEBILIDADES ENCONTRADAS	ACCIÓN CORRECTIVA
<p>Las acciones del proceso no están debidamente registradas como lo detalla el manual, es decir, los operadores de aviación se presentan a la oficina de los servicios AIS, y la documentación que debe acompañar para efectos de autorización del mismo no es adjunta. Debido a la importancia de los datos es que deben tomarse medidas correctivas.</p>	<p>El personal técnico no muestra interés alguno en trabajar según lo que detalla el Manual de Procedimientos. Así que en casos de auditorías a nivel aeronáutico, difícilmente se trabajará bajo un esquema ideal.</p>	<p>Establecer acciones con base en lo que se debe mejorar para no caer en errores como hasta el momento se está haciendo. Debe haber políticas de calidad bien plasmadas que garanticen la transparencia y seguridad de las tripulaciones y pasajeros (Icao, México, 2013).</p>
<p>El proceso debe apegarse más a las exigencias que el plan de vuelo como documento legal debe contener. Es decir, que no existe un control de calidad que vigile los datos de manera minuciosa de parte de cada uno de los oficiales de información.</p>	<p>Se corre el riesgo legalmente de incurrir en un error humano que pueda traer problemas a los oficiales de información, debido a que no se ha logrado consolidar la oficina respecto a lo que establece el Manual de Procedimientos.</p>	<p>Establecer un registro de tareas que se realicen de acuerdo al inicio y la finalización acerca de la entrega y transmisión del plan de vuelo, esto conllevará a que el control de calidad en el proceso sea respaldado ante cualquier eventualidad (véase Anexo 9).</p>

4.5.4. ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACIÓN, VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO

**Tabla 8. Análisis del procedimiento de la presentación, verificación y autorización del plan de vuelo**

ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO	DEBILIDADES ENCONTRADAS	ACCIÓN CORRECTIVA
<p>El procedimiento no se unifica de acuerdo con los procesos, se puede ver plenamente que las tareas realizadas están de forma diferente lo cual viene a afectar la estandarización actual que posee el Manual de Procedimientos de la oficina AIS.</p>	<p>Existe falta de criterios que plasmen la forma correcta de las tareas que realiza el personal referente a los procedimientos del manual, el aseguramiento y calidad de los datos no se establece de manera que se garantice la eficiencia en el recurso humano.</p>	<p>Unificar las tareas en cuanto a los procedimientos donde el personal de trabajo tenga la seguridad de que está realizando sus labores con respecto a lo que sugieren las normas de calidad a través del Anexo 15 de la OACI.</p>
<p>El procedimiento de almacenamiento del plan de vuelo es aun archivado bajo documento en físico. La OACI bajo el Anexo 15 establece que un buen sistema de calidad debe estar respaldado por la mejora continua, es decir, la organización no cuenta con herramientas tecnológicas que faciliten y automaticen estas labores.</p>	<p>No hay inversión de tecnologías por parte de la organización, lo cual dificulta las labores en cuanto a ofrecer un servicio de calidad, y a su vez no se cumple con los requerimientos establecidos por la OACI.</p>	<p>Coordinar mediante el canal correspondiente de parte de la jefatura, la implementación de herramientas de trabajo que busquen como objetivo primordial cumplir con los requerimientos de las normas de calidad ISO 9001-2008, referente a las nuevas tecnologías.</p>

4.5.5. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA PRESENTACIÓN, VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO



#### 4.5.6. PROPUESTA DEL PROCEDIMIENTO, PRESENTACIÓN, VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE VUELO

1. El piloto de la aeronave debe presentar ante a la oficina de AIS/ARO la correspondiente solicitud de vuelo hacia el interior adjuntándole fotocopias de la documentación de la aeronave, tales como certificados de aeronavegabilidad, matrícula y póliza de seguro vigente que posea cobertura para nuestro país. Así como copia de la licencia y certificado médico de la tripulación en el caso de aeronaves con copiloto.
2. Esta solicitud se verifica detalladamente y se espera aprobación. En los casos en que se tenga duda que la aeronave pueda aterrizar en el aeródromo de destino que propone, de lo contrario el oficial AIS procede a la autorización de la solicitud previa a la comprobación de sus documentos. Se revisa el estatus de la aeronave con base en datos de la FAA, en el caso de que fuese matrícula norteamericana.
3. En caso de recibir solicitud de aterrizaje en vuelo directo hacia aeródromos nacionales no controlado, el oficial AIS/ARO coordinará con los verificadores del aeródromo dónde va a operar la aeronave y se le consulta si las autoridades de Policía, Aduana y Migración están presentes y/o enterados de la llegada de esta aeronave. Si la respuesta es positiva, se autoriza la operación asignándole un número de permiso, se le recuerda revisar los documentos de la aeronave, póliza de seguro, certificado de aeronavegabilidad, certificado de matrícula vigente y documentos de la tripulación como licencias de capitán y/o copiloto y certificado médico.
4. Luego de revisado y autorizado el FPL, el oficial y/o auxiliar AIS le brinda asesoramiento al piloto respecto al aeródromo de destino, sus dimensiones, orientación de la pista, coordenadas geográficas y tipo de superficie, así como la información publicada que afecte el aeródromo de destino, sus alternos y/o la ruta de vuelo proyectada.

5. Luego se le otorga un boletín de información previa al vuelo, de información meteorológica sobre las condiciones climatológicas existentes sobre la estación, el aeródromo de destino así como a lo largo de ruta. El oficial y/o auxiliar AIS/ARO transmite vía AFS a la base de datos de COCESNA el destino si tuviera acceso a la red AFS, sino se le pasa comunica por teléfono al verificador de ese aeródromo recalcándole la hora estimada de llegada. Luego pasa vía telefónica al puesto de mando de la Fuerza Aérea los datos y confirma con el personal de turno de la torre de control el recibido del plan de vuelo.

4.5.7. COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES EN LA EMISIÓN DE PLANES DE VUELO

**Tabla 9. Comparación de los procesos y procedimientos actuales en la emisión de planes de vuelo**

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES	PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS	BENEFICIO DE LA PROPUESTA
El procedimiento no se unifica de acuerdo con los procesos, se puede observar que las tareas realizadas están de forma diferente lo cual afecta la estandarización actual que tiene el Manual de Procedimientos de la oficina AIS.	Se sugiere mejorar para no caer en errores como hasta el momento está sucediendo. Debe haber políticas de calidad bien plasmadas que garanticen la transparencia y seguridad de las tripulaciones y pasajeros.	La secuencia de las actividades desarrolladas por los oficiales AIS llevarán a obtener resultados deseables, ya que siguiendo un orden de acciones lógicas se brinda un mejor servicio.
El proceso debe apegarse más a las exigencias que el plan de vuelo como documento legal debe contener, es decir, no existe un control de calidad que vigile los datos de manera minuciosa por parte de cada uno de los oficiales de información.	Se propone un registro de tareas que se realizan de acuerdo al inicio y la finalización acerca de la entrega y transmisión del plan de vuelo, esto conllevará a que el control de calidad en el proceso sea respaldado ante cualquier eventualidad	Trabajar bajo cualquier eventualidad dentro de la parte legal, que permita excluir y respaldar a cualquier oficial técnico AIS, al momento de ser requerido por una autoridad superior.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **5.1. CONCLUSIONES**

1. La Dirección General de Aeronáutica Civil, a través del Departamento de los Servicios de Información Aeronáutica, aún no logra consolidar los procesos y procedimientos plasmados en el manual de la oficina AIS de forma ideal. Se realizó una revisión minuciosa del mismo encontrando que el sistema de gestión de calidad que manejan actualmente no trabaja con base en lo plasmado en el documento, hay carencias tanto a nivel técnico como de recursos. El Anexo 15 sugiere que cada Estado contratante tomará las medidas necesarias a fin de introducir un sistema debidamente organizado con los medios, métodos y recursos requeridos para implantar la gestión de calidad en cada una de las etapas funcionales.
2. Los procesos y procedimientos que los servicios de información aeronáutica poseen mediante el manual de la oficina AIS, aún deja muchas actividades fuera que deben estar implantadas, si se desea un mejor control de calidad en las etapas lo cual fue identificado mediante la observación.
3. La mayoría de los operadores de la aviación aducen que debe realizarse una capacitación al personal, para fortalecer las debilidades de conocimiento de los oficiales de información, es así que se podrá fortalecer los Servicios AIS y estar al nivel de otras dependencias regionales.

## 5.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Dirección General de Aeronáutica Civil mejorar el servicio que ofrece AIS por medio de un sistema de gestión de calidad que conlleve a mejorar los procesos y procedimientos realizados actualmente, ya que es un medio por el cual tantos operadores aéreos comerciales y privados lo utilizan.
2. Se recomienda a la oficina de los Servicios de Información Aeronáutica lograr una estandarización, esto unificará y tendrán en orden lógico los procesos y procedimientos que realiza el personal técnico, lo cual dejará como beneficio primordial la satisfacción de cada uno de los clientes.
3. Se recomienda a la DGAC capacitar al personal técnico en los servicios de información aeronáutica, con el fin de que éstos apliquen calidad en cada uno de los procesos y procedimientos en la elaboración de NOTAM, boletines de información previo al vuelo y emisión de planes de vuelo y así se podrán minimizar las debilidades existentes en el manual de la oficina AIS.

## **CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD: PLAN DE ACCION PARA EL PERSONAL DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA**

### **6.1. INTRODUCCIÓN**

Este material ha sido preparado con los métodos pedagógicos y didácticos, básicos para garantizar la capacitación a los oficiales técnicos AIS, con el fin de brindar seguridad y un excelente servicio a los usuarios y, al mismo, tiempo guiarse bajo los lineamientos establecidos de un sistema de gestión de calidad con la finalidad de ejercer cada proceso y procedimiento bajo estándares ideales.

### **6.2. OBJETIVO**

Minimizar las deficiencias de los servicios con el fin de mejorar y fortalecer cada etapa que ofrece AIS como NOTAM, Boletines de información previo al vuelo y Elaboración y transmisión de planes de vuelo, por lo tanto brindar mayor seguridad a los usuarios.

### **6.3. TIPO DE EVALUACIÓN**

Se realizan en este material los siguientes tipos de evaluación para el personal AIS con el propósito de adquirir conocimientos y lineamientos de los procesos y procedimientos propuestos para que apliquen calidad en cada uno de ellos.

#### **6.3.1. EVALUACIÓN INICIAL**

El objetivo de la evaluación inicial es identificar los conocimientos del personal AIS acerca de NOTAM, Boletines de información previa al vuelo, Elaboración y transmisión de planes de vuelo, esto conllevará a determinar que los procesos y procedimientos existentes se encuentran de manera escueta, posteriormente se les hablará de la propuesta a implementar bajo estándares de calidad y se instruirá acerca de estos pasos a cada uno del personal, cuyo propósito es que adquieran los conocimientos acerca de cada lineamiento planteado y así poder desarrollarlos con eficiencia y calidad.

### 6.3.2. METAS

1. Establecer una enseñanza constructiva de acuerdo con las capacidades de cada oficial AIS.
2. Mediante las funciones de cada uno de ellos se trazarán los objetivos a alcanzar encaminados al perfeccionamiento del servicio final.
3. Lograr que el personal adquiera nuevos conocimientos y destreza en la elaboración de los servicios de información aeronáuticos a corto, mediano y largo plazo.
4. Que los oficiales AIS intercambien experiencias y conocimientos con otros de su mismo nivel o superiores.
5. Que apliquen calidad en cada uno de los procesos y procedimientos.

### 6.3.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se harán preguntas verbales a cada oficial acerca del concepto, proceso o procedimiento sobre los servicios, además de los temas a estudiar para su posterior evaluación a final de cada capacitación.

### 6.4. EVALUACIÓN CONTINUA

Esta evaluación parte de la práctica del análisis de las actividades diarias que realizan los oficiales de información aeronáuticos.

#### 6.4.1. METAS

1. Lograr que los oficiales adquieran conocimientos a corto plazo.
2. Mejorar la calidad los servicios de información.

3. Afianzar los conceptos de cada uno de los servicios.

#### 6.4.2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Se elaborará una hoja de registro secuencial, la cual se muestra como anexo (Supervisión, control de calidad y supervisión del personal). Que contendrá los diferentes servicios aeronáuticos y el nombre del oficial de información responsable en la que se calificará el grado de perfección o imperfección de manera diaria, así que por medio de ésta se obtendrán resultados cuantitativos y cualitativos mensual, de tal manera se llevará un control de calidad y se evaluará también el interés, la capacidad y avances del personal.

1. Se elaborarán exámenes escritos al final de cada capacitación.
2. Se utilizará un pizarrón para apuntes conceptuales en la oficina e información pertinente a transmitir a los usuarios.

#### 6.6. EVALUACIÓN FORMATIVA

Se enfoca en la evaluación técnica en la carrera del personal AIS basado en el nivel académico de cada individuo y las herramientas disponibles para sus funciones y desempeño de su trabajo. Por otra parte, brindará las pautas para el análisis de la formación del personal aeronáutico y de los programas de capacitación, formulados por la Dirección General de Aeronáutica Civil, para el departamento de Servicios de Información Aeronáuticos y otros programas proporcionados por instituciones u organismos colaboradores.

##### 6.6.1. META

Se espera llevar al personal AIS a un nivel técnico óptimo con capacidad de ejercer calidad en cada uno de los procesos y procedimientos, en un corto plazo cumpliendo con los estándares de calidad que sugiere la OACI.

#### 6.6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Estos instrumentos dependen del evaluador, guías, métodos, herramientas adecuadas para lograr los objetivos de este material y en cumplimiento con la propuesta y recomendaciones trazadas.

#### 6.7. CAPACITACIONES

Estarán a cargo de la oficina de Servicios de Información Aeronáutica en coordinación con la Dirección General de Aeronáutica Civil y de otras instituciones, se espera se realicen de manera exitosa con el afán de cumplir las funciones requeridas AIS en un grado de excelencia al momento de brindar los servicios de información bajo los estándares de calidad que sugiere la OACI y, además, fortalecer la imagen de la misma.

#### 6.8. PROCESO DE CALIDAD

##### 6.8.1. FACTORES HUMANOS

Este concepto en materia de procesos y procedimientos AIS presenta una visión metódica y resume los principios básicos de los puestos de trabajos y las condiciones que deben darse para un mayor rendimiento de los oficiales técnicos (Corpac, 2013).

##### 6.8.2. OBJETIVO

Establecer una óptima relación entre el personal técnico AIS y sus actividades, mediante la aplicación de la metodología de las ciencias humanas, la cual lleva a la seguridad y el bienestar del individuo.

##### 6.8.3. ELEMENTO HUMANO-AMBIENTE

Se debe dotar al personal de información con los equipos, instrumentos y herramientas pertinentes para las ejecuciones de sus labores acorde al lugar asignado.

- Deben tener los espacios físicos adecuados y las condiciones mínimas de comodidad, equipos, herramientas, sistemas de comunicación, tecnología, mobiliario, iluminación para el buen funcionamiento y eficiencia de su trabajo.

#### 6.8.4. SOPORTE LOGÍSTICO

La oficina de AIS tendrá el Manual de Procesos y Procedimientos de manera física para la verificación y elaboración de sus servicios y constatar que estén brindando calidad en cada uno de ellos.

#### 6.8.5. ENTRENAMIENTO EN EL PUESTO DE TRABAJO

Los entrenamientos se harán en el puesto de trabajo de cada individuo con el objetivo de que al momento de recibir capacitación lo haga en su propio escritorio con sus herramientas laborales ya que cada instrumento cuenta con posiciones técnicas ya establecidas.

### 6.9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Es una apreciación sistemática de cómo cada persona se desempeña en un puesto y de su potencial de desarrollo futuro. Toda evaluación es un proceso para estimular o juzgar el valor, la excelencia y las cualidades de una persona (Chiavenato, 2007). Estará bajo la responsabilidad del encargado de turno, quien evaluará y supervisará el desempeño de cada uno de los oficiales de información, mediante el método de elección forzosa y la cual contará con un formato. Además, tendrá la obligación de pasar un reporte al respecto a la jefatura de AIS de los avances del evaluado, con el fin de ser analizado por un equipo siguiendo las normas de calidad que sugiere la OACI bajo el estándar internacional Anexo 15.

### 6.9.1. BENEFICIOS

Cuando un programa de evaluación del desempeño se ha planeado, coordinado y desarrollado bien, trae beneficios a corto, mediano y largo plazo (Chiavenato, 2007).

## 6.10. MÉTODO DE EVALUACIÓN

### 6.10.1. ELECCIÓN FORZOSA

Este método es aplicado de manera experimental y produce resultados satisfactorios por lo cual fue adaptado y ahora pretende ser implementado en la organización. (Chiavenato, 2007) **(Véase Anexo 19)**.

### 6.10.2. CARACTERÍSTICAS

Consiste en evaluar el desempeño de las personas por medio de frases alternativas que describan el tipo de desempeño individual. Cada bloque está compuesto por dos, cuatro o más frases y el evaluador está obligado a escoger solo una o dos de las que explican mejor el desempeño de la persona evaluada, por eso se llama elección forzosa.

## 6.11 SUPERVISIÓN, REVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

### 6.11.1. SUPERVISIÓN

Se realizará de manera diaria en cada servicio que ofrece AIS, logrando constatar que se ejecutan de acuerdo con la propuesta de un sistema de gestión de calidad, y que se estén implementando de manera eficiente y que todos se rijan bajo los estándares sugeridos por la OACI. Mediante un formato de elección forzosa que contenga los procedimientos que realiza AIS se llevará una medición y un control con el cual se podrá constatar si se están ejerciendo de manera eficiente.

#### 6.11.2. REVISIÓN

Los NOTAM, Boletines de información previa al vuelo, la Elaboración y transmisión de planes de vuelo serán revisados cada vez que sea necesario verificando la redacción, formato, plantilla y que contenga los datos necesarios e importantes para su posterior transmisión con los usuarios relacionados **(véase Anexo 3)**.

#### 6.12.3. CONTROL DE CALIDAD

Mediante el instrumento de evaluación aplicado se llevará un control de calidad, ya que por medio del mismo se podrá verificar quién no está realizando las labores asignadas de manera eficiente **(véase Anexo 19)**.

#### 6.12.4. CALENDARIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

**Tabla 11. Calendarización del plan de Acción**

ACTIVIDADES A REALIZAR																
Fechas 2013	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Evaluación inicial	X	X														
Evaluación continua					X	X	X	X		X				X		
Evaluación formativa	X															
Capacitaciones									X	X	X	X				
Evaluaciones al personal												X				
Evaluación del desempeño													X	X	X	X
Control de calidad				X				X				X				X

Elaboró:		Por revisar:	Por aprobar:
Nombre	José Palma y Harold Zerón	Jefe de los Servicios de Información AIS	Director General de Aeronáutica Civil

#### 6.13. ETAPAS DE LA CALENDARIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

##### 6.13.1. LA EVALUACIÓN INICIAL

Se realizara a cada empleado que labora en la oficina de AIS, y su debida implementación será en el transcurso de la primera y segunda semana de septiembre 2013 de manera detallada.

#### 6.13.2. EVALUACIÓN CONTINUA

Como su nombre lo indica, será de manera continua, comenzando el mes de octubre del presente año hasta diciembre, con el fin que se obtengan resultados congruentes.

#### 6.13.3. EVALUACIÓN FORMATIVA Y COMPETENCIAS REQUERIDAS

Dicha evaluación se realizará la primera semana de septiembre y su objetivo es obtener información del personal técnico AIS acerca de su formación, conocimientos y cómo se desenvuelven en su área de trabajo, de acuerdo a las competencias que debe poseer cada uno de los oficiales de información como ser: Dominio del idioma inglés tanto en redacción y expresión oral en un 70% como requisito mínimo, conocimientos generales de computación y programación, pasante universitario con un 70% de sus clases aprobadas, edad comprendida entre los 21 y 25 años para su ingreso a la institución.

#### 6.13.4. CAPACITACIÓN

Se realizará en las cuatro semanas de noviembre con el afán de que cada oficial de información absorba, interprete, entienda y logre aplicar cada conocimiento adquirido en sus labores cotidianas eficazmente.

#### 6.13.5. EVALUACIONES AL PERSONAL

Tendrá lugar en la cuarta semana de noviembre, con la finalidad de evaluar a cada uno del personal técnico para constatar el conocimiento adquirido con la capacitación.

#### 6.13.6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Posteriormente a la capacitación y evaluación al personal, se llevará a cabo una evaluación del desempeño de que se realizará en las cuatro semanas de diciembre con el objetivo de constatar cómo se está desarrollando cada empleado y asimismo verificar si su desempeño es constante.

#### 6.13.7. CONTROL DE CALIDAD

La finalidad de un control de calidad es otorgar productos/servicios a sus clientes de manera consistente, por tal razón se aplicará el formato de elección forzosa de manera continua en la cuarta semana de cada mes, de tal manera registrar un control y brindar un mejor asistencia a los usuarios **(véase Anexo 19)**.

## BIBLIOGRAFÍA

1. 67574.pdf. (s.f.). Recuperado a partir de <http://www.seguridadaerea.gob.es/media/Migracion/PDF/88641/67574.pdf>
2. Aena Aeropuertos. Centro de Documentación. Búsqueda simple. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de [http://www.aena-aeropuertos.es/aena\\_cdp/busquedas/simpleLink?&QI88=SERVICIOS+DE+INFORMACION+DE+VUELO&QB88=AND&QF88=DESCRIPTORES+%7C+DESCRIPTORES\\_CANDIDA+%7C+MATERIAS&p=PEST\\_01](http://www.aena-aeropuertos.es/aena_cdp/busquedas/simpleLink?&QI88=SERVICIOS+DE+INFORMACION+DE+VUELO&QB88=AND&QF88=DESCRIPTORES+%7C+DESCRIPTORES_CANDIDA+%7C+MATERIAS&p=PEST_01)
3. Bienvenidos DGAC Honduras. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.dgachn.org/>
4. Carlos Sabino (1992). *El proceso de investigación* (Segunda Edición). Caracas: Ed. Panapo.
5. César Augusto Bernal (2004). *Metodología de la investigación* (Segunda Edición). México: Mc Graw Hill.
6. COCESNA | Bienvenido (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.cocesna.org/>
7. CORPAC S.A. - Página Web. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.corpac.gob.pe/Main.asp?T=4823>

8. David F. Muñoz Negrón (2009). *Administración de operaciones enfoque de administración de procesos de negocios*. México: CENGAGE Learning.
9. Doc.8400. ABC - ABREVIATURAS Y CÓDIGOS DE LA OACI. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.aeroteca.com/product-es/31088>
10. Documentos OACI - Aviación Civil. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.aviacioncivil.com.ve/tag/documentos-oaci>
11. Donna C. S. Summers (2006). *Administración de la calidad* (Primera Edición). PRENTICE-HALL.INC.
12. Icao doc 7383 - free eBooks download. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.gobookee.net/icao-doc-7383/>
13. ICAO DOC 8697 : ICAO - Airplane Flight Equipment. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de [http://www.afeonline.com/shop/product\\_info.php?products\\_id=961](http://www.afeonline.com/shop/product_info.php?products_id=961)
14. Idalberto Chiavenato (2007). *Administración de recursos humanos* (Octava Edición). México: Mc Graw Hill.
15. Inicio. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.icao.int/Pages/default.aspx>
16. ISO. (2008). Norma Internacional ISO 9001-2008. Secretaría Central de ISO.

17. Kenneth C. Laudon Jane P. Landon (2012). *Sistemas de información Gerencial* (Decimosegunda Edición). México: PEARSON.
18. Microsoft PowerPoint - 4-1 PBN Aeronautical Charts --AIM--.pptx [Last saved by user] - 4-1 PBN Aeronautical Charts --AIM--.pdf. (s.f.). Recuperado a partir de <http://www.mexico.icao.int/Meetings/Seminars/PBNGNSS2012/4-1%20%20PBN%20Aeronautical%20Charts%20--AIM--.pdf>
19. OACI (2009). *Hoja de ruta para la transición de AIS a AIM*. University Street, Montreal, Québec, Canadá.
20. Regional Monitoring Agency Eurasia (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2013, a partir de <http://www.rma-eurasia.ru/downloads.html>
21. Sampieri, R. H., & Carlos Fernández Collado Pilar Baptista Lucio (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta Edición). México: Mc Graw Hill.
22. Fernando Ramírez (2012). *Manual de Procedimientos para los Servicios de Información Aeronáutica*. DGAC.

## ANEXO 1

### **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICA (UNITEC)**

#### **ENCUESTA**



Muy buen día, somos Maestranteros de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), estamos realizando una investigación con fines educativos. De tal manera, le solicito su colaboración contestando las siguientes preguntas.

**Marque con una “X” en el espacio de su respuesta.**

#### **1. ¿Con qué frecuencia visita las oficinas AIS?**

Diario

Semanal

Quincenal

Mensual

#### **2. ¿Cómo califica usted los servicios que ofrece AIS?**

Bueno

Regular

Malo

**3. ¿Cuánto tiempo tarda la oficina de AIS en dar respuesta cuando usted presenta un plan de vuelo?**

1 – 5 minutos

6 – 10 minutos

11 o más minutos

**4. ¿Cuándo usted visita la oficina AIS se le brinda información referente al llenado del plan de vuelo?**

Sí

No

**5. ¿Está usted satisfecho con la atención que recibe de AIS previo al vuelo?**

Sí

No

**6. ¿Cuándo se le presenta un problema en plan de vuelo, el oficial AIS está dispuesto en colaborarle?**

Sí

No

**7. ¿Le notifican la existencia de un NOTAM al momento que presenta un plan de vuelo?**

Sí

No

**8. ¿El Departamento AIS le brinda boletines de información previo al vuelo?**

Sí

No

**9. ¿Según su criterio, ¿cuáles serían los aspectos en que se deberían mejorar los servicios AIS? (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)**

Atención

Calidad

Servicio

Información

Otros

Especifique \_\_\_\_\_

**10. ¿Se debería capacitar el personal AIS para ofrecer un mejor servicio?**

Sí

No

***¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!***

## ANEXO 2

### **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICA (UNITEC)**

#### **ENCUESTA**



Muy buen día, somos Maestranteros de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), estamos realizando una investigación con fines educativos. De tal manera, le solicito su colaboración contestando las siguientes preguntas.

**Marque con una "X" en el espacio de su respuesta.**

- 1. ¿Sabe usted de la existencia de un manual de procedimientos específicos en la oficina de AIS?**

-----Sí

-----No

- 2. ¿Ha leído usted el Manual de Procedimientos Específicos de la oficina AIS?**

----- Sí

----- No

**3. ¿Conoce usted acerca del Anexo 15 (OACI)?**

----- Sí

----- No

**4. ¿Con base en qué realiza usted los procedimientos específicos de la oficina AIS?**

----- Manual de procedimientos

----- Experiencia

-----Conocimientos adquiridos

**5. ¿Los servicios de información aeronáutica se desenvuelven de manera eficiente?**

----- Sí

----- No

**6. ¿Está de acuerdo usted en cómo se transmite la información Pre Notam hacia la oficina AIS?**

----- Sí

----- No

**7. ¿Cree usted que se debería mejorar el intercambio de información entre la oficina de AIS y los proveedores de información?**

----- Sí

----- No

**8. ¿Los servicios de información Aeronáutica (AIS) trabajan con base en los estándares de calidad que sugiere el Anexo 15 de la OACI?**

----- Sí

----- No

**9. ¿Está de acuerdo en que se proponga un sistema de gestión de calidad en la oficina AIS y NOTAM?**

----- Sí

----- No

***¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!***

**ANEXO 3**



**REPÚBLICA DE HONDURAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA**

FAIS/ARO-01

Señores:  
**Oficina de Información Aeronáutica (AIS)**  
Aeropuerto Internacional Toncontín  
Presente

Estimados señores:

Considerando que la siguiente información puede afectar directamente o indirectamente, la seguridad de la Navegación Aérea en general solicito se haga del conocimiento a los usuarios.

---

---

---

---

Atentamente;

Responsable de la información

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

---

**Para uso exclusivo de la Oficina AIS**

Recibió conforme: \_\_\_\_\_

Hora y fecha: \_\_\_\_\_ Publicación requerida: \_\_\_\_\_

Firma Oficial AIS: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Vo.Bo Jefe AIS o Encargado: \_\_\_\_\_

Cc: Arch.



## ANEXO 5



REPÚBLICA DE HONDURAS  
SECRETARÍA OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
OFICINA DE NOTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
TRÁNSITO AÉREO (AIS-ARO)

FAIS/ARO-09

### PERMISO DE CIRCULACIÓN EN EL PAÍS

La aeronave: \_\_\_\_\_ Marca: \_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Propiedad: \_\_\_\_\_ Piloto: \_\_\_\_\_

Licencia: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Procedencia: \_\_\_\_\_

Tiene autorización para operar en el país por el término de: \_\_\_\_\_

a partir de esta fecha en vuelos de carácter: \_\_\_\_\_

Ruta que desea volar: \_\_\_\_\_

Número de pasajeros: \_\_\_\_\_

Nombre de los pasajeros: \_\_\_\_\_

---

---

---

La aeronave descrita anteriormente, deberá hacer uso de los Aeropuertos Internacionales La Ceiba / Golosón, San Pedro Sula / La Mesa, Tegucigalpa / Toncontin.

Este permiso vence el: \_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
OFICIAL AIS / ARO

**ANEXO 6**



REPÚBLICA DE HONDURAS  
SECRETARÍA OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
OFICINA DE NOTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
TRÁNSITO AÉREO (AIS-ARO)

FAIS/ARO-07

**PERMISO DE SALIDA TEMPORAL**

Yo, \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Pasaporte o licencia No. \_\_\_\_\_

Al señor Director de Aeronáutica Civil, solicito se me conceda permiso de salida temporal, de conformidad con sección 3.44 del Reglamento Aduanero, para la aeronave cuyas características son las siguientes:

**D E S C R I P C I Ó N**

Matrícula: \_\_\_\_\_ Marca: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_

No. de Serie: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Clase: \_\_\_\_\_ Color: \_\_\_\_\_

Capacidad: \_\_\_\_\_ Plaza: \_\_\_\_\_

Lugar de origen: \_\_\_\_\_

Lugar de destino: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del solicitante

USO OFICIAL

CONCEDESE EL PERMISO SOLICITADO HASTA EL DÍA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma  
Oficial AIS /ARO

## ANEXO 7



REPÚBLICA DE HONDURAS  
**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**  
OFICINA DE NOTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
TRÁNSITO AÉREO (AIS/ARO)  
AFS: MHTGZPZX MHTGYOYX

### SOLICITUD DE VUELO (NO REGULAR)

---

FAIS/ARO-05

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Matrícula/ No. de vuelo: \_\_\_\_\_ Tipo de aeronave: \_\_\_\_\_

Aeródromo origen: \_\_\_\_\_ Aeródromo de llegada: \_\_\_\_\_

Ruta: \_\_\_\_\_

Tripulación: \_\_\_\_\_

Transportando (carga o pasajeros): \_\_\_\_\_

Razón del vuelo: \_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(f) DESPACHADOR/PILOTO

\_\_\_\_\_  
(f) OFICIAL AIS/ARO

**ANEXO 8**



REPÚBLICA DE HONDURAS  
**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**  
 OFICINA DE NOTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
 TRÁNSITO AÉREO (AIS/ARO)

**FAIS/ARO-08**

**DECLARACIÓN GENERAL VUELO PRIVADO**

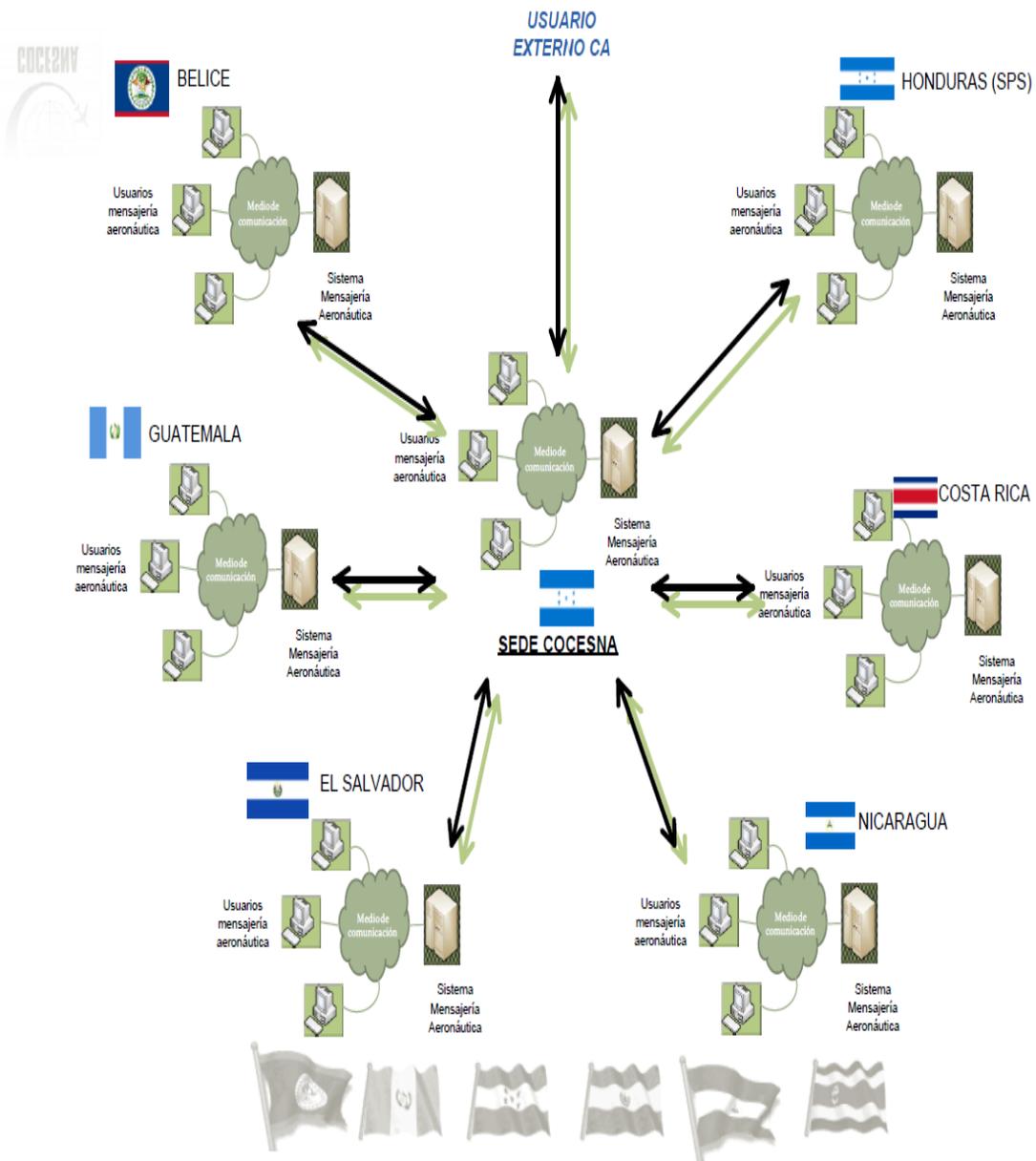
PROCEDENCIA – FROM			
DESTINO – TO			
MODELO DE AERONAVE		MATRÍCULA:	FECHA:
<b>MANIFIESTO DE LA TRIPULACION</b>			
APELLIDO Y NOMBRE	FUNCION	NACIONALIDAD	NÚMERO DE LICENCIA
<b>MANIFIESTO DE PASAJEROS</b>			
APELLIDO Y NOMBRE	No. PASAPORTE	NACIONALIDAD	FECHA DE NACIMIENTO
<b>PARA USO OFICIAL SOLAMENTE</b>			
DECLARO QUE TODO LO MANIFESTADO EN ESTA DECLARACION GENERAL ES EXACTO Y VERADADERO  FIRMA _____ PILOTO AL MANDO			



# MENSAJERÍA AERONÁUTICA



Configuración Centro Americana de la Red de Mensajería Aeronáutica



# SISTEMA AFTN

Modulo AIS Operacional Version: 4.0.10

especializados Msg Texto Libre Correccion Estadísticas Ayuda Salir

26/09/11 14:2

Cooperación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea

Administrador: administrador  
Servidor: localhost



FPL SALIDA			FPL LLEGADA			NOTAM			
AERONAVE	DESTINO	HORA	AERONAVE	ORIGEN	HORA	DTG	NOTAM	CODIGO	T

Id	Tipo Mensaje	Mensaje

ASH: 0 SVC: 0 FPL: 0 MET: 0 SPE: 0 TAF: 0 SIG: 0 COR: 0 REN: 0

# FORMATO DE PLAN DE VUELO DIGITAL

Plan De Vuelos (FPL) X

Aeronave:

**Prioridad Fecha/Hora:**

**FF**

**Datos Originador:**

**Destinatario:**

**Para:**

**Cc:**

**Originador:**

**Identificacion Aeronave:**

**(FPL)**

**Reglas de Vuelo:**

**Tipo de Vuelo:**

**Numero:**

**Tipo:**

**Turbulencia:**

**Equipo y Capacidades:**

**AD de Salida:**

**Hora :**

**Velocidad de Crucero:**

**Nivel:**

**Ruta:**

**AD Destino :**

**EET Total:**

**AD Alterno:**

**2 AD Alterno:**

**Otra Informacion :**

NORMA  
INTERNACIONAL

ISO  
9001

Traducción certificada  
Certified translation  
Traduction certifiée  
Удостоверенный перевод

---

---

**Sistemas de gestión de la calidad —  
Fundamentos y vocabulario**

*Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*

*Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et  
vocabulaire*

*Системы менеджмента качества — Основные положения и  
словарь*

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por 7 comités miembros de ISO (véase lista en página ii) que han certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia  
ISO 9001:2008  
(traducción certificada)

© ISO 2008

Propiedad de ATR, Prohibida su reproducción total o parcial

**PDF – Exoneración de responsabilidad**

El presente fichero PDF puede contener pólizas de caracteres integradas. Conforme a las condiciones de licencia de Adobe, este fichero podrá ser impreso o visualizado, pero no deberá ser modificado a menos que el ordenador empleado para tal fin disfrute de una licencia que autorice la utilización de estas pólizas y que éstas estén instaladas en el ordenador. Al descargar este fichero, las partes implicadas aceptan de hecho la responsabilidad de no infringir las condiciones de licencia de Adobe. La Secretaría Central de ISO rechaza toda responsabilidad sobre esta cuestión.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated.

Los detalles relativos a los productos software utilizados para la creación del presente fichero PDF están disponibles en la sección General Info del fichero. Los parámetros de creación PDF han sido optimizados para la impresión. Se han adoptado todas las medidas pertinentes para garantizar la explotación de este fichero por los comités miembros de ISO. En la eventualidad poco probable de surgir un problema de utilización, sírvase comunicarlo a la Secretaría Central en la dirección indicada a continuación.

Comités miembros de ISO que han certificado la conformidad de la traducción:

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), España
- Dirección General de Normas (DGN), México
- Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA), Venezuela
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), Argentina
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), Colombia
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT), Uruguay
- Oficina Nacional de Normalización (NC), Cuba

© ISO 2008

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfílm inclusive, sin el acuerdo escrito de ISO solicitado a la siguiente dirección o del comité miembro de ISO en el país del solicitante.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tfn: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publicado en Suiza

Traducción certificada / Certified translation / Traduction certifiée / Удостоверенный перевод

© ISO 2008 – Todos los derechos reservados

## Índice

Prólogo.....	iv
Prólogo de la versión en español.....	v
Introducción.....	vi
0.1 Generalidades.....	vi
0.2 Principios de gestión de la calidad.....	vi
1 Objeto y campo de aplicación.....	1
2 Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad.....	1
2.1 Base racional para los sistemas de gestión de la calidad.....	1
2.2 Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.....	2
2.3 Enfoque de sistemas de gestión de la calidad.....	2
2.4 Enfoque basado en procesos.....	2
2.5 Política de la calidad y objetivos de la calidad.....	3
2.6 Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de la calidad.....	4
2.7 Documentación.....	4
2.7.1 Valor de la documentación.....	4
2.7.2 Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad.....	4
2.8 Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad.....	5
2.8.1 Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad.....	5
2.8.2 Auditorías del sistema de gestión de la calidad.....	5
2.8.3 Revisión del sistema de gestión de la calidad.....	6
2.8.4 Autoevaluación.....	6
2.9 Mejora continua.....	6
2.10 Papel de las técnicas estadísticas.....	6
2.11 Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión.....	7
2.12 Relación entre los sistemas de gestión de la calidad y los modelos de excelencia.....	7

## Prólogo

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/IEC.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales. Los Proyectos de Normas Internacionales adoptados por los comités técnicos se circulan a los organismos miembros para votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros con derecho a voto.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no se responsabiliza por la identificación de ningún derecho de patente.

La Norma Internacional ISO 9000 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, Subcomité SC 1, *Conceptos y terminología*.

Esta tercera edición anula y reemplaza a la segunda edición (ISO 9000:2000). Incluye los cambios aceptados en el borrador de modificación ISO/DAM 9000:2004.

El Anexo A incluye diagramas de conceptos que proporcionan una representación gráfica de las relaciones entre los términos en campos específicos relativos a los sistemas de gestión de la calidad.

## Prólogo de la versión en español

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo "Spanish Translation Task Group" del Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad).

Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 176 STTG viene desarrollando desde su creación en 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión de la calidad.

## Introducción

### 0.1 Generalidades

La familia de Normas ISO 9000 citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

- La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.
- La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
- La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

### 0.2 Principios de gestión de la calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

- a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- c) **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

- f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

## Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario

### 1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de Normas ISO 9000, y define los términos relacionados con los mismos.

Esta Norma Internacional es aplicable a:

- a) las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad;
- b) las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos;
- c) los usuarios de los productos;
- d) aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);
- e) todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001 (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación/registro);
- f) todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización;
- g) quienes desarrollan normas relacionadas.

### 2 Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad

#### 2.1 Base racional para los sistemas de gestión de la calidad

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes.

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y generalmente se denominan requisitos del cliente. Los requisitos del cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

El enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de

## ISO 9001:2008 (traducción certificada)

Referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

### 2.2 Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos

La familia de Normas ISO 9000 distingue entre requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad se especifican en la Norma ISO 9001. Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del producto ofrecido. La Norma ISO 9001 no establece requisitos para los productos.

Los requisitos para los productos pueden ser especificados por los clientes, por la organización anticipándose a los requisitos del cliente, o por disposiciones reglamentarias. Los requisitos para los productos y, en algunos casos, los procesos asociados pueden estar contenidos en, por ejemplo: especificaciones técnicas, normas de producto, normas de proceso, acuerdos contractuales y requisitos reglamentarios.

### 2.3 Enfoque de sistemas de gestión de la calidad

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:

- a) determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;
- c) determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d) determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e) establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- f) aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g) determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h) establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Este enfoque también puede aplicarse para mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad ya existente.

Una organización que adopte el enfoque anterior genera confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos, y proporciona una base para la mejora continua. Esto puede conducir a un aumento de la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas y al éxito de la organización.

### 2.4 Enfoque basado en procesos

Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como "enfoque basado en procesos".

Esta Norma Internacional pretende fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización.

La Figura 1 ilustra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000. Esta ilustración muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para proporcionar elementos de entrada a la organización. El seguimiento de la satisfacción de las partes interesadas requiere la evaluación de la información relativa a su percepción de hasta qué punto se han cumplido sus necesidades y expectativas. El modelo mostrado en la Figura 1 no muestra los procesos a un nivel detallado.

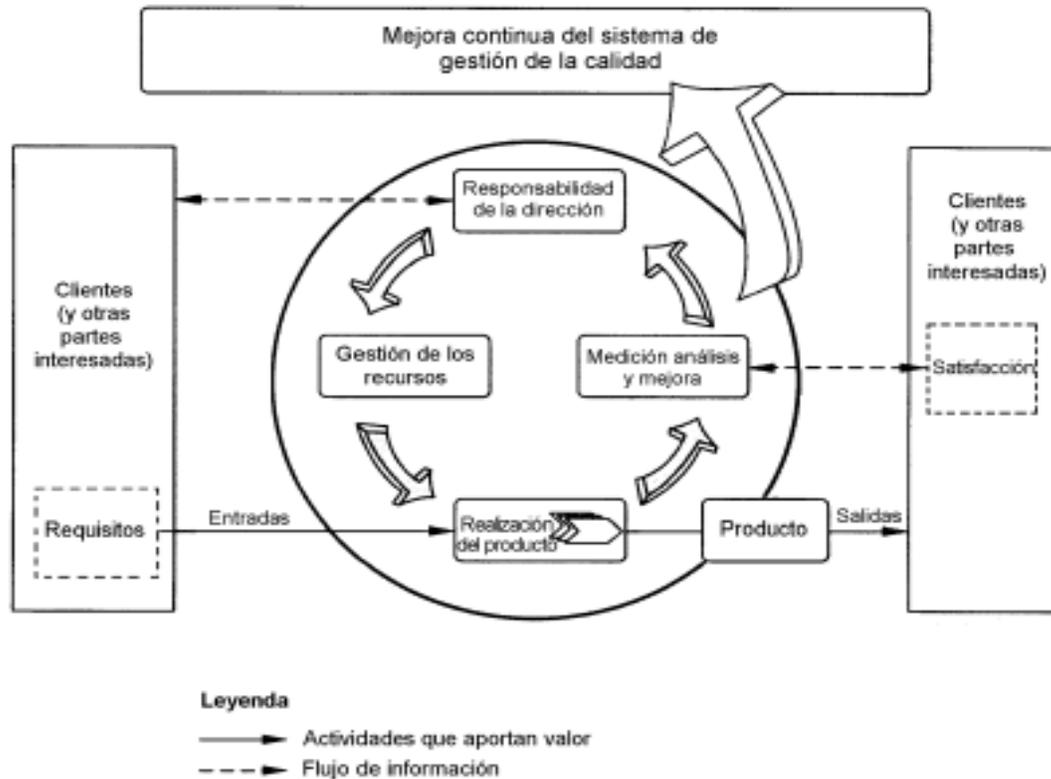


Figura 1 — Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

## 2.5 Política de la calidad y objetivos de la calidad

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua, y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

## 2.6 Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de la calidad

A través de su liderazgo y sus acciones, la alta dirección puede crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual un sistema de gestión de la calidad puede operar eficazmente. Los principios de la gestión de la calidad (véase 0.2) pueden ser utilizados por la alta dirección como base de su papel, que consiste en:

- a) establecer y mantener la política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización;
- b) promover la política de la calidad y los objetivos de la calidad a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación;
- c) asegurarse del enfoque hacia los requisitos del cliente en toda la organización;
- d) asegurarse de que se implementan los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la calidad;
- e) asegurarse de que se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad;
- f) asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios;
- g) revisar periódicamente el sistema de gestión de la calidad;
- h) decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad;
- i) decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

## 2.7 Documentación

### 2.7.1 Valor de la documentación

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción. Su utilización contribuye a:

- a) lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad;
- b) proveer la formación apropiada;
- c) la repetibilidad y la trazabilidad;
- d) proporcionar evidencia objetiva, y
- e) evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

### 2.7.2 Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad

Los siguientes tipos de documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

- a) documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de la calidad;
- b) documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad;

- c) documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones;
- d) documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan directrices;
- e) documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;
- f) documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos; tales documentos se denominan registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

## 2.8 Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad

### 2.8.1 Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad

Cuando se evalúan sistemas de gestión de la calidad, hay cuatro preguntas básicas que deberían formularse en relación con cada uno de los procesos que es sometido a la evaluación:

- a) ¿Se ha identificado y definido apropiadamente el proceso?
- b) ¿Se han asignado las responsabilidades?
- c) ¿Se han implementado y mantenido los procedimientos?
- d) ¿Es el proceso eficaz para lograr los resultados requeridos?

El conjunto de las respuestas a las preguntas anteriores puede determinar el resultado de la evaluación. La evaluación de un sistema de gestión de la calidad puede variar en alcance y comprender una diversidad de actividades, tales como auditorías y revisiones del sistema de gestión de la calidad y autoevaluaciones.

### 2.8.2 Auditorías del sistema de gestión de la calidad

Las auditorías se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de las auditorías se utilizan para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora.

Las auditorías de primera parte son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.

Las auditorías de segunda parte son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.

Las auditorías de tercera parte son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la Norma ISO 9001.

La Norma ISO 19011 proporciona orientación en el campo de las auditorías.

## ISO 9001:2008 (traducción certificada)

### 2.8.3 Revisión del sistema de gestión de la calidad

Uno de los papeles de la alta dirección es llevar a cabo de forma regular evaluaciones sistemáticas de la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad con respecto a los objetivos y a la política de la calidad. Esta revisión puede incluir considerar la necesidad de adaptar la política y objetivos de la calidad en respuesta a las cambiantes necesidades y expectativas de las partes interesadas. La revisión incluye la determinación de la necesidad de emprender acciones.

Entre otras fuentes de información, los informes de las auditorías se utilizan para la revisión del sistema de gestión de la calidad.

### 2.8.4 Autoevaluación

La autoevaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización, con referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia.

La autoevaluación puede proporcionar una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del sistema de gestión de la calidad. Asimismo, puede ayudar a identificar las áreas de la organización que precisan mejoras y a determinar las prioridades.

## 2.9 Mejora continua

El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas. Las siguientes son acciones destinadas a la mejora:

- a) el análisis y la evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora;
- b) el establecimiento de los objetivos para la mejora;
- c) la búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos;
- d) la evaluación de dichas soluciones y su selección;
- e) la implementación de la solución seleccionada;
- f) la medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos;
- g) la formalización de los cambios.

Los resultados se revisan, cuando es necesario, para determinar oportunidades adicionales de mejora. De esta manera, la mejora es una actividad continua. La información proveniente de los clientes y otras partes interesadas, las auditorías, y la revisión del sistema de gestión de la calidad pueden, asimismo, utilizarse para identificar oportunidades para la mejora.

## 2.10 Papel de las técnicas estadísticas

El uso de técnicas estadísticas puede ser de ayuda para comprender la variabilidad y ayudar por lo tanto a las organizaciones a resolver problemas y a mejorar su eficacia y eficiencia. Asimismo estas técnicas facilitan una mejor utilización de los datos disponibles para ayudar en la toma de decisiones.

La variabilidad puede observarse en el comportamiento y en los resultados de muchas actividades, incluso bajo condiciones de aparente estabilidad. Dicha variabilidad puede observarse en las características medibles de los productos y los procesos, y su existencia puede detectarse en las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos, desde la investigación de mercado hasta el servicio al cliente y su disposición final.

## ISO 9000:2005 (traducción certificada)

Las técnicas estadísticas pueden ayudar a medir, describir, analizar, interpretar y hacer modelos de dicha variabilidad, incluso con una cantidad relativamente limitada de datos. El análisis estadístico de dichos datos puede ayudar a proporcionar un mejor entendimiento de la naturaleza, alcance y causas de la variabilidad, ayudando así a resolver e incluso prevenir los problemas que podrían derivarse de dicha variabilidad, y a promover la mejora continua.

En el Informe Técnico ISO/TR 10017 se proporciona orientación sobre las técnicas estadísticas en un sistema de gestión de la calidad.

### 2.11 Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión

El sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales tales como ISO 9001 e ISO 14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.

### 2.12 Relación entre los sistemas de gestión de la calidad y los modelos de excelencia

Los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad dados en la familia de Normas ISO 9000 y en los modelos de excelencia para las organizaciones están basados en principios comunes. Ambos enfoques:

- a) Permiten a la organización identificar sus fortalezas y sus debilidades,
- b) posibilitan la evaluación frente a modelos genéricos,
- c) proporcionan una base para la mejora continua, y
- d) posibilitan el reconocimiento externo.

La diferencia entre los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000 y los modelos de excelencia radica en su campo de aplicación. La familia de Normas ISO 9000 proporciona requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y orientación para la mejora del desempeño; la evaluación de los sistemas de gestión de la calidad determina el cumplimiento de dichos requisitos. Los modelos de excelencia contienen criterios que permiten la evaluación comparativa del desempeño de la organización y que son aplicables a todas las actividades y partes interesadas de la misma. Los criterios de evaluación en los modelos de excelencia proporcionan la base para que una organización pueda comparar su desempeño con el de otras organizaciones.

# TABULACIÓN OPERADORES AÉREOS

**TABLA 1**

1. ¿Con qué frecuencia visita las oficinas AIS?

FACTOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIO	8	80%
SEMANAL	2	20%
QUINCENAL	0	0%
MENSUAL	0	0%
TOTAL	10	100%

**TABLA 2**

2. ¿Cómo califica usted los servicios que ofrece AIS?

FACTOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	9	75%
MALO	3	25%
REGULAR	0	0
TOTAL	12	100%

**TABLA 3**

3. ¿Cuánto tiempo tarda la oficina de AIS en dar respuesta cuando usted presenta un plan de vuelo?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1- 5 MINUTOS	11	92%
6-10 MINUTOS	1	8%
11 O MÁS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**TABLA 4**

4. ¿Cuándo usted visita la oficina AIS se le brinda información referente al llenado del plan de vuelo?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>11</b>	<b>92%</b>
<b>NO</b>	<b>1</b>	<b>8%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**TABLA 5**

5. ¿Está usted satisfecho con la atención que recibe de AIS previo al vuelo?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	11	90%
<b>NO</b>	1	10%
<b>TOTAL</b>	12	100%

**TABLA 6**

6. ¿Cuándo se le presenta un problema en plan de vuelo el oficial AIS está dispuesto en colaborarle?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	8	80%
<b>NO</b>	2	20%
<b>TOTAL</b>	10	100%

**TABLA 7**

7. ¿Le notifican la existencia de un NOTAM al momento que presenta un plan de vuelo?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>8</b>	<b>80%</b>
<b>NO</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**TABLA 8**

8. ¿El Departamento AIS le brinda boletines de información previo al vuelo?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>8</b>	<b>80%</b>
<b>NO</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**TABLA 9**

9. ¿Según su criterio ¿cuáles serían los aspectos en que se deberían mejorar los servicios AIS? (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>ATENCIÓN</b>	1	8%
<b>CALIDAD</b>	2	15%
<b>SERVICIOS</b>	3	23%
<b>INFORMACIÓN</b>	7	54%
<b>OTROS</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	13	100%

**TABLA 10**

10. ¿Se debería capacitar el personal AIS para ofrecer un mejor servicio?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	8	67%
<b>NO</b>	4	33%
<b>TOTAL</b>	12	100%

# TABULACIÓN PERSONAL AIS

TABLA 1

1. ¿Sabe usted de la existencia de un manual de procedimientos específicos en la oficina de AIS?

FACTOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

**TABLA 2**

2. ¿Ha leído usted el Manual de Procedimientos Específicos de la oficina AIS?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>NO</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**TABLA 3**

3. ¿Conoce usted acerca del anexo 15 (OACI)?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	5	100%
<b>NO</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	5	100%

**TABLA 4**

4. ¿Con base en qué realiza usted los procedimientos específicos de la oficina AIS?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	1	20%
<b>EXPERIENCIA</b>	0	0%
<b>CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS</b>	4	80%
<b>TOTAL</b>	5	100%

**TABLA 5**

5. ¿Los Servicios de Información Aeronáutica se desenvuelven de manera eficiente?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>1</b>	<b>20%</b>
<b>NO</b>	<b>4</b>	<b>80%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**TABLA 6**

6. ¿Está de acuerdo usted en cómo se transmite la información Pre - Notam hacia la oficina AIS?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	1	20%
<b>NO</b>	4	80%

**TABLA 7**

7. ¿Cree usted que se debería mejorar el intercambio de información entre la oficina de AIS y los proveedores de información?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	5	100%
<b>NO</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	5	100%

**TABLA 8**

8. ¿Los servicios de Información Aeronáutica (AIS) trabajan en base a los estándares de calidad que sugiere el anexo 15 de la OACI?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>1</b>	<b>20%</b>
<b>NO</b>	<b>4</b>	<b>80%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**TABLA 9**

9. ¿Está de acuerdo en que se proponga un sistema de gestión de calidad en la oficina AIS y NOTAM?

<b>FACTOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SÍ</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>NO</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

# ANEXO 15 OACI



## **CAPÍTULO 3. GENERALIDADES**

### **3.2 SISTEMA DE CALIDAD**

#### **3.2.1**

Cada Estado contratante tomará las medidas necesarias a fin de introducir un sistema de calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión de calidad en cada una de las etapas funcionales según lo indicado en la ejecución de la gestión de calidad mencionada podrá demostrarse, cuando sea preciso, respecto de cada una de las etapas funcionales.

#### **3.2.2**

Recomendación: El sistema de calidad establecido de acuerdo debería ser conforme a la serie 9000 de normas de garantía de calidad de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y estar certificado por una organización aprobada: Nota La Organización Internacional de Normalización (ISO) proporciona en su serie 9000 de normas de garantía de calidad un marco básico para elaborar un programa de Anexo 15 Servicios de información aeronáutica Capítulo 3 garantía de calidad. Los detalles de un programa exitoso los formulará cada Estado y en la mayoría de los casos serán exclusivos de la organización del Estado

#### **3.2.3**

En el contexto de un sistema de calidad, se identificarán las calificaciones y los conocimientos requeridos para cada función, y se capacitará en forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones. Los Estados se asegurarán de que el personal posee las calificaciones y la competencia requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas, y se mantendrán los registros correspondientes de modo que se puedan confirmar las calificaciones del personal. Se establecerán evaluaciones iniciales y periódicas que el personal necesita para demostrar las

calificaciones y la competencia requeridas. Las evaluaciones periódicas del personal se utilizarán como medios para corregir las deficiencias identificadas.

#### **3.2.4**

Los Estados se asegurarán de que existen procedimientos para cerciorarse de que pueden rastrearse los datos Aeronáuticos en cualquier momento hasta su origen, a fin de corregir cualesquiera anomalías o errores en los datos que se hubieran detectado durante las fases de producción/mantenimiento o durante su utilización operacional.

#### **3.2.5**

El sistema de calidad establecido proporcionará a los usuarios la garantía y confianza necesarias de que la información/los datos aeronáuticos distribuidos satisfacen los requisitos estipulados en materia de calidad de datos (exactitud, resolución e integridad) y rastreo de datos, mediante la utilización de los procedimientos apropiados en cada etapa de Producción de datos o proceso de modificación de los mismos. El sistema también dará garantías respecto del período de aplicación del uso previsto de los datos aeronáuticos y de que se satisfarán las fechas de distribución acordadas.

#### **3.2.6**

El grado de exactitud de los datos aeronáuticos, basado en un nivel de probabilidad del 95%, corresponderá a lo especificado en el Anexo 11, Capítulo 2, y en el Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2. En este sentido, se identificarán tres tipos de datos de posición: puntos objeto de levantamiento topográfico (umbrales de pista, posición de las ayudas para la navegación, etc.), puntos calculados (cálculos matemáticos a partir de puntos conocidos objeto de levantamiento topográfico para establecer puntos en el espacio/puntos de referencia) y puntos declarados (puntos de los límites de las regiones de información de vuelo).

### **3.2.7**

Los Estados se asegurarán de que el grado de resolución publicado para los datos aeronáuticos corresponda a lo especificado en los Apéndices 1 y 7.

### **3.2.8**

Los Estados contratantes se asegurarán de que se mantiene la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta su distribución al siguiente usuario previsto. Los requisitos de integridad de los datos aeronáuticos se basarán en el posible riesgo dimanante de la alteración de los datos y del uso al que se destinen. En consecuencia, se aplicarán las siguientes clasificaciones y niveles de integridad de datos: ) datos críticos, nivel de integridad  $1 \times 10^{-8}$ : existe gran probabilidad de que utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de la aeronave se pondrán en grave riesgo con posibilidades de catástrofe; b) datos esenciales, nivel de integridad  $1 \times 10^{-5}$ : existe baja probabilidad de que utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de la aeronave se pondrán en grave riesgo con posibilidades de catástrofe; y c) datos ordinarios, nivel de integridad  $1 \times 10^{-3}$ : existe muy baja probabilidad de que utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de la aeronave se pondrán en grave riesgo con posibilidades de catástrofe.

### **3.2.9**

Los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos en lo que atañe a la integridad y clasificación de los datos corresponderán a lo indicado en las Tablas A7-1 a A7-5 del Apéndice 7.

### **3.2.10**

La protección de los datos aeronáuticos electrónicos almacenados o en tránsito se supervisará en su totalidad mediante la verificación por redundancia cíclica (CRC). Para lograr la protección del nivel de integridad de los datos aeronáuticos críticos y esenciales clasificados en 3.2.8, se aplicará, respectivamente, un algoritmo CRC de 32 o de 24 bits.

### **3.2.11**

Recomendación: Para lograr la protección del nivel de integridad de los datos aeronáuticos ordinarios clasificados en 3.2.8, debería aplicarse un algoritmo CRC de 16 bits.

### **3.2.12**

Los servicios responsables verificarán y coordinarán a fondo los textos que hayan de expedirse como parte de la Documentación integrada de información aeronáutica, antes de presentarlos al servicio de información aeronáutica para convencerse de que antes de su distribución se ha incluido toda la información necesaria y de que ésta es correcta en todos sus detalles. Se establecerán procedimientos de validación y verificación que permitan cerciorarse de que se satisfacen los requisitos de calidad (exactitud, resolución, integridad) rastreo de los datos aeronáuticos. Nota: En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) figura un texto de orientación sobre los procedimientos de enlace con otros servicios afines.

### **3.2.13**

El cumplimiento del sistema de calidad aplicado se demostrará mediante auditoría. Al identificar una situación de no conformidad, se determinarán y tomarán las medidas necesarias para corregir su causa. Todas las observaciones de auditoría y medidas correctivas se presentarán con pruebas y se documentarán en forma apropiada. Nota:

Los textos de orientación sobre los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos (exactitud, resolución, integridad, protección y rastreo) figuran en el Manual del Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS-84)(Doc. 9674). Los textos de apoyo con respecto a las disposiciones de los Apéndices 1 y 7 relativas a la resolución e integridad de la publicación de los datos aeronáuticos figuran en el Documento DO-201A de la RTCA y en el Documento ED-77 de la Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE) titulado “Industry Requirements for Aeronautical Information” (Requisitos de la industria en materia de información aeronáutica)

### **3.3**

## **INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y DATOS AERONÁUTICOS**

### **3.3.1**

Cada Estado designará la oficina a la que deban dirigirse todos los elementos de la documentación integrada de información/datos aeronáuticos iniciados por otros Estados. Esta oficina estará calificada para atender a solicitudes de información iniciada por otros Estados.

### **3.3.2**

Si el Estado designa más de una oficina NOTAM internacional, definirá el grado de responsabilidad y la jurisdicción de cada una de ellas.

### **3.3.3**

Los servicios de información aeronáutica harán los arreglos necesarios para satisfacer los requisitos operacionales relativos a la expedición y recibo de los NOTAM distribuidos por telecomunicaciones.

### **3.3.4**

Los Estados establecerán, siempre que sea posible, contacto directo entre los servicios de información aeronáutica a fin de facilitar el intercambio internacional de información/datos aeronáuticos.

### **3.3.5**

Se proporcionará gratuitamente un ejemplar de cada uno de los elementos de la documentación integrada de información aeronáutica, en forma impresa o electrónica o ambas, que hayan sido solicitados por el servicio de información aeronáutica de un Estado contratante de la OACI, proporcionándolos el Estado originador en la forma mutuamente acordada incluso cuando los poderes de publicación/almacenamiento y distribución hayan sido delegados en una entidad comercial.

### **3.3.6**

Recomendación: El intercambio de más de un ejemplar de cada uno de los elementos de la documentación integrada de información aeronáutica y de otros documentos de navegación aérea, incluso los que contienen legislación y reglamentos de navegación aérea, en forma impresa o electrónica, debería ser objeto de acuerdos bilaterales entre los Estados contratantes de la OACI.

### **3.3.7**

Recomendación: La adquisición de información/ datos aeronáuticos, incluso los elementos de la documentación integrada de información aeronáutica, y de otros documentos de navegación aérea, incluso los que contienen legislación y reglamentos de navegación aérea, en forma impresa o electrónica, por Estados que no sean Estados contratantes de la OACI y por otras entidades, debería ser objeto de un acuerdo por separado con el Estado originado

## **CAPÍTULO 5. NOTAM**

### **5.1 INICIACIÓN**

#### **5.1.1**

Se iniciará un NOTAM y se expedirá prontamente cuando la información que se tenga que distribuir sea de carácter temporal y de corta duración o cuando se introduzcan con poco tiempo de preaviso cambios permanentes, o temporales de larga duración, que sean de importancia para las operaciones, salvo cuando el texto sea extenso o contenga gráficos. Nota 1 Los cambios que sean de importancia para las operaciones relativas a los casos que se enumeran en la Parte 1 Del Apéndice 4 se publican dentro del sistema de reglamentación y control de la información aeronáutica (AIRAC) que se detalla en el Capítulo 6. Nota 2 La información de corta duración que contenga texto extenso o gráficos, se publicará como Suplemento AIP (véase el Capítulo 4, 4.4).

##### **5.1.1.1**

Los NOTAM se iniciarán y expedirán en relación con la información siguiente: a) establecimiento, cierre o cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromos/helipuertos o pistas; b) establecimiento, eliminación y cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos (AGA, AIS, ATS, COM, MET, SAR, etc.); c) establecimiento o eliminación de ayudas electrónicas y de otra clase para la navegación aérea y aeródromos/ helipuertos. Esto comprende: interrupción o reanudación de cualquier servicio; cambio de frecuencias, cambio en las horas de servicio notificadas, cambio de identificación, cambio de orientación (ayudas direccionales); cambio de ubicación; aumento o disminución en un 50% o más de la potencia; cambios en los horarios de las radiodifusiones o en su contenido, e irregularidad o inseguridad de operación de cualquier ayuda electrónica para la navegación aérea y de los servicios de comunicaciones aeroterrestres; d) establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales; e) interrupción o reanudación del funcionamiento de los componentes importantes de los

sistemas de iluminación de los aeródromos; f) establecimiento, eliminación o cambios importantes en los procedimientos de los servicios de navegación aérea; g) presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de maniobras; h) modificaciones y limitaciones en el suministro de combustible, lubricantes y oxígeno; i) cambios importantes en las instalaciones y servicios disponibles de búsqueda y salvamento; j) establecimiento, interrupción o reanudación del servicio de los faros de peligro que señalan obstáculos para la navegación aérea; k) cambios en las disposiciones que requieran medidas inmediatas, por ejemplo, respecto a zonas prohibidas debido a actividades SAR; l) presencia de peligros para la navegación aérea (comprendidos los obstáculos, maniobras militares, exhibiciones y competiciones, actividades importantes de paracaidismo fuera de emplazamientos promulgados); m) erección, eliminación o modificación de obstáculos para la navegación aérea en las áreas de despegue/ascenso, aproximación frustrada, aproximación y en la franja de pista; n) establecimiento o suspensión (incluso la activación o desactivación), según sea aplicable, de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, o cambios en su carácter; o) establecimiento o suspensión de zonas, rutas o partes de las mismas en las que existe la posibilidad de interceptaciones y en las que se requiere mantenerse a la escucha en la frecuencia VHF de emergencia de 121,5 MHz; p) asignación, anulación o cambio de indicadores de lugar) cambios significativos del nivel de protección de que normalmente se dispone en un aeródromo para fines de salvamento y extinción de incendios; se iniciará un NOTAM sólo cuando se trate de un cambio de categoría y dicho cambio deberá indicarse claramente (véanse el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 9, y el Adjunto A, Sección 17); r) presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo o agua en el área de movimiento; s) aparición de epidemias que necesiten cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas; t) pronósticos de radiación cósmica solar, cuando se facilitan; u) cambios de importancia para las operaciones por actividad volcánica, lugar, fecha y hora de erupciones volcánicas o extensión horizontal y vertical de nubes de cenizas volcánicas, comprendidos el sentido en que se mueven, los niveles de vuelo y las rutas o tramos de rutas que podrían estar afectados. Liberación a la atmósfera de materiales radiactivos o productos químicos tóxicos como consecuencia de un incidente nuclear o

químico, lugar, fecha y hora del incidente, niveles de vuelo y rutas o tramos de rutas que podrían estar afectados, así como dirección del movimiento; w) establecimiento de operaciones de misiones humanitarias de socorro, tales como las emprendidas bajo los auspicios de las Naciones Unidas, junto con los procedimientos o limitaciones que afectan a la navegación aérea; y x) aplicación de procedimientos de contingencia a corto plazo en casos de perturbación, o perturbación parcial, de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo correspondientes. Nota. Véase el Anexo 11, 2.28 y Adjunto D de dicho Anexo.

### **5.1.1.2**

Recomendación. La necesidad de que se inicie un NOTAM debería considerarse en toda otra circunstancia que pueda afectar las operaciones de la aeronave.

### **5.1.1.3**

La información siguiente no se notificará por NOTAM: a) trabajos habituales de mantenimiento en plataformas y calles de rodaje que no afectan a la seguridad de movimiento de las aeronaves; b) trabajos de señalización de pistas, cuando las operaciones de aeronaves puedan efectuarse de manera segura en otras pistas disponibles, o el equipo utilizado pueda ser retirado cuando sea necesario; c) obstáculos temporales en la vecindad de los aeródromos/ helipuertos, que no afecten a la operación segura de las aeronaves; d) falla parcial de las instalaciones de iluminación en el aeródromo/helipuerto, cuando no afecte directamente a las operaciones de aeronaves; e) falla parcial temporal de las comunicaciones aeroterrestres cuando se sepa que pueden utilizarse frecuencias adecuadas de alternativa; f) la falta de servicios relativos a los movimientos de plataforma y al control de tránsito de carretera; g) el hecho de que no estén en servicio los letreros para indicar un emplazamiento o destino u otra información en el área de movimiento del aeródromo; h) actividades de paracaidismo en el espacio aéreo no controlado en condiciones VRF [véase 5.1.1.1 I)], o en emplazamientos promulgados o dentro de zonas peli-grosas o prohibidas, en el espacio aéreo controlado; i) otra información de naturaleza análogamente temporal.

#### **5.1.1.4**

Debería comunicarse con siete días de antelación, por lo menos, la activación de las zonas peligrosas, restringidas o prohibidas que se hayan establecido, y la realización de actividades que requieran restricciones temporales del espacio aéreo, que no sean debidas a operaciones de emergencia.

#### **5.1.1.4.1**

Recomendación.: Debería comunicarse lo antes posible toda anulación consiguiente de las actividades o toda reducción de las horas de actividad o de las dimensiones del espacio aéreo afectado. Nota: Siempre que sea posible, conviene avisar con 24 horas de antelación a fin de poder terminar oportunamente el proceso de notificación y facilitar la planificación de la utilización del espacio aéreo.

#### **5.1.1.5**

Los NOTAM para notificar que no están en servicio las ayudas a la navegación aérea, las instalaciones o servicios de comunicaciones, darán una idea del período en que no estén en servicio o del tiempo en que se espera restablecer el servicio

#### **5.1.1.6**

Cuando se publique una Enmienda AIP o un Suplemento AIP de conformidad con los procedimientos AIRAC, se iniciará un NOTAM dando una breve descripción del contenido, la fecha de entrada en vigor y el número de referencia de la enmienda o suplemento. Este NOTAM tendrá la misma fecha de entrada en vigor que la enmienda o suplemento y deberá mantenerse válido en el boletín de información preaviso al vuelo por un período de 14 días. Nota.: En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) figuran los textos de orientación relativos a la iniciación de los NOTAM en los que se anuncian las fechas de entrada en vigor de Enmiendas AIP o Suplementos AIP de conformidad con los procedimientos AIRAC (“NOTAM iniciador”).

## **5.2**

### **ESPECIFICACIONES GENERALES**

#### **5.2.1**

A reserva de lo especificado en 5.2.3 y 5.2.4, el texto de cada NOTAM contendrá la información en el orden indicado en el formato NOTAM del Apéndice

#### **5.2.2**

El texto de un NOTAM se compondrá utilizando los significados/fraseología abreviada uniforme asignados al código NOTAM de la OACI, complementados mediante abreviaturas de la OACI, indicadores, identificadores, designadores, distintivos de llamada, frecuencias, cifras y lenguaje claro.

##### **5.2.2.1**

Cuando se seleccione un NOTAM para distribución internacional, se deberá incluir el texto en inglés en las partes que se expresen en lenguaje claro. Nota. Los códigos NOTAM de la OACI así como los significados/fraseología abreviada uniforme y las abreviaturas de la OACI figuran en el documento titulado PANS-ABC (Doc. 8400).

#### **5.2.3**

La información relativa a depósitos de nieve, nieve fundente, hielo y agua estancada en el pavimento de los aeródromos/helipuertos contendrá los datos, cuando se notifiquen por medio de un SNOWTAM, en el orden indicado en el formato de SNOWTAM del Apéndice 2.

#### **5.2.4**

La información relativa a un cambio de importancia para las operaciones en la actividad volcánica, erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas contendrá los datos, cuando se notifiquen por medio de un ASHTAM, en el orden indicado en el formato de ASHTAM del Apéndice

## **CAPÍTULO 8. DATOS E INFORMACIÓN ANTES Y DESPUÉS DEL VUELO**

### **8.1 Información antes del vuelo**

#### **8.1.1**

En todo aeródromo/helipuerto usado normalmente para operaciones aéreas internacionales, la información Aeronáutica indispensable para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea y relativa a las etapas que partan del aeródromo/helipuerto, se suministrará al personal de operaciones de vuelo, incluso a las tripulaciones, y a los servicios encargados de dar información antes del vuelo.

#### **8.1.2**

La información aeronáutica facilitada para el planeamiento previo al vuelo en los aeródromos/helipuertos a que se refiere 8.1.1 deberá incluir: a) los elementos pertinentes de la documentación integrada de información aeronáutica; y b) mapas y cartas pertinentes. Nota. La documentación enumerada en a) y b) puede a publicaciones nacionales y, de ser posible, a las de Estados lindantes, a reserva de que se disponga de una biblioteca completa de información aeronáutica en un emplazamiento central y existan medios de comunicación directa entre la dependencia AIS del aeródromo y dicha biblioteca.

##### **8.1.2.1**

Se proporcionará información adicional actualizada concerniente al aeródromo de salida, relativa a lo siguiente: a) trabajos de construcción o de mantenimiento en el área de maniobras o contiguos a la misma; b) partes desiguales del área de maniobras, tanto si están señaladas como si no, por ejemplo, las partes rotas de las de las pistas y calles de rodaje; c) presencia y profundidad de nieve, hielo o agua en las pistas y calles de

rodaje; incluyendo su efecto en el frenado; d) la nieve acumulada en las pistas o en las calles de rodaje, o adyacente a las mismas; e) las aeronaves estacionadas u otros objetos en las calles de rodaje o junto a las mismas; f) la presencia de otros peligros temporales; g) la presencia de aves que puedan ser un peligro para las operaciones de una aeronave; h) la avería o el funcionamiento irregular de una parte o de todo el sistema de iluminación del aeródromo, incluyendo las luces de aproximación, de umbral, de pista, de calle de rodaje, de obstáculos, de zonas fuera de servicio del área de maniobras y la fuente de energía eléctrica del aeródromo; i) las averías, el funcionamiento irregular y las variaciones en el estado operacional del ILS (incluidas las radio-balizas), así como de los siguientes elementos, MLS, GNSS básico, SBAS, GBAS, SRE, PAR, DME, SSR, VOR, NDB, canales VHF del servicio móvil aeronáutico, sistema de observación del alcance visual en la pista, y fuente secundaria de energía eléctrica; y j) el desarrollo en curso de operaciones de misiones humanitarias de socorro, tales como las emprendidas bajo los auspicios de las Naciones Unidas, junto con cualesquiera procedimientos o limitaciones que se apliquen al respecto.

### **8.1.3**

Se pondrá a disposición de las tripulaciones de vuelo una recapitulación de los NOTAM vigentes y demás información de carácter urgente en forma de boletines de información previa al vuelo (PIB) en lenguaje claro. Nota. En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) figura orientación sobre la preparación de los PIB.

## **8.2 Sistemas automatizados de información aeronáutica**

### **8.2.1**

Cuando la autoridad de aviación civil o la entidad a la que se ha delegado la autoridad de suministrar los servicios según lo dispuesto en 3.1.1 c) emplea sistemas automatizados de información previa al vuelo para poner a disposición del personal de operaciones incluidos los miembros de la tripulación la información y datos aeronáuticos con el fin de que este personal atienda por sí mismo a la exposición, planificación del

vuelo y al servicio de información de vuelo, en la información y datos disponibles se cumplirán las disposiciones indicadas en 8.1.2 y 8.1.3.

## **8.2.2**

Recomendación: En los sistemas automatizados de información previa al vuelo en los que se prevea un punto de acceso armonizado y común para el personal de operaciones, incluidos los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aeronáutico interesado, en la información aeronáutica de conformidad con 8.2.1 y en la información meteorológica de conformidad con 9.5.1 del Anexo 3, Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional, deberían establecerse por acuerdo entre la autoridad de la aviación civil o la entidad a la que se ha delegado la autoridad de suministrar los servicios según lo dispuesto en 3.1.1 c) y la autoridad meteorológica pertinente.

## **8.2.3**

Cuando se utilicen sistemas automatizados de información previa al vuelo para proporcionar un punto de acceso armonizado y común para el personal de operaciones, incluidos los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aeronáutico interesado en la información y datos aeronáuticos y en la información meteorológica, la autoridad de aviación civil en cuestión o la entidad a la que se ha delegado la autoridad de suministrar los servicios según lo dispuesto en 3.1.1c) continuará siendo responsable de la calidad y oportunidad de la información y datos aeronáuticos proporcionados por medio de tal sistema. Nota. La autoridad meteorológica en cuestión continúa siendo responsable de la calidad de la información meteorológica proporcionada por medio de tal sistema, de conformidad con lo estipulado en el Anexo 3.

#### **8.2.4**

En las instalaciones y servicios de auto información de los sistemas automatizados de información previa a los vuelos preverá el acceso del personal de operaciones, incluidos los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aero-náutico interesado, para que realicen consultas, en la medida necesaria, al servicio de información aeronáutica, por teléfono o por otros medios convenientes de telecomunicaciones. En la interfaz ser humano/máquina de tales instalaciones se asegurará el acceso fácil, con la orientación adecuada, a toda la información y datos pertinentes.

#### **8.2.5**

Recomendación. En los sistemas automatizados de información previa al vuelo para el suministro por autoservicio de información y datos aeronáuticos, para la planificación del vuelo y para el servicio de información aeronáutica debería: a) preverse la actualización continua y oportuna de la base de datos del sistema y la supervisión de la validez y calidad de la información aeronáutica almacenada; b) facilitarse el acceso al sistema por parte del personal de operaciones, incluidos los miembros de la tripulación de vuelo, el personal aeronáutico interesado y demás usuarios aeronáuticos por medios convenientes de telecomunicaciones; c) asegurarse el suministro en forma de copia impresa, de la información y datos aeronáuticos a los que se tiene acceso, según sea necesario; d) utilizarse procedimientos de acceso de interrogación que se basen en un lenguaje claro abreviado y en los indicadores de lugar de la OACI, según corresponda, o que se basen en una interfaz de usuario impulsada por un menú o por otros mecanismos apropiados que hayan sido convenidos entre la autoridad de aviación civil y el explotador en cuestión; y e) preverse una respuesta rápida a la solicitud de información de los usuarios. Nota: Las abreviaturas y códigos de la OACI y los indicadores de lugar figuran respectivamente en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI PANS-ABC, Doc. 8400) e indicadores de lugar (Doc. 7910)8.3 Información después del vuelo

### **8.3.1**

Los Estados se cerciorarán de que se toman medidas para que en los aeródromos se reciba información respecto al estado y condiciones de funcionamiento de las instalaciones e navegación aérea que observen las tripulaciones de las aeronaves, y se cerciorarán asimismo de que el servicio de información aeronáutica dispone de tal información para distribuirla según lo requieran las circunstancias.

### **8.3.2**

Los Estados se cerciorarán de que se toman medidas para que en los aeródromos se reciba información respecto a la presencia de aves que observen las tripulaciones de las aeronaves, y se cerciorarán asimismo de que el servicio de información aeronáutica dispone de tal información para distribuirla según lo requieran las circunstancias. Nota: Véase el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 9, Sección 9.4

# ANEXO 16

**PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS**  
**Vísita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET**  
 Fecha de actualización: **lunes, 23 de septiembre de 2013**

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
1	Verificar la adopción de las Normas y Métodos Recomendados de la OACI (SARPS) de los Anexos 15 y 4, evaluar las instalaciones y servicios AIS y recomendación de mejoras	Presenta dificultades para la validación de datos e información aeronáutica, resultantes de la falta de implementación de un sistema de gestión de la calidad y la falta de una organización que permita un flujo e interacción acordados de información entre el AIS y las fuentes originadoras.	Falta de una organización que permita un flujo e interacción acordados de información entre el AIS y las fuentes originadoras.	Coordinar con el AIM de COCESNA la asesoría para la implementación del QMS en el AIM de la DGAC.	Fernando Ramirez	ago-15
1.1			Falta de una organización que permita un flujo e interacción acordados de información entre el AIS y las fuentes originadoras.	Coordinar con el AIM de COCESNA la asesoría para la organización.	Fernando Ramirez	ago-14
1.2		Disponibilidad y actualización en los documentos de regulaciones nacionales y de la OACI.	Implementación de una biblioteca técnica en el AIS.	Coordinar con la Biblioteca de la DGAC la asignación de los ejemplares necesarios en la oficina AIM y en las AIS/ARO de los cuatro aeropuertos.	Fernando Ramirez	ene-14
1.3		Se revisó el manual de funciones y atribuciones del Área AIS (ver Fig. 3), observándose que se han dado algunos avances importantes como antecedente para la implementación a futuro de un sistema de gestión de la calidad.	Se requiere un mayor esfuerzo para dar cobertura a los requerimientos que se expresan en el Anexo 15, Cap. 3.	Coordinar con el AIM de COCESNA la asesoría para la implementación del QMS en el AIM de la DGAC.	Fernando Ramirez	ago-15
1.4		La Oficina AIS cumple con la disponibilidad y actualización en los Documentos OACI relacionados a la materia, asimismo, con los Manuales AIP que se tienen por intercambio con otros Estados.	Sin embargo en la Oficina AIS/ARO la documentación no está completa y la que tienen está desactualizada.	Coordinar con la Biblioteca de la DGAC la asignación de los ejemplares necesarios en la oficina AIM y en las AIS/ARO de los cuatro aeropuertos.	Fernando Ramirez	ene-14
2	Vísita a la Oficina de Plan de vuelo ARO en el MHTG, se tomó nota de las condiciones no adecuadas en que está operando esa Oficina.	En general, las condiciones están fuera de lo recomendado en el Doc 0126 de la OACI.	No funciona el aire acondicionado.	Consultar a la abogada si es una obligación contractual del concesionario, de ser afirmativa preparar solicitud para la reparación y mantenimiento preventivo de la unidad de a/c, para que la firme D-1. Establecer un canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación a quien corresponda.	Fernando Ramirez	A/C operando normalmente, mantenimiento responsabilidad de la Concesionaria.

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Vísita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización: lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
2.1			No estaba operativa la impresora del sistema de mensajes.	Preparar una solicitud al Lic. Juan Carlos Trabainio Director de ACNA COCESMA, en la cual se solicite la reparación y el mantenimiento preventivo de los equipos. Además de establecer un control y canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación.	Fernando Ramirez	Operando y funciona perfectamente, pendiente de implementar procedimiento de requisición de materiales al almacén central oportunamente.
2.2			Un monitor de uno de las dos terminales de mensajes estaba fallando y no presentaba la información en la pantalla.	Incluir en la solicitud al Lic. Juan Carlos Trabainio Director de ACNA COCESMA, en la cual se solicite la reparación y el mantenimiento preventivo de los equipos. Además de establecer un control y canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación.	Fernando Ramirez	Reemplazo del monitor y funciona perfectamente.
2.3			No tienen línea telefónica con fax, en la línea telefónica directa se reciben llamadas para varias oficinas.	Investigar con CNS la posibilidad de asignar mediante la planta un número interno para FAX y teléfono, además de revisar si es factible la reasignación a otro número de la planta telefónica. Solicitar el fax.	Fernando Ramirez	dic-13
2.4			El equipo de radiocomunicación estaba fuera de servicio.	Investigar con CNS quien es el responsable del mantenimiento de la radiocomunicación para la revisión, reparación y de ser factible el reemplazo del mismo. Preparar la solicitud.	Fernando Ramirez	dic-13

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización:

lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
2.5			No hay la suficiente seguridad en el área, y están expuestos los equipos e información.	Consultar a la abogada si es una obligación contractual del concesionario, de ser afirmativa preparar solicitud para la instalación de un llavín electrónico con control de acceso, además de instalar un timbre con cámara y monitor para la apertura de la puerta desde la oficina AIS-ARO ó MET. Establecer un canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación a quien corresponda.	Fernando Ramírez	abr-14
2.6			En la puerta de acceso al área ARO, no sirve la cerradura.	Consultar a la abogada si es una obligación contractual del concesionario, de ser afirmativa preparar solicitud para la instalación de un llavín electrónico con control de acceso, además de instalar un timbre con cámara y monitor para la apertura de la puerta desde la oficina AIS-ARO ó MET. Establecer un canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación a quien corresponda.	Fernando Ramírez	abr-14
2.7			El personal AIS/ARO (en especial femenino) no tiene servicios sanitarios en su área de trabajo.	Coordinar con Infraestructuras para que se incluya en las inversiones y mejoras del concesionario la habilitación cercana a la oficina de sanitarios y lavabos respectivos.	Fernando Ramírez	mar-15

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización:

lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
3	Seguimiento a las resoluciones adoptadas para atender las deficiencias en el campo AIM.	Se actualizaron cuatro deficiencias (AIM 013, AIM 058, AIM 192 y AIM 267), y su estado ha sido cambiado o reemplazado.	Acceder al GANDD para actualizar las deficiencias reportadas por medio de la presentación de informes de progreso en la implementación de los requisitos.	Coordinar con Valeria Bonilla el ingreso y actualización de los informes de progreso.	Fernando Ramirez	jun-14
4	Servicio NOTAM con respecto al Anexo 15 y Doc 8126, así como el Plan de Contingencia NOTAM y el uso del formato ASHTAM.	Con el uso de las terminales de COCESNA, los mensajes NOTAM han homólogo el código NOTAM de la OACI en todos los Estados de Centroamérica	Se informó que a la TWR no hay líneas directas.	Investigar con CNS la posibilidad de asignar mediante la planta un número interno para FAX y teléfono. Solicitar el fax.	Óscar Ramirez	ago-14
4.1			No hay línea para fax, aun cuando COCESNA les regala los fax.	Investigar con CNS la posibilidad de asignar mediante la planta un número interno para FAX y teléfono. Solicitar el fax.	Óscar Ramirez	ago-14
4.2			Se le envían los NOTAM por la Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) pero no reciben el acuse de recibo (ACK) de la TWR.	Incluir en la solicitud al Lic. Juan Carlos Trabaino Director de ACNA COCESNA, conectar la TWR y APP al AFTN, para la recepción de mensajes, NOTAM y MET. El sistema permita acusar la recepción cuando los hayan recibido.	Fernando Ramirez	ago-14
4.3			Durante la Visita a la TWR, se informó que nunca han tenido AFTN ni una impresora o terminal para la recepción de mensajería aeronáutica, en especial NOTAM.	Incluir en la solicitud al Lic. Juan Carlos Trabaino Director de ACNA COCESNA, conectar la TWR y APP al AFTN, para la recepción de mensajes, NOTAM y MET. El sistema permita acusar la recepción cuando los hayan recibido.	Óscar Ramirez	ago-14
4.4			El servicio de APP no tiene AFTN activa, ni terminal, ni una impresora desde aproximadamente 4 a 5 años para mensajería NOTAM y MET.	Incluir en la solicitud al Lic. Juan Carlos Trabaino Director de ACNA COCESNA, conectar la TWR y APP al AFTN, para la recepción de mensajes, NOTAM y MET. El sistema permita acusar la recepción cuando los hayan recibido.	Óscar Ramirez	ago-14

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización: Lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
4.5			En el caso de NOTAM tiene que subir un oficial de AIS/ARO al área de APP, como en el caso de la TWR para llevar la información. El control de NOTAM se registra manualmente.	Verificar la factibilidad de la instalación mediante el AFTN	Fernando Ramirez	ago-14
4.6			Aspecto importante mencionado fue que el Servicio de tránsito aéreo (ATS) solicita establecer o activar/desactivar áreas restringidas y prohibidas, verbalmente sin documentos de respaldo y en ocasiones sin la emisión de NOTAM.	Revisar el procedimiento actual y de ser necesario modificarlo indicando los pasos a seguir para activar y/o desactivar las áreas.	Fernando Ramirez y Oscar Ramirez	ene-14
4.7			Oficina AIS/ARO el espacio es reducido, mal distribuido y con exceso de calor durante el día, ya que no funciona el sistema de aire acondicionado.	Establecer un canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación a quien corresponda.	Consultar a la abogada si es una obligación contractual del concesionario, de ser afirmativa preparar solicitud para la reparación y mantenimiento preventivo de la unidad de a/c, para que la firme D-1. Establecer un canal directo para que los oficiales AIS-ARO reporten el mal estado del equipo y exijan la reparación a quien corresponda.	A/C operando normalmente, mantenimiento responsabilidad de la Concesionaria.
4.8			Se comentó que en las Oficinas ARO de Rosán y San Pedro solo tienen 1 operador por turno y no tienen respaldo de personal adicional.	Evaluar el estado operacional de las oficinas AIS-ARO de los cuatro aeropuertos, indicando el exceso o falta de recurso humano, carga y horarios de trabajo, y condiciones físicas de las oficinas.	Fernando Ramirez	dic-13

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización: lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
5	Planificación y gestión del formato de los datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD) (áreas 1,2,3,4)	se requiere de especial atención por parte de las autoridades involucradas de Aviación Civil y del Instituto Geodésico de Honduras.	Desarrollo de un Plan de Acción coordinado que permita la implementación de los datos electrónicos del terreno y los obstáculos como es requerido por el Anexo 15, Cap. 10 y Apéndice 8, así como en el Doc 9881 de la OACI.	Preparar el Plan de Acción.	Alex Hernández	ago-15
5.1			Se indicó que hay reuniones iniciales para establecer un proyecto con Suecia para la implementación del e-TOD en todo Centroamérica; no se dieron más detalles sobre este tema.			ago-15
6	Organización del Servicio AIS, así como la interacción con otras especialidades dentro del concepto operacional ATM.	Requerimientos del Anexo 4 sobre las cartas aeronáuticas en formato electrónico, se tiene la participación de personal AIS y ATS en el proyecto de colaboración con COCESNA para su producción, con la integración GIS de Información Aeronáutica implementado por COCESNA en apoyo a Honduras.	Se informó que se había contratado a un especialista en GIS para la elaboración de cartografía aeronáutica, en particular, para participar en el diseño de procedimientos terminales por instrumentos de Procedimiento para los Servicios de Navegación Aérea - Operación de Aeronaves (PANSOPS) basados en el Doc 8168 Vol. II de la OACI; sin embargo, también se comentó que debido a las bajas condiciones salariales, dicho especialista renunció después de dos años.	Revisar si es necesaria la contratación del reemplazo.	Fernando Ramirez	dic-13
6.1			Las instalaciones del área AIS son más amplias y con mejores equipos que como se observaron en la misión de 2007 llevada a cabo por el RO/AIM de la Oficina Regional NAOC de la OACI.			
7	Planificación y desarrollo de la AIP electrónica así como cartas aeronáuticas electrónicas y bases de datos cartográficas.	Se ha concluido y publicado una cuarta edición de la AIP realizada bajo un "Convenio de prestación de servicios de información aeronáutica entre la DGAC de Honduras y COCESNA".	Este convenio ha permitido incorporar los estándares de calidad que ha desarrollado COCESNA a la IAP de Honduras.			
7.1			Se ha mejorado significativamente la producción de Cartas Aeronáuticas de conformidad al Anexo 4.			
7.2			Se considera que se podría actualizar la AIP dos veces al año, por lo menos en esta colaboración con COCESNA/AIM.	Evaluar la cantidad declarada para la actualización de AIP.	Fernando Ramirez	dic-13

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización: lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
7.3		Este convenio tiene como resultado un buen ejemplo regional de colaboración para proveer un servicio oportuno y confiable a la comunidad de usuarios de los servicios de información aeronáutica	Representa un avance importante para la transición del AIS al AIM, especialmente en las Fases 1 y 2, debido a que COCESNA/AIM está siguiendo un Plan de Implementación del AIM de conformidad a la Hoja de Ruta para la transición del AIS al AIM, el cual se extiende a la DGAC de Honduras con la firma del convenio de referencia.	Coordinar con el AIM de COCESNA la asesoría para la transición del AIS al AIM de la DGAC.	Fernando Ramirez	ago-15
8	Publicación de las diferencias entre las Regulaciones Nacionales y las Normas y Recomendaciones de la OACI	Se revisó la sección GEN 1.7 del AIP en la cual se presentan las diferencias entre las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) de la OACI y la Regulación del Estado.	El Anexo 4 no tiene diferencias publicadas. El Anexo 15 Cap. 3 Párrafo 3.4.1- Ninguno de los elementos de la documentación integrada de información aeronáutica contienen la versión en inglés de las partes de texto claro.	Presentar la lista de diferencias del anexo 4 para incluirlas en el AIP	Alex Hernández	ago-14
9	Uso del Internet público para la distribución de la IAIP.	Por medio del acuerdo con COCESNA/AIM se publica en la AIP Centroamericana, en la página web de COCESNA que incorpora una serie de aplicaciones GIS para la presentación de la información cartográfica aeronáutica con diferentes capas de información seleccionables por el usuario.	Por otra parte, se realizó una presentación en COCESNA (Fig. 9), de un desarrollo importante en la información NOTAM que presenta información geo-referenciada y gráficos asociados (esto se dio a conocer durante la visita a las instalaciones a esta Organización), tales como delimitación de áreas, localización de puntos coordinados, radio-ayudas, etc. Todo lo anterior además de las AIC, Suplementos AIP y listas verificativas.			
9.1		Durante la revisión de la AIP se observó que bajo el acuerdo de colaboración con COCESNA/AIM. La calidad y actualización del documento corresponde a lo requerido en el Anexo 15 y Anexo 4, así como las recomendaciones y guías del Doc-8126.	Con respecto a esto, se indicó que ya está en proceso la versión en CD de la AIP para su distribución a los usuarios, probablemente antes de finalizar el 2013.			
10	Proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad (QMS) y su certificación en el Servicio AIS/MAP y NOTAM.	Reunión con el Jefe del Departamento de Navegación Aérea, se resaltó la importancia de cumplir con el requerimiento del Anexo 15 de la OACI	Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad, que permitirá el desarrollo de procedimientos internos y acuerdos de coordinación entre las diferentes áreas de Navegación Aérea y proveedores de información y datos para dar un servicio más oportuno y de calidad.	Coordinar con el AIM de COCESNA la asesoría para la implementación del QMS en el AIM de la DGAC.	Fernando Ramirez	ago-15
10.1			Se informó también que la nueva versión de la AIP está siendo revisada mediante una Enmienda.			

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martinez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización: lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
11	Datos geo-especiales WGS-84 y sus procesos de validación	Se completaron los datos geo-especiales WGS-84 bajo un proyecto que incluyó verificar todos los obstáculos bajo ese sistema geodésico, y se concluyó con todos los puntos referidos en el Doc 9674.				
12	Capacitación para la transición del AIS a la AIM.	Falta de cursos recurrentes al personal AIS y NOTAM, ya que únicamente reciben un curso inicial.	Cumplir con el requerimiento de mejorar la frecuencia y la calidad de entrenamiento del personal técnico AIS (AIM), a manera que los Oficiales AIS estén suficientemente capacitados en consideración con la transición al AIM.	Coordinar con el AIM de COCESNA la asesoría para la implementación de un Nuevo Programa de Instrucción en concordancia con la transición al AIM de la DGAC.	Fernando Ramirez	ago-14
12.1			Coordine con el Instituto Centroamericano de Capacitación Aeronáutica (ICCAE)/COCESNA la implementación de un programa permanente de capacitación que incluya los nuevos requisitos de formación en base a la transición al AIM, que van más allá del temario básico de los cursos normalizados AIS-021 y AIS-024.	Coordinar con la sección de capacitación de la DGAC la implementación del Nuevo Programa de Instrucción con el ICCAE-DGAC.	Fernando Ramirez	ago-15
13	Visita a la TWR y al APP (25 NMI TMA)	No reciben planes de vuelo electrónico, sólo personalmente en papel.	El dispositivo de impresión de FPL desde hace 2 años no funciona.	Incluir en la solicitud al Lic. Juan Carlos Trabaino Director de ACNA COCESNA, conectar la TWR y APP al AFTN, para la recepción de mensajes, NOTAM y MET. El sistema permita acusar la recepción cuando los hayan recibido.	Óscar Ramirez	ago-14
13.1			No tienen suficientes fichas de progreso de vuelo, en ocasiones por meses las usan por ambos lados, en general no tienen suficiente papelería.	Evaluar la condición actual y solicitar todo lo necesario para corregir las limitaciones actuales.	Óscar Ramirez	Evite inventario suficiente de Tiras de Progreso de Vuelo
13.2			La oficina SAR sólo está el espacio físico.	Evaluar la condición actual y solicitar todo lo necesario para corregir la limitación actual.	Gustavo Gonzalez	ago-14

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Vísita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización: Lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
13.3			No hay documentación en el área ATS.	Coordinar con la Biblioteca de la DGAC, la asignación de los ejemplares físicos necesarios en la oficina ATS, TWR y APP de los cuatro aeropuertos.	Óscar Ramírez	ago-14
13.4			La grabadora de voz en condición de falla eléctrica se reinstala y requiere un código de acceso que está extraviado.	Consultar a la abogada si es una obligación contractual del concesionario, de ser afirmativa preparar solicitud para la provisión del código a los técnicos de la DGAC.	Henry Matamoros	ago-14
13.5			Se informó que la consola del supervisor ATS se usa como stock de refacciones porque no hay en existencia para los equipos operativos.	Evaluar la condición actual y de ser necesario preparar un plan para reemplazar el sistema actual.	Henry Matamoros	ago-14
13.6			Hay fallas de energía totales, en donde ni el sistema auxiliar funciona en minutos e incluso horas.	Evaluar la condición actual y de ser necesario preparar un plan para reemplazar el sistema actual.	Henry Matamoros	UPS en estado operativo
13.7			Para hacer "Reset" en el sistema, el operador encargado está en otro edificio (en la antigua TWR), pero las llaves para el acceso a dicho sistema las tiene personal diferente.	Evaluar la condición actual y de ser necesario preparar un plan para reemplazar el sistema actual.	Henry Matamoros	ago-14
13.8			En la TWR los binoculares están dañados.	Consultar a la abogada si es una obligación contractual del concesionario, de ser afirmativa preparar solicitud para el reemplazo de los binoculares en los cuatro aeropuertos.	Óscar Ramírez	dic-14
13.9			En la TWR la radio auxiliar solo da cobertura de 15 NM y se usa para contingencia ATS del APP para 25 NM.	Evaluar la condición actual y de ser necesario preparar un plan para reemplazar el sistema actual.	Henry Matamoros	dic-14
13.10			El dispositivo de impresión de tiras de progreso de vuelo ha estado sin papel por varios años.	Evaluar la condición actual y solicitar todo lo necesario para corregir las limitaciones actuales.	Óscar Ramírez	ago-14

PLAN DE ACCIÓN PARA CORREGIR DISCREPANCIAS DETECTADAS

Visita OACI 11 y 12 de marzo 2013: Raul Martínez - Especialista Regional AIM y Guillermo Vega - Especialista Regional MET

Fecha de actualización:

lunes, 23 de septiembre de 2013

No.	Objetivo de la visita	Observación	Discrepancia indicada	Acción correctiva propuesta	Responsable	Fecha
13.11			En la TWR no hay salidas de emergencia.	Evaluar la condición actual y solicitar todo lo necesario para corregir las limitaciones actuales.	Óscar Ramírez	ago-14
13.12			En la TWR el mobiliario y equipo están muy deteriorados.	Evaluar la condición actual y solicitar todo lo necesario para corregir las limitaciones actuales.	Óscar Ramírez	dic-13
14	Recomendaciones de misión.	Mayor control de acceso a las áreas, especialmente AIM por la sensibilidad de la información.		Medidas adoptadas en el presente Plan.	Fernando Ramirez	ago-14
14.1		Cambiar nombre AIS al nombre de AIM en todos los manuales y organigramas de la DGAC.		Coordinar la adopción conforme la implementación del QMS.	Fernando Ramirez	ago-15
14.2		Establecer una biblioteca técnica aeronáutica con toda la Documentación de la OACI, Manuales y Reglamentos actualizados para el uso interno de la DGAC y el AIS (AIM).		Medidas adoptadas en el presente Plan.	Fernando Ramirez	ene-14
15	AIM-176- CAR: Falta de actualización en la producción de las cartas VFR, a escala 1:500,000, sin especificaciones de la OACI.	Necesidad de producir cartas aeronáuticas de acuerdo con las especificaciones de la OACI. Se inicia la preparación en enero de 2013.	Deficiencia existente, la carta existe pero en una Edición de 1999 NIMA/IGN.	Evaluar la condición actual y adoptar las medidas correctivas	Alex Hernández	jun-15
16	AIM-321-CAR: Falta de la implantación de un sistema de gestión de calidad (QMS) en la AIM.	Preparar un Plan de Acción y documentación técnica respectiva para la implementación del QMS.	Se ha elaborado un Manual de Procedimientos de Servicios de navegación aérea (ANS) que incluye AIS/Publicaciones y AIS/ARO.		Fernando Ramirez	ago-15
17	AIM-176-CAR: El e-TOD no ha sido implementado.	Preparar un Plan de Acción y documentación técnica respectiva para la implementación del eTOD.	Se mencionó la posibilidad de un Proyecto de cooperación con Suecia para todo Centroamérica.		Alex Hernández	ago-15
18	01/13 Falta de un programa de capacitación permanente en AIS (AIM).	Necesidad de capacitar al personal AIS de acuerdo con las especificaciones de la OACI.	Se recomienda hacer un programa con base en las necesidades de capacitación y coordinar con el ICCAE/COCESNA para su implementación.		Fernando Ramirez	ago-15
19	02/13 Falta de recursos adecuados, instalaciones y equipo mínimos en el Área AIS/ARO.	Implementar las recomendaciones del Doc 8126 Cap. 3, Párrafo 3.3.	Debería asignarse al AIS todo el equipo, instalaciones, recursos humanos y materiales así como las facilidades para asegurar la diseminación de la información aeronáutica para la seguridad de la aviación civil internacional.		Fernando Ramirez	ago-15

## VALIDACIÓN DE ENCUESTA ACTORES EXTERNOS (OPERADORES AÉREOS)

PREGUNTAS	RELEVANTES	CLARAS	ADAPTADA A LA POBLACIÓN ESTUDIO
¿Con qué frecuencia visita las oficinas AIS?	100%	100%	100%
¿Cómo califica usted los servicios que ofrece AIS?	100%	100%	100%
¿Cuánto tiempo tarda la oficina de AIS en dar respuesta cuando usted presenta un plan de vuelo?	90%	90%	90%
¿Cuándo usted visita la oficina AIS, se le brinda información referente al llenado del plan de vuelo?	100%	90%	90%
¿Está usted satisfecho con la atención que recibe de AIS previo al vuelo?	100%	100%	100%
¿Cuándo se le presenta un problema en plan de vuelo el oficial AIS está dispuesto en colaborarle?	100%	100%	100%
¿Le notifican la existencia de un NOTAM al momento que presenta un plan de vuelo?	100%	100%	100%
¿El Departamento AIS le brinda boletines de información previo al vuelo?	100%	100%	100%
Según su criterio, ¿cuáles serían los aspectos en que se deberían mejorar los servicios AIS? (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)	100%	100%	100%
¿Se debería capacitar el personal AIS para ofrecer un mejor servicio?	100%	100%	100%

## ANEXO 18

### VALIDACION DE ENCUESTA ACTORES INTERNOS (TECNICOS AIS)

PREGUNTAS	RELEVANTES	CLARAS	ADAPTADA A LA POBLACION ESTUDIO
¿Sabe usted de la existencia de un manual de procedimientos específicos en la oficina de AIS?	100%	100%	100%
¿Ha leído usted el manual de procedimientos específicos de la oficina AIS?	100%	100%	100%
¿Conoce usted acerca del anexo 15 (OACI)?	90%	90%	90%
¿En base a que realiza usted los procedimientos específicos de la oficina AIS?	100%	90%	90%
¿Los servicios de información aeronáutica se desenvuelven de manera eficiente?	100%	100%	100%
¿Esta de acuerdo usted como se transmite la información Pre Notam hacia la oficina AIS?	100%	100%	100%
¿Le notifican la existencia de un NOTAM al momento que presenta un plan de vuelo?	100%	100%	100%
Cree usted que se debería de mejorar el intercambio de información entre la oficina de AIS y los proveedores de información?	100%	100%	100%
¿Los servicios de información Aeronáutica (AIS) trabajan en base a los estándares de calidad que sugiere el anexo 15 de la OACI?	100%	100%	100%
¿Está de acuerdo que se proponga un sistema de gestión de calidad en la oficina AIS y NOTAM?	100%	100%	100%

ANEXO 19



Hoja de evaluación forzosa en los servicios AIS

FACTORES DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	% TOTAL
<b>Grupo I. Desempeño objetivo</b>		
Cantidad de trabajo		
Características de trabajo		
<b>Grupo II. Conocimiento y desempeño del puesto</b>		
Conocimiento del puesto		
Frecuencia		
Puntualidad		
Hábitos de seguridad		
Buena administración interna		
<b>Grupo III. Características de individuo</b>		
Espíritu de cooperación		
Digno de confianza		
Iniciativa		
Inteligencia		
Exactitud		
Diligencia		
Adaptabilidad		
Actitud		

Personalidad		
Julolo		
Aplicación		
Liderazgo		
Conducta		
Desenvoltura		
Salud		
Aseo		
Aspecto		
Entusiasmo		
Potencial		

**OFICIALES DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION  
AERONAUTICA (AIS) DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TONCONTIN.**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>LUGAR DE TRABAJO</b>
<b>Yeimi Ávila</b>	Oficial de Información	Aeropuerto Toncontin
<b>Miguel Vargas</b>	Oficial de Informacion	Aeropuerto Toncontin
<b>Luisa López</b>	Oficial de Informacion	Aeropuerto Toncontin
<b>Gregoria Calix</b>	Oficial de Informacion	Aeropuerto Toncontin
<b>Fabricio Mendoza</b>	Oficial de Informacion	Aeropuerto Toncontin
<b>Ofelia Aguilar</b>	Supervisor AIS	Aeropuerto Toncontin
<b>Miriam Núñez</b>	Supervisor AIS	Aeropuerto Toncontin
<b>América Aguilar</b>	Supervisor AIS	Aeropuerto Toncontin

<b>Berta Ramírez</b>	Supervisor AIS	Aeropuerto Toncontin
<b>Verónica Alvarenga</b>	Supervisor AIS	Aeropuerto Toncontin

## GLOSARIO

1. **AFS:** Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas. Dispuesto para el intercambio de mensajes y/o de datos numéricos entre estaciones fijas aeronáuticas.
2. **AIS:** Servicios de Información Aeronáuticos.
3. **ARO:** Oficina de Notificación de los Servicios de tránsito Aéreo.
4. **PIB:** Boletín previo al Vuelo. Forma de presentar NOTAMS vigentes preparada antes del vuelo ya sea para vuelos de área o en ruta.
5. **AIS/ARO:** Dependencia del sistema de Información Aeronáutica de Tránsito Aéreo para brindar asesoramiento en el despacho de vuelo.
6. **NOTAM:** Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.
7. **PLAN DE VUELO:** Información específica, respecto a un vuelo proyectado o parte de un vuelo de una aeronave se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.
8. **NOF:** Oficina NOTAM internacional.