

# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

### UNIDAD TICOMÁN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: INGENIERO EN AERONÁUTICA  
POR LA OPCIÓN DE TITULACIÓN: TITULACIÓN CURRICULAR  
DEBERÁ PRESENTAR: LOS C. PASANTES:  
**JIMÉNEZ MORENO JOSÉ ROLANDO**  
**ROMERO MIRÓN CESAR ISRAEL**

**“PROPUESTA DE NORMA OFICIAL MEXICANA PARA ESTABLECER EL CONTENIDO,  
CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DEL MANUAL DE AERÓDROMO”**

CAPÍTULO I  
CAPÍTULO II  
CAPÍTULO III  
CAPÍTULO IV

INTRODUCCIÓN  
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN  
MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL  
METODOLOGÍA  
DESARROLLO  
ANÁLISIS DE RESULTADOS  
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES  
BIBLIOGRAFÍA  
LISTADO DE SIGLAS  
GLOSARIO  
APÉNDICE

México, DF., a 27 de junio de 2008.

**A S E S O R E S**

  
ING. MIGUEL ÁNGEL OCAMPO CORNEJO

  
M. EN C. MARIO ALFREDO BATTA FONSECA

Vo. Bo.

  
ING. MIGUEL ÁLVAREZ MONTALVO  
DIRECTOR



I. P. N.  
ESCUELA SUPERIOR DE  
INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA  
UNIDAD TICOMÁN  
**DIRECCIÓN**

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
<u>CAPITULO I; Planteamiento de la Investigación</u>	1
1.1-Planteamiento del problema; Normatividad para la Certificación de Aeródromos	1
1.2- Objetivo	3
1.3- Objetivo específico	3
1.4- Justificación	3
1.5- Alcance	4
<u>CAPITULO II; Marco teórico y referencial</u>	5
2.1-Normatividad Nacional	5
2.2- Normatividad Internacional	11
2.3.-Normatividad en otros países	15
<u>CAPITULO III; Metodología</u>	19
3.1-Descripción de la secuencia de pasos a seguir para lograr los objetivos específicos.	19
<u>CAPITULO IV; Desarrollo de la tesina</u>	22
4.1.-Determinación de la estructura del Manual de Aeródromo.	22
4.2.-Determinacion de la estructura y contenido del Proyecto de Norma Oficial Mexicana	22
4.3.-Estructura de la NOM del Proyecto.	29
4.2.1- Introducción	30
4.2.2- Objetivo	30
4.2.3- Referencias	30
4.2.4- Definiciones	31
4.2.5- Disposiciones generales	33
4.2.6- Vigilancia	154
4.2.7- Sanciones	154
4.2.8- Concordancia con normas y recomendaciones internacionales	155
4.2.9- Vigencia	155
ANALISIS DE RESULTADOS	156
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	157

BIBLIOGRAFIA	159
LISTADO DE SIGLAS	161
GLOSARIO DE TERMINOS	163

# INTRODUCCION

La certificación de un aeródromo, es el proceso por el cual la autoridad aeronáutica de cada país reconoce que las instalaciones y los servicios que se prestan a la aviación civil dentro de un aeródromo, cumplen con las normas y métodos recomendados emitidos por la Organización de Aviación Civil Internacional; siendo uno de los requerimientos indispensables para la obtención de un certificado de aeródromo, la elaboración de un Manual de Aeródromo, el cual deberá contener toda la información pertinente relativa al emplazamiento, instalaciones, servicios, equipo, procedimientos operacionales, organización y administración del aeródromo, incluyendo un sistema de gestión operacional.

En este proyecto de titulación, se busca diseñar una propuesta de Norma Oficial Mexicana, la cual permita establecer el contenido, las características y estructura que deberá tener el Manual de Aeródromo para fines de certificación.

El proyecto propuesto en este trabajo de investigación, se compone de los siguientes capítulos:

**Capítulo I:** En este capítulo se describe la problemática principal de la falta de normatividad aeronáutica en México para poder implementar un programa de certificación de los aeródromos, además de presentan algunas de las repercusiones que ha traído esta problemática a lo largo de los años. Así mismo se presenta el objetivo, la justificación y el alcance de este proyecto de titulación.

**Capítulo II:** En esta parte se abordan los documentos más relevantes de la legislación aérea, tanto en el ámbito nacional como internacional, los cuales hacen alguna referencia al Manual de Aeródromo o bien están relacionados con el proceso de certificación de aeródromos.

**Capítulo III:** Este capítulo describe la secuencia de pasos que se llevaron a cabo para el desarrollo de las etapas que conforman este proyecto, así como el calendario de actividades para determinar los tiempos de trabajo, el cuál representa la planeación del proyecto.

**Capítulo IV:** En este último capítulo, se presenta el desarrollo del proyecto en base a los documentos considerados en el marco teórico y metodología descritos en el capítulo 3.

El presente capítulo consiste principalmente, en determinar las características, estructura y el contenido que debe tener el Manual de Aeródromo para que pueda ser incluido en el diseño de esta propuesta de Norma Oficial Mexicana, la cuál se pretende introducir al campo de la aviación.

# **Capítulo I; PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1-Planteamiento del problema; Normatividad para la Certificación de Aeródromos**

El Gobierno de México ha tratado de instrumentar medidas tendientes a la implantación de un Programa de Certificación de Aeródromos en el país a través de la promulgación de la Ley de Aeropuertos en 1995 y su Reglamento en el 2000, así como la constitución del Comité Nacional de Análisis, Aprobación y Emisión de Normas Básicas de Seguridad en abril de 2002 con lo cual se han sentado las bases para dar inicio al programa con la finalidad de demostrar que las instalaciones y los servicios que se prestan a la aviación civil dentro de los diferentes aeródromos del país, cumplen con las normas y métodos recomendados (SARPS) publicados por la OACI en el convenio de Chicago y sus anexos.

El programa inició con una primera fase que consistió en el establecimiento de visitas para verificación de los aeródromos de servicio al público, en las que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil a partir de octubre del 2000 mandó brigadas con el fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones normativas y recomendaciones (SARPS) de la OACI y las establecidas en la Legislación y Normatividad nacionales.

La segunda fase que inicio en abril del 2002, la cual consistió en analizar, aprobar y emitir las Normas Básicas de Seguridad para que se convertirán conjuntamente con las normas contenidas en los Anexos 9 Facilitación, 14 Aeródromos y anexo 17 Seguridad (protección de la aviación civil internacional contra actos de interferencia ilícita), al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en el marco de referencia por el cuál la autoridad aeronáutica pudiese realizar las verificaciones y establecer las debidas sanciones durante el proceso de Certificación de los Aeródromos dentro del territorio nacional.

La fase final que se programaba para el segundo semestre del 2003, siempre y cuando se hubiesen publicado las Normas Básicas de Seguridad que regularían las características técnicas básicas de Infraestructura e Instalaciones, Operación, Seguridad Operacional y Física Aeroportuaria, Facilitación y cumplimiento de los Programas Maestros de Desarrollo, así como los niveles de calidad en el servicio. Además los procedimientos para el proceso de certificación (siendo uno de los principales la elaboración de un manual de aeródromo), el Establecimiento de Unidades Verificadoras y el sistema de calificación para emisión del Certificado. Esta última etapa no pudo ser desarrollada, al hecho de que no fue posible contar con todos los objetivos planeados en ésta y los cuales, se estimaban tener al inicio de esta fase.

El 2008 ha sido el año en que México aún no ha podido completar dicho proceso de certificación, debido a un marco legislativo deficiente, lo que lleva a una inadecuada operación de algunos de los aeródromos y por lo tanto, a que no se cuente con una estructura legislativa que respalde la certificación de sus aeródromos.

Por otra parte, al no contar con aeropuertos certificados, éstos podrían ser considerados como riesgosos para las operaciones aéreas; es decir, con un bajo índice de seguridad operacional y como consecuencia podrían incrementar los costos de los seguros, para los aeródromos, como para las líneas aéreas que los utilicen.

En la actualidad se ha encontrado que nuestro país no dispone de un marco regulatorio a través del cual se especifiquen con precisión todos los lineamientos bajo los cuales se lleva a cabo la certificación de Aeropuertos y/o Aeródromos. La Organización de Aviación Civil Internacional en su afán de promover la seguridad en la aviación, ha definido normas y métodos recomendados los cuales propone que sean adaptados según las necesidades de cada estado contratante para que exista un orden en el proceso de certificación de los Aeródromos.

Es por todo lo anterior que México se ve la necesidad de actualizar sus leyes y reglamentos, además de la implementar nuevas normas en materia de legislación aeronáutica para enfrentar todas estas irregularidades que actualmente se tienen en México.

Entre las carencias e indefiniciones del marco regulatorio mexicano está el hecho de que, aun que se hayan publicado los Procedimientos para Evaluar la Conformidad con el Anexo 14, éstos no describen con precisión cuál debiera ser la estructura y características que deberá contener el Manual de Aeródromo, el cual deben entregar los explotadores de los aeródromos a la autoridad aeronáutica para fines de certificación, por lo que el objetivo de la presente investigación es el siguiente;

## **1.2- Objetivo**

Diseñar un proyecto de Norma Oficial Mexicana (NOM) que describa en detalle el contenido mínimo, características y estructura que debería tener el Manual de Aeródromo para fines de certificación.

## **1.3- Objetivo específico**

- Analizar la normatividad que se tiene en el ámbito internacional y nacional para poder determinar el contenido mínimo del manual de aeródromo.
- Analizar la ley sobre metrología y normalización para determinar los requerimientos necesarios para estructurar y construir una Norma Oficial Mexicana.
- Determinar el contenido, estructura y características del manual de aeródromo.

## **1.4- Justificación**

Debido a que en México no se cuenta en la actualidad con la normatividad necesaria para poder llevar a cabo un proceso adecuado en materia de certificación de aeródromos, se propone este diseño de Norma Oficial Mexicana con la finalidad de adecuarlo al marco legislativo para que la autoridad aeronáutica tenga los poderes necesarios para implementar un procedimiento por el cual el estado certifica un aeródromo y que además se debe de considerar que la concesión de la administración de los aeródromos está dada a los gobiernos estatal o departamentales así como a



empresas privadas, es por ello que se requiere establecer una NOM para unificar criterios y facilitar a la autoridad la supervisión del cumplimiento de la normatividad.

Cabe mencionar que aun con la publicación de los procedimientos para la evaluación de conformidad con el anexo 14 (PECA 14) en los cuales se menciona el contenido del manual de aeródromo, no se especifica con precisión el contenido de éste, sin embargo con la propuesta hecha en el presente documento se dispondrá de una descripción detallada sobre el contenido que debería tener el Manual de Aeródromo.

### **1.5- Alcance**

El desarrollo de éste proyecto pretende crear una Norma Oficial Mexicana la cual tenga las capacidades de regular las actividades aeronáuticas en base al Manual de Aeródromo, considerando así este proyecto como una forma de titulación, cumpliendo con los requisitos establecidos por las directivas de la ESIME Unidad Profesional Ticoman. Posteriormente se espera sea considerada por las Autoridades aeronáuticas mexicanas, para que tenga una validez oficial dentro del marco legal que actualmente se tiene en México y poder dar a las misma autoridades las herramientas necesarias para tratar de certificar el mayor numero que sea posible de Aeródromos Internacionales con capacidad de 20,000 operaciones por año, además tratar de evitara todas las irregularidades que se puedan presentar en los mismos, trayendo como resultado una mayor cultura de seguridad dentro de la red de aeropuertos con los que cuenta México.

Se eligen 20,000 operaciones al año para poder hacer un filtro de aeropuertos pequeños, ya que estos no cumplirán con las expectativas de este proyecto de norma a pesar de ser de carácter internacional, por lo que esta acción deberá motivar a los demás aeropuertos a crecer y lograr una certificación en un futuro, además de elevar sus operaciones aéreas.

## Capítulo II; MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

Lo que se presenta en este capítulo es un resumen detallado sobre las leyes, normas, reglamentos, directivas y demás documentos que han sido publicados por las autoridades aeronáuticas correspondientes, tanto nacionales como internacionales, con el objetivo de regular la aviación civil y además de estar éstas, relacionadas con el proceso de certificación, por lo que han sido tomadas como referencia para el desarrollo del presente proyecto.

Por otra parte, es importante dar inicio al presente capítulo con algunos de los documentos principales, los cuales forman un elemento importante para la regulación aeronáutica en nuestro país como lo son; la Ley de Aeropuertos con su reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, los procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Ley sobre Metrología y Normalización, mismos que a continuación se describen brevemente.

### 2.1-Normatividad Nacional

#### *Ley de aeropuertos y su reglamento*

La Ley de Aeropuertos fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1995 y entro en vigor a partir del 23 de diciembre del mismo año. La finalidad de dicha ley es de regular la construcción, administración, explotación y operación de los diferentes aeródromos civiles dentro del territorio mexicano.

La ley de aeropuertos está conformada por 85 artículos que están contenidos en los 15 capítulos que conforman la estructura principal, siendo estos capítulos los que se enuncian a continuación:

I: Disposiciones generales

II: De la autoridad aeroportuaria

III: De las concesiones y permisos

- IV: De la cesión de derechos
- V: De la infraestructura
- VI: De la administración
- VII: De la operación y los servicios
- VIII: De las tarifas y de los precios.
- XI: De la seguridad
- X: De la protección al ambiente
- XI: Del registro aeronáutico mexicano
- XII: Del seguro
- XIII: De la requisa
- XVI: De la verificación
- XV: De las sanciones

En base al análisis realizado a los capítulos de la ley de aeropuertos, los cuales se mencionaron anteriormente, se encontró que en dicho documento no se hace referencia al manual de aeródromo, el cual es el objeto principal de estudio para esta investigación, sin embargo no se descarta del todo dicha ley debido a que es una de las herramientas principales para la regulación de los aeródromos Mexicanos, por lo que se contemplara para poder determinar algunos de los aspectos que estarán contenidos en la propuesta de NOM, así como también para poder determinar algunas de las características sobre el contenido del Manual de Aeródromo.

El Reglamento de Aeropuertos publicado 5 años mas tarde (en el 2000) como un complemento de la Ley de Aeropuertos para regular en materia de construcción, operación, administración y explotación de los aeródromos, está integrado por 185 artículos más 9 transitorios.

Al realizar una revisión al contenido de este reglamento, se encontró que al igual que la Ley de Aeropuertos no hace alguna referencia al Manual de Aeródromo en ninguno de sus artículos.

*Procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14, del Convenio sobre  
Aviación Civil Internacional*

Los Procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14 (PECA 14) fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación el 22 de Enero del 2008. En este documento se establecen los procedimientos y especificaciones técnicas para llevar a cabo el proceso de certificación de aeródromos civiles en la República Mexicana, los cuales pretendan contar con un certificado de aeródromo para garantizar la seguridad de sus operaciones.

Dentro de dichos Procedimientos en su capítulo tercero que trata sobre el Manual de Aeródromo, se establecen las características que deberá presentar dicho manual para efecto de certificación de los aeródromos.

A continuación se presentan las características más relevantes que se encontraron en el capítulo III del PECA 14 sobre el contenido del Manual de Aeródromo, siendo éstas las siguientes:

- El Manual de Aeródromo es indispensable para la certificación de un aeropuerto, ya que las unidades verificadoras autorizadas por la autoridad aeronáutica tendrán como referencia dicho manual, para llevar a cabo la evaluación del contenido establecido en éste documento.
- El Manual de Aeródromo deberá ajustarse en todos sus puntos a lo dispuesto por el Anexo 14 Vol. I de OACI
- En caso de que haya una falta de conformidad en cuanto la situación física u operativa del aeropuerto con el Manual de Aeródromo, ello implicaría que el explotador no pueda obtener o revalidar el certificado de aeródromo.
- El manual de aeródromo deberá incluir; instrucciones, procedimientos e información general necesaria para permitir al personal del aeródromo cumplir con sus tareas y responsabilidades.

- Deberá de contener la razón social y logotipo así como correo, teléfono y domicilio del explotador del aeródromo.
- Debe estar escrito a máquina y/o impreso a su vez se deberá presentar una versión electrónica.
- El contenido tiene que estar legible y las páginas deben de estar numeradas.
- Deberá poner separadores con las leyendas para cada capítulo.
- Se debe presentar en una carpeta de pastas rígidas y de 3 argollas
- Deberá estar escrito en español y además debe contener un glosario de términos técnicos que no sean de uso común.
- Cabe mencionar que a través de los procedimientos mencionados se ha establecido un contenido mínimo indispensable que debe tener el Manual de Aeródromo y el cual deberá presentarse ante la autoridad aeronáutica por los explotadores de los aeródromos que pretendan ser Certificados bajo estos procedimientos.

El contenido del Manual de Aeródromo debería incluir las siguientes secciones:

1. Generalidades.
2. Políticas, Organización y Administración del aeródromo.
3. Información de aeródromo, para el procedimiento de certificación
4. Notificaciones de aeródromo (NOTAM, y cualquier otra información referente a algún cambio en la infraestructura, instalaciones, servicios o procedimientos internos del aeródromo).
5. Acceso al área de movimiento del aeródromo.
6. Plan de Emergencia del aeródromo.
- 7.- Cuerpo de Rescate y extinción de incendios (CREI según México), o Salvamento extinción de Incendios (SEI, según OACI).
8. Revisión del área de movimiento del aeródromo.
9. Ayudas visuales, sistemas eléctricos y grupos electrógenos del aeródromo.
10. Mantenimiento del área de movimiento.
11. Trabajos en el aeródromo (seguridad operacional).
12. Gestión de la plataforma.

13. Gestión de la seguridad en la plataforma.
14. Control de vehículos en el lado aire.
15. Gestión de la fauna.
16. Control de superficies limitadoras de obstáculos.
17. Traslado de aeronaves inutilizadas a causa de accidentes o incidentes de aviación.
- 18.- Manipulación de materiales peligrosos.
19. Operación en condiciones de visibilidad reducida.
20. Protección de emplazamientos de radar y de radioayuda para la navegación.
21. Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).
22. Apéndices.
23. Definiciones.

En el contenido del Manual de Aeródromo propuesto en el PECA 14 solo se da un panorama general de lo que debe de considerar cada una de las 23 secciones, sin embargo, el inconveniente de este documento es que no detalla la forma que deberá integrar la información del Manual de Aeródromo así como la estructura, características y contenido mínimo, de modo tal que la organización de éste facilite su manejo y actualización.

#### *Ley de Metrología y Normalización*

La ley de metrología y normalización que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de junio de 1992, que en materia relativa a normalización tiene por objeto fomentar la transparencia, eficiencia en la elaboración y observancia de Normas Oficiales Mexicanas, así como de establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de éstas.

En su capítulo II; “De las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas”, en el cual a partir del capítulo 41 se establecen algunas de las características para el contenido de una Norma Oficial Mexicana (NOM) que se consideran de gran importancia para el desarrollo de este proyecto y las cuales se enuncian a continuación:

- Las NOM deberán tener su código o clave de la norma así como su finalidad.
- La identificación del producto, servicio, método, proceso, instalación o, en su caso, del objeto de la norma.
- Las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación o establecimientos que se establezcan en la norma en razón de su finalidad.
- Los métodos de prueba aplicables en relación con la norma y en su caso, los de muestreo.
- El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.
- La mención de la o las dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias; y
- Las otras menciones que se consideren convenientes para la debida comprensión y alcance de la norma.

#### *NOM-031-SCT3-1995*

La Norma oficial Mexicana 031-SCT3-1995, la cual tiene como objetivo de regular el contenido mínimo que debe tener el Manual General de Operaciones (MGO) para empresas del transporte aéreo de servicio al público.

Esta Norma Oficial Mexicana se tomo como referencia para poder obtener un ejemplo de la estructura que presenta una NOM que actualmente están vigentes, ya que además de ser una norma que regulan dentro del campo de la aviación, esta es similar con la NOM que se propone desarrollar en este proyecto.

Los principales puntos que conforman la estructura de esta norma son los que se enuncian a continuación:

1.-Objetivo; En el cual se describe la finalidad de la presente Norma Oficial Mexicana.

2.-Campo de aplicación; En este punto se establece al campo al que va dirigido o donde se pretende que regule la presente Norma.

3.-Referencias; En este punto se refiere a otros documentos los cuales puedan servir de apoyo para la correcta aplicación de esta norma.

4.-Definiciones y terminología; En este punto se definen cada una de los términos técnicos que no son de uso común y que se presentan a lo largo de esta norma.

5.-Disposiciones generales; Este punto se refiere al contenido técnico para el campo de aplicación por la cual fue desarrollada la presente norma.

6.-Vigilancia; Este punto se refiere al organismo encargado de vigilar el cumplimiento de la presente norma, esto depende del campo de aplicación al que se encuentra referida la Norma.

7.-Sanciones; En este punto se indica cuál o cuáles son las sanciones en caso de incumplimiento de esta norma.

8.-Bibliografía; Este punto se establece las fuentes, las cuales sirvieron como base para el desarrollo de esta norma.

9.-Concordancia con las normas y recomendaciones internacionales; Este se refiere al grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las Normas Mexicanas tomadas como base para su elaboración.

10.-Vigencia; En este punto se refiere a la fecha en que entraría en vigor la presente Norma.

## **2.2- Normatividad Internacional**

En este subcapítulo se abordaran los documentos más importantes sobre la legislación aérea internacional emitidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), que están enfocados al proceso de certificación de aeródromos y los cuales hacen referencia al Manual de Aeródromo.



### *Manual de certificación de aeródromos (Doc. 9774)*

El Manual de Certificación de Aeródromos fue publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), el cual es un documento que brinda orientación para los estados contratantes (miembros de la OACI) éste les permite establecer un sistema de reglamentación propio para la implementación de un proceso de certificación de los aeródromos.

Cada estado deberá estructurar y adecuarlo conforme a la legislación existente en su país. El Manual de Certificación de Aeródromos es de gran utilidad para los aeródromos que se encuentran en operación y para los aeródromos que pretenda entra en funcionamiento.

Dentro de éste documento un punto importante es, que uno de los elementos para que un aeródromo pueda ser certificado, es el contar con un Manual de Aeródromo.

En el capítulo III del Manual de Certificación de Aeródromos denominado “Modelos para la Reglamentación de Aeródromos”, se describen los principales aspectos que debe contener el Manual de Aeródromo, siendo éstos los siguientes:

- El manual de aeródromo tendrá que contener toda la información pertinente a: las instalaciones, servicios y equipos del aeródromo que se deben de ajustar a normas y métodos especificados por el estado.
- La finalidad y ámbito del Manual de Aeródromo es demostrar que el aeródromo se ajusta a las normas y métodos de certificación y que no existen carencias evidentes que afectarían adversamente la seguridad operacional de las aeronaves.
- El manual es un documento de referencia y proporciona una lista de verificaciones de las normas de certificación de aeródromo que debe mantenerse y del nivel de servicios de la parte aeronáutica del aeródromo.
- La información establecida en el manual de aeródromo permitirá a la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), evaluar la adecuación del aeródromo para la operación de las aeronaves propuestas.

- Es una guía de referencia básica para realizar una inspección en los lugares tendientes al otorgamiento de un certificado de aeródromo y para posteriores inspecciones de seguridad operacional.

Adicionalmente a lo anterior, la OACI recomienda que el Manual de Aeródromo sea escrito y que este firmado por el explotador de éste. De igual forma recomienda que sea presentado en un formato que facilite su revisión, así como contar con un sistema para registrar las vigencias de sus páginas y enmiendas (1).

En el apéndice I del Manual de Certificación de Aeródromos se encuentra las principales secciones o partes las cuales la OACI recomienda que sean consideradas para conforma el Manual de Aeródromo siendo estas las siguientes:

Parte 1; Generalidades.

Parte 2; Detalles de emplazamiento del aeródromo.

Parte 3; Detalles del aeródromo que deben de notificarse al Servicio de Información Aeronáutica (AIS).

3.1- Información general

3.2- Dimensiones del aeródromo e información conexas

Parte 4; Detalles de los procedimientos operacionales del aeródromo y medidas de seguridad.

4.1-Notificaciones de aeródromo

4.2-Acceso al área de movimiento del aeródromo

4.3-Plan de emergencia del aeródromo

4.4-Salvamento y Extinción de Incendios

4.5-Inspección del área de movimiento del aeródromo y de la superficie

Limitadora de obstáculos por el explotador del aeródromo

4.6-Ayudas visuales y sistemas eléctricos del aeródromo

---

(1) Para mayor detalle sobre la preparación del Manual de Aeródromo consultar el doc. 9774 (manual de certificación de aeródromos) capítulo 3; “Modelos de reglamentación”, subparte C.

- 4.7-Mantenimiento del área de Movimiento.
  - 4.8-Trabajos en el aeródromo- Seguridad Operacional
  - 4.9-Gestión de la plataforma
  - 4.10- Gestión de la seguridad en la plataforma
  - 4.11-Control de vehículos en la parte aeronáutica.
  - 4.12-Gestión del peligro de la fauna
  - 4.13-Control de obstáculos
  - 4.14-Traslado de aeronaves inutilizadas
  - 4.15-Manipulación de materiales peligrosos
  - 4.16-Operación en condiciones de visibilidad reducida
  - 4.17-Protección de emplazamientos de radar y radioayudas para la navegación
- Parte 5; Administración del Aeródromo y Sistema de Gestión de la Seguridad.

*Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional volumen I; Diseño y Operación de Aeródromos*

El anexo 14 de la OACI publicado por primera vez en junio de 1952, el cual ha sido uno de los documentos más importantes del convenio de Aviación Civil Internacional referente al diseño y operación de los aeródromos en tierra. Este documento fue desarrollado con el afán de que los estados contratantes tengan una guía de métodos recomendados para el diseño, construcción y operación de sus aeródromos dentro de su territorio y para el establecimiento de un sistema de Certificación de Aeródromos.

Actualmente el anexo 14 volumen 1; Diseño y operación de aeródromos se conforma por los siguientes capítulos:

- Capítulo 1; Generalidades.
- Capítulo 2; Datos sobre los aeródromos.
- Capítulo 3; Características físicas.
- Capítulo 4; Restricción y eliminación de obstáculos
- Capítulo 5; Ayudas visuales para la navegación.
- Capítulo 6; Ayudas visuales indicadoras de aeródromos.

Capítulo 7; Ayudas visuales indicadoras de zonas de uso restringido.

Capítulo 8; Sistemas eléctricos.

Capítulo 9; Servicios, equipos e instalaciones de aeródromos.

Capítulo 10; Mantenimiento de aeródromos.

En cuanto al desarrollo de este proyecto la información contenida dentro de los diferentes capítulos del anexo 14 vol. I (diseño y operación de aeródromos) es la herramienta más importante por la cual se pretende determinar las características y procedimientos precisos que deberán de estar contenidos en cada una de las secciones que se hayan determinado para conformar el Manual de Aeródromo.

### **2.3.-Normatividad en otros países.**

En este subcapítulo se presenta un análisis de la normatividad referente a certificación de aeropuertos que se tiene en otros países, con el objeto de identificar cuáles son los puntos más importantes que se consideran para determinar el contenido del manual de aeródromo en esos países.

#### *Reglamentación en Estados Unidos*

Dentro de la legislación aeronáutica de los Estados Unidos de América se encuentra el título 14 denominado Código de Reglamentación Federal, el cual fue emitido por la FAA (Federal Aviation Administration). Éste documento se encuentra dividido en varias partes las cuales abarcan diferentes áreas de la aviación, siendo la más relevante la parte 139, la cual trata sobre la certificación de aeródromos, misma que a continuación se escribe.

La parte 139 “Certificación de Aeródromos” contiene toda la información referente al proceso de certificación de los aeródromos que pretendan tener un certificado en Estados Unidos bajo los procedimientos de este documento.

Actualmente en la subparte D del documento 139 de la FAA, se hace referencia al Manual de Aeródromo en la cual se incluyen los puntos más importantes que formarían parte del contenido del Manual de Aeródromo, mismos que deberán ser considerados

por los explotadores de aeródromos dependiendo de la categoría del aeropuerto con el que este operando para conformar dicho manual.

El contenido es el que se enuncia a continuación:

- Autoridad de inspección.
- Personal.
- Áreas Pavimentadas.
- Áreas sin pavimentar.
- Áreas de seguridad.
- Marcación, señalamiento y alumbrado.
- Control de hielo y nieve.
- Rescate de aeronave y lucha contra incendios:
  - Determinación del índice.
- Rescate de aeronave y lucha contra incendios:
  - Equipo y Agentes.
- Rescate de aeronave y lucha contra incendios:
  - Requisitos de operaciones.
- El manejo y guarda de Sustancias y materiales peligrosos.
- Plan de emergencia del aeródromo.
- Programa de autoinspección.
- Vehículos en tierra.
- Obstáculos.
- Protección de NAVIDs.
- Protección pública.
- Control de peligro de flora y fauna.
- Reporte de las condiciones del aeropuerto.
- Identificación, señalamiento y reporte de construcciones y otras áreas.
- Inservibles.
- No cumplimiento de las condiciones.

### *Advisory Circular No.150/5210-22*

Otro documento regulatorio en los Estados Unidos que se deriva de la parte 139 antes citada es la circular No.150/5210-22 emitida por la FAA el 26 abril del 2004.

Esta circular trata en su totalidad sobre la preparación del Manual de Aeródromo, pero el objetivo primordial de ésta, es determinar los elementos específicos que debe de considerar para cada uno de los puntos establecidos como contenido del Manual ubicados en la subparte D, del documento Parte 139 .

### *Reglamentación en Australia*

En Australia, la autoridad de seguridad operacional de la aviación civil (CASA por sus siglas en ingles de Civil Aviation Safety Authority) tiene como reglamentación un documento denominado Civil Aviation Safety Regulations 1998 el cual consta de 3 volúmenes.

Este documento en su volumen 3 se refiere a los aeródromos y en el cual se puede encontrar toda la información pertinente sobre la preparación del Manual de Aeródromo que para efectos de certificación considera los siguientes partes como el contenido del Manual:

#### 1. Información del Aeródromo.

- Localización

#### 2. Procedimientos de operación y administración del aeródromo.

- Administración
- Plan de emergencia
- Iluminación
- Reportes
- Entrada no autorizada
- Inspección técnica
- Seguridad operacional en los trabajos

- Control de aparcamiento de aeronaves
- Control de vehículos en el lado aire.
- Control de fauna
- Control de obstáculos
- Retiro de aeronaves inutilizadas
- Manejo de materiales peligrosos
- Protección del radar y radioayudas.
- Operaciones con baja visibilidad
- Procedimientos locales

3. Información que debe ser publicada en la PIA (AIP)

- Información general
- Información de pistas

## **Capítulo III; METODOLOGÍA**

### **3.1-Descripción de la secuencia de pasos a seguir para lograr los objetivos específicos**

En este punto principalmente se abordara la metodología empleada para llevara acabo el desarrollo de este proyecto de investigación, describiendo a detalle cada uno de los pasos que se siguieron objetivo para lograr los objetivos específicos planteados al inicio de este trabajo de investigación .

Para efecto de planteamiento y desarrollo del presente proyecto hemos establecido una secuencia de pasos, los cuales describen todo el proceso de investigación y que además han servido para llevar un orden coherente sobre el contenido de este trabajo y que a continuación se enuncian:

1.-Como primer paso en este proyecto se realizo un calendario de actividades para la programación de los tiempos y temas que se pretenden contemplar a lo largo de esta investigación.

2.-Como segundo paso se trato de visualizar y estudiar cual es la problemática principal por la cual los aeródromos dentro del territorio Mexicano no han podido ser certificados, así como también ver cuáles son las posible consecuencia que puedan presentarse si es que en un futuro los aeródromos no están certificado.

Como ejemplo se ha tomado como referencia el aeropuerto de la ciudad de México “Lic. Benito Juárez” el cual es uno de los principales aeropuertos de México debido la cantidad de operaciones que se realizan, además de ser uno de los puntos principales de entrada y salida de vuelos nacionales e internacionales del país, además de que es un claro ejemplo del problemática sobre el proceso de certificación.



3.-Una vez estudiado el problema, se encuentra que una de las principales causas por las cuales los aeródromos Mexicanos no han podido ser certificados, es debido a las irregularidades que se presentan en la operación de estos, por falta de un marco legal carente para poder soportar un proceso tan importante como lo es la certificación de los aeródromos.

4.- Para elaborar el marco teórico y de referencia, lo que se hizo fue analizar como primer aspecto, la Legislación aeronáutica existente en México, comenzando con la ley de aeropuertos y su reglamento hasta lo que fueron las normas oficiales mexicanas y los Procedimientos para la certificación (PECA 14). Lo que se pretende con esto es más que nada ver con cuenta nuestro país, para poder respaldar la certificación de sus aeródromos, además de buscar información referente al Manual de Aeródromo.

5.-Una vez que se analizo la legislación aeronáutica de México, se reviso posteriormente la normatividad internacional y de otros países.

6.-En la normatividad internacional se reviso principalmente lo que se requiere y propone por la organización de aviación civil internacional (OACI) en cuanto al Manual de Aeródromo, a través de sus documentos y anexos emitidos por dicha organización y los cuales están relacionados con el proceso de certificación de los aeródromos.

7.-En la revisión de la Normatividad de otros países tales como Estados unidos y Australia, el objetivo principal fue analizar los documentos referentes a certificación de aeródromos para ver cómo es que están estructurado su manual de aeródromo y cuáles son los puntos fundamentales que consideran para determinar el contenido estructura y características del Manual de Aeródromo.

8.-Una ves que se reviso el contenido del Manual de Aeródromo de cada país de los mencionados en el párrafo anterior, se construyo un cuadro comparativo sobre estos contenidos del manual, incluyendo el que actualmente se esta considerando en nuestro país, pero tomando como elemento de referencia para la comparación, el contenido propuesto por la OACI.

9.-El cuadro comparativo se realizo como base para saber que tan apegado esta el contenido establecido en México el cual se publico en el documento PECA 14, comparado con lo que recomienda la OACI y el que se maneja en otros países, para que a partir de estas comparaciones, ver que otros puntos podrían ser considerados o tratar de modificar algún de estos dentro del contenido del manual de aeródromo establecido en documento PECA 14 y por lo consecuente determinar un contenido y una estructura del manual de aeródromo adecuado, para que pueda ser adoptado por los explotadores de los aeródromos en nuestro país

10.- En cuanto a la información técnica que se utilizaría para detallar con precisión el contenido del manual de aeródromo, se uso principalmente de los siguientes documentos; Anexo 14 vol.

11.- Para determinar las características que deberá de tener el Manual de Aeródromo para presentarlo ante la autoridad aeronáutica, se determinaron en base del doc. 9774 de la OACI, a partir del modelo que se propone en este documento.

12.-Un vez establecido la estructura, contenido y características sobre el Manual de Aeródromo, se reviso la ley sobre metrología y normalización para hacer un resumen de los puntos fundamentales (considerados en el marco teórico) para la elaboración de una norma oficial mexicana (NOM).

13 .-Ya consideradas las bases para elaborar una NOM, como complemento se tomo la NOM-031-SCT3-1995, la cual establece el contenido mínimo del manual general de operaciones (MGO) de una empresa del transporte aéreo de servicio al público y de la cual nos basamos para obtener la estructura de una NOM.

12.-Como fase final del desarrollo, se inicio con el desarrollo de nuestro proyecto de Norma Oficial Mexicana sobre el Manual de Aeródromo, la cual se comenzó a definir cada uno de los puntos de la estructura, con la ayuda de la información recopilada en el marco teórico y algunas bibliografías.

## **Capítulo IV; DESARROLLO DEL LA TESINA**

En el presente capítulo se muestra el desarrollo de este proyecto de investigación, el cual consiste principalmente en el diseño de la Norma Oficial Mexicana que describa en detalle el contenido mínimo, características y estructura que deberá tener el Manual de Aeródromo para fines de certificación.

### **4.1.-Determinación de la estructura y contenido del Proyecto de Norma Oficial Mexicana**

Para poder establecer la estructura con la que contara este proyecto de norma se tomó como referencia la *NOM-031-SCT3-1995*, de la cual se tomaron los principales puntos que conforman la estructura en este documento, además de servir como guía para poder determinar la información que debería de estar contenida en cada uno de estos puntos.

Con la Ley sobre metrología y normalización se precisó con mayor detalle tanto la estructura de que debería de llevar una NOM, así como también la información referente a cada parte que conformara la estructura principal de este proyecto de norma.

### **4.2-Determinación de la estructura del Manual de Aeródromo.**

Para determinar la estructura del Manual de Aeródromo que se propondrá como NOM, se muestra un cuadro comparativo sobre la estructura que otorgan al Manual de Aeródromo diversos países, con el fin de identificar los aspectos comunes y las principales diferencias a partir de la cual se elabora la propuesta de NOM.

Es importante mencionar que el contenido del Manual de Aeródromo descrito por cada uno de los países en el cuadro comparativo, fue extraído de los documentos que se consideraron en el Marco Teórico para cada país

INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

OACI (Manual de certificación)	México (PECA 14)	Estados Unidos (ACNo.150/501022)	Australia (CASR Parte 139)
<p>Parte 1; Generalidades. (Deberá contener la información sobre las obligaciones del explotador de aeródromo, la finalidad y ámbito del manual de aeródromo)</p>	<p>Sección 1; Generalidades. (portada del manual, registro de enmiendas, índice general, paginas efectivas)</p>	<p>Sección 139.301 Registros. (descripción del sistema para mantener los registro del manual del aeródromo)</p>	<p>No se contempla</p>
<p>Parte 2; Detalles de emplazamiento del aeródromo. (planos de las principales áreas de funcionamiento, de los límites y distancia con respecto a la ciudad del aeródromo en cuestión)</p>	<p>Sección 3; Información del aeródromo. (planos de las instalaciones principales para su funcionamiento, plano poligonal que indique los límites del aeródromo y planos que indique la distancia del aeródromo con respecto a cualquier área poblada)</p>	<p>No se contempla</p>	<p>Parte 1; seccion1 información de emplazamiento del aeródromo (deberá contener los planos del aeródromo indicando las instalaciones principales, los limites y distancia del aeródromo con respecto a cualquier área poblada)</p>
<p>Parte 3; Detalles del aeródromo que deben de notificarse al servicio de información Aeronáutica (AIS).</p> <p>-Información general. (nombre, emplazamiento, coordenadas geográficas elevación temperatura de referencia del aeródromo)</p> <p>- Dimensiones e información conexas del aeródromo.(Longitud y orientación de pista(s),ACN,PCN, distancias declaradas, longitud y ancho de calles de rodaje, ayudas visuales para la aproximación en el aeródromo)</p>	<p>Sección 3; Información del aeródromo, para el procedimiento de certificación (Detalles de la ubicación del aeródromo; coordenadas geográficas del aeropuerto, umbrales, radioayudas, elevación, temperatura de referencia, longitud y anchura de pistas y calles de rodaje, orientación de pista(s), ayudas visuales para la aproximación).</p>	<p>No se contempla</p>	<p>Parte 3; información general. (nombre, localización, coordenadas geográficas elevación del aeródromo)</p> <p>-Información de pistas. (orientación, ancho, largo, pendientes, tipo de pavimento y distancias declaradas de la pista o pistas)</p> <p>-Información de los sistemas de ayuda visual. (descripción del tipo de iluminación y ayudas visuales en la pista)</p>

OACI (Manual de certificación)	México (PECA 14)	Estados Unidos (AC No.150/501022)	Australia (CASR Parte 139)
<p>Parte 4; Detalles de los procedimientos operacionales y medidas de seguridad del aeródromo. -Notificaciones del aeródromo. (procedimientos para notificar cambios en el aeródromo a través de el AIP y emisión de NOTAM)</p>	<p>Sección 4; Notificaciones del aeródromo (Procedimientos para emitir NOTAM y cualquier otra información referente al cambio en la infraestructura, instalaciones, servicios presentada en el AIP/PIA)</p>	<p>Sección 139.339 Condiciones de reporte del aeródromo. (Procedimientos para reportar cambios, irregularidades, mantenimiento y construcciones que afecten al área de movimiento)</p>	<p>Parte 2; sección 4 Reportes del aeródromo.(contiene los procedimientos para reportar cambios que puedan afectar a las operaciones de las aeronaves, detalles de las personas encargadas de hacer los reporte y los Procedimientos para emitir NOTAM ya sea temporales o permanentes)</p>
<p>4.2- Acceso al área de movimiento del aeródromo. (Procedimientos para prevenir el ingreso no autorizado de personas, vehículos equipo, animales etc.)</p>	<p>Sección 5; Acceso al área de movimiento. (Procedimientos establecidos por el explotador para evitar el ingreso no autorizado de; personas, vehículos, equipo u fauna al área de movimiento).</p>	<p>130.335 Protección pública. (Procedimientos para prevenir la entrada inadvertida al área de movimiento de personas o vehículos no autorizados.)</p>	<p>Parte 2; sección 5 Entrada no autorizada al aeródromo. (procedimientos para evitar la entrada no autorizada, a persona, vehículos, animales y cosas que podrían poner en peligro la seguridad de las aeronave dentro del área movimiento)</p>
<p>4.3-Plan de emergencia del aeródromo. (detalles sobre los procedimientos a seguir para poner en marcha el plan, para enfrentar emergencias)</p>	<p>Sección 6;Plan de emergencia (Planes para enfrentar emergencias operacionales en el aeródromo o sus cercanías)</p>	<p>Sección 139.325 Plan de emergencia del aeródromo. (Información técnica que pueda ayudare para desarrollo del plan de emergencia del aeródromo).</p>	<p>Parte 2; sección 2 Plan de emergencia.(detalles sobre el plan de emergencia del aeródromo, activación, personas responsables y organismos que lo conforman)</p>
<p>4.4-Salvamento y extinción de incendios. (datos sobre procedimientos e información sobre el personal responsable, equipo e instalaciones en el aeródromo)</p>	<p>Sección 7; Cuerpo de rescate y extinción de incendios. (Detalles sobre el equipo, instalaciones, personal, agentes extintores y procedimientos para la extinción de incendios)</p>	<p>Sección 139.319 Rescate de aeronaves y lucha contra incendios.(Descripción de las facilidades, personal, equipo y procedimientos necesarios para la extinción de incendios en el aeródromo)</p>	<p>No se contempla</p>

OACI (Manual de certificación)	México (PECA 14)	Estados Unidos (AC No.150/501022)	Australia (CASR Parte 139)
4.5-Inspección al área de movimiento y de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo. (detalles sobre los procedimientos a seguir para la inspección de dichas áreas)	Sección 8; Revisión del área de movimiento. (Detalles de los procedimientos para la inspección periódica del área de movimiento)	Part. 139.327; Programa de auto-inspección.(Detalles de los procedimientos de auto inspección para el monitoreo de las condiciones del aeródromo)	Parte 2; sección 7 Inspecciones técnicas del aeródromo. (procedimientos para la inspección en el área de movimiento)
4.6-Ayudas visuales y sistemas eléctricos del aeródromo. (detalles de los procedimientos de inspección y del mantenimiento de las luces aeronáuticas)	Sección 9; ayudas visuales, sistemas eléctricos y grupos electrógenos del aeródromo. (Detalles para el proceso de revisión y mantenimiento de las señales luminosas, luces aeronáuticas, sistemas eléctricos y grupos electrógenos.	No se contempla	Parte 2; sección 3 Iluminación del aeródromo. (Procedimientos para la inspección, mantenimiento e instalación de las luces aeronáuticas)
4.7-Mantenimiento del área de movimiento. (procedimientos para efectuar el mantenimiento)	Sección 10; Mantenimiento de las áreas de de movimiento. (detalles de las instalaciones, así como de los programas y procedimientos para el mantenimiento de esta)	Part. 139.327; Aéreas pavimentadas (Procedimientos y demás información necesaria para el personal encargado del mantenimiento de las aéreas de movimiento)	
4.8-Trabajos en el aeródromo-Seguridad. (detalles de los procedimientos para planificar y realizar trabajos seguros en el área de movimiento y sus cercanías)	Sección 11; Trabajos en el aeródromo-seguridad operacional. (Detalle de los procedimientos para planificar y realizar trabajos de construcción y mantenimiento de la infraestructura en condiciones de seguridad operacional)	Sección 139.341 Identificación, marcación y reporte de construcciones y otras áreas inservibles. (procedimientos para identificar, marcar e iluminar construcciones o áreas inservibles cerca del área de movimiento de las aeronaves)	Parte 2; sección 8 Seguridad en los trabajos de construcción del aeródromo. ( Detalles de los Procedimientos para garantizar la seguridad de lo trabajos de construcción en el área de movimiento del aeródromo)
4.9-Gestión de la plataforma. (procedimientos para el control del uso de la plataforma)	Sección 12;Gestión de la plataforma.(procedimientos de gestión de operaciones en plataforma)	No se contempla	Parte 2; sección 9 Control de aparcamiento de las aeronaves. (detalles de los procedimientos para el control de uso de las posiciones de aparcamiento de las aeronaves)

OACI (Manual de certificación)	México (PECA 14)	Estados Unidos (AC No.150/501022)	Australia (CASR Parte 139)
4.10- Gestión de la seguridad en la plataforma. (características de los procedimientos para garantizar la seguridad en la plataforma)	Sección 13; Gestión de la seguridad en plataformas. (Procedimientos para garantizar la seguridad operacional en la plataforma)	No se contempla	No se contempla
4.11-Control de vehículos en la parte aeronáutica. (características de lo procedimientos para el control de vehículos en el área de movimiento y sus cercanías)	Sección 14; Control de vehículos en el lado aire. (detalles de los procedimientos para el control de vehículos en el área de movimiento)	130.329 vehículos en tierra. (procedimientos para controlar el acceso a las áreas de movimiento de los vehículos necesarios para la operación)	Parte 2; sección 3 Control de vehículos en el lado aire. (Procedimientos establecidos por el aeródromo para el control de vehículos operando en el área de movimiento)
4.12-Gestión del peligro de la fauna.(procedimientos para enfrentar el peligro en las operaciones de aeronaves por presencia de fauna)	Sección 15;Gestión de la fauna.(se da a conocer los procedimientos para enfrentar los riesgos que representan las aves, mamíferos a las operaciones de las aeronaves en el área de movimiento)	Sección 139.337 Control de peligro de fauna. (Procedimientos para el control de fauna en el área de movimiento)	Parte 2; sección 11 control de peligro de aves y animales. (Procedimientos para el control de fauna en el área de movimiento)
4.13-Control de obstáculos. (establecimiento de los procedimientos para el control de obstáculos)	Sección 16; Control de superficies limitadoras de obstáculos. (detalle de los procedimientos para el control, vigilancia y notificación de los obstáculos dentro del área poligonal del aeródromo)	Sección 139.331 obstrucciones (procedimientos para retiro y control de obstáculos)	Parte 2; sección 12 control de obstáculos. (Procedimientos para el monitoreo de obstáculos)
4.14-Traslado de aeronaves inutilizadas. (procedimiento para trasladar una aeronave inutilizada en el área de movimiento y sus cercanías)	Sección 17; Traslado de aeronaves inutilizadas a causa de accidentes o incidentes de aviación. (establece los procedimientos para el traslado de aeronaves inutilizadas en el área de movimiento del aeródromo)	No se contempla	Parte 2; sección 13 Retiro de aeronaves inutilizadas. (detalles de los procedimientos para el retiro de aeronaves inutilizadas cerca del área de movimiento)



OACI (Manual de certificación)	México (PECA 14)	Estados Unidos (AC No.150/501022)	Australia (CASR Parte 139)
4.15-Manipulación de materiales peligrosos. (detalles de los procedimientos para el traslado y almacenamiento de materiales peligrosos dentro del aeropuerto)	Sección 18; Manipulación de materiales peligrosos. (establece los procedimientos para el movimiento y almacenaje de materiales peligrosos dentro del aeródromo)	Parte 139.321 Manejo y almacenamiento de materiales y sustancias peligrosas.(procedimientos para el manejo de estos)	Parte 2; sección 14 Manejo de materiales peligroso. (Detalles de los procedimientos para el manejo seguro de materiales peligrosos)
4.16-Operación en condiciones de visibilidad reducida. (procedimientos que han de emplearse para las operaciones en caso de visibilidad reducida)	Sección 19; Operaciones en condiciones de visibilidad reducida. (características de los procedimientos para operación del aeródromo bajo condiciones de visibilidad reducida)	No se contempla	Parte 2; Sección 16 operaciones con baja visibilidad. (Detalles de los procedimientos para el control de actividades en tierra del aeródromo en condiciones de baja visibilidad)
4.17-Protección de emplazamientos de radar y radioayuda para la navegación. (procedimientos para asegurar funcionamiento de estos equipos)	Sección 20; Protección de emplazamiento de radar y de radioayudas para la navegación. (detallan los procedimientos para protección y mantenimiento de las radio ayudas en el área poligonal del aeródromo)	Sección 139.333 Protección de las radioayudas. (Procedimientos para la protección, mantenimiento de las radioayudas dentro del aeródromo)	Parte 2; sección 15 Protección del radar y radioayudas. (procedimientos para la protección del radar y radioayuda para asegurar su rendimiento)
Parte 5; Administración del aeródromo y sistema de gestión de seguridad. (detalles sobre la organización de la administración del aeródromo y detalles del sistema de gestión de la seguridad establecido para vigilar el cumplimiento de los requisitos de seguridad operacional)	Sección 2; Políticas, organización y administración del aeródromo. (detalles sobre las organización, políticas y administración del aeródromo)  Sección 21; Sistema de gestión de la seguridad operacional "SMS". (detalles del sistema de gestión de la seguridad operacional, para garantizar la seguridad y mejora continua del aeródromo)	Sección 139.303 Personal. (responsabilidades y entrenamiento del personal del aeródromo)  No se contempla	Parte 2; sección 1 Administración del aeródromo. ( detalles de la Estructura organizacional del aeródromo)  No se contempla

En base a al análisis realizado al cuadro comparativo sobre el contenido del Manual de Aeródromo considerado por la OACI y los países establecidos en este cuadro, se puede observar que en cuanto al contenido del manual, México y Australia consideran en su mayoría, los puntos en recomendados por la OACI.

A pesar de las diferencias y en base al contenido de la OACI el contenido que se propone para este proyecto es el siguiente:

Generalidades.

SECCIÓN I: Políticas, organización y administración del aeródromo.

SECCIÓN II: Información del aeródromo.

SECCIÓN III: Procedimientos

SECCIÓN IV: Sistema de Gestión De la seguridad Operacional (SMS)

#### **4.3.- Estructura de la NOM del proyecto**

Norma Oficial Mexicana NOM-XXX-SCTX-2008, para establecer el contenido, características Y estructura del Manual de Aeródromo.

#### **Prefacio**

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron:

Del Instituto Politécnico Nacional:

M en c. Mario Alfredo Batta Fonseca

Ing. Miguel Ángel Ocampo Cornejo

Dirección General de Aeronáutica Civil:

Inspector Antonio Olague.

Del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

Ing. Luciano Arturo Pérez García

Biol. Joel Soto Pacheco  
Ing. Mario Alberto Godínez  
Ing. Heber Hernández Díaz  
Ing. Miguel Ángel Bolaños Rodríguez  
C. Maritza Vargas López  
C. Carlos Eduardo García Trinidad

#### **4.2.1.-Introducción**

Conforme a sus atribuciones, corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes emitir las Normas Oficiales Mexicanas, con las cuales las instituciones establezcan las bases para la utilización de sus instalaciones y servicios en la formación de recursos para la Aviación en México.

Esta Norma considera el contenido, características y estructura del manual de Aeródromo, toda la información pertinente relativa al emplazamiento, instalaciones, servicios, equipo, procedimientos operacionales, organización y administración del aeródromo, incluyendo el sistema de gestión de la seguridad.

#### **4.2.2.- Objetivo**

El objetivo del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana es establecer el contenido mínimo del Manual de Aeródromo para la regulación de los procedimientos dando así una base a la autoridad para que verifique el cumplimiento de los mismos, haciendo crecer la confiabilidad y seguridad de los Aeródromos.

#### **4.2.3.- Campo de aplicación**

Este proyecto de Norma se aplicaría a los Aeródromos Internacionales que cumplan con un mínimo de 20,000 operaciones por año dentro del territorio mexicano.

#### 4.2.3.- Referencias

Para la correcta aplicación de la presente Norma, es necesario consultar

OACI, Anexo 9; Facilitación,  
OACI Anexo 14; Aeródromos,  
OACI Anexo 17; Seguridad,  
DOC. 9774 manual de certificación,  
Ley de Aeropuertos,  
Reglamento de la ley de Aeropuertos,  
Ley de Aviación Civil.

#### 4.2.4.- Definiciones

Para efectos de esta Norma, se entiende por:

**Aeródromo:** Área definida de tierra o de agua adecuada para el despegue, aterrizaje, acuatizaje o movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación.

**Autoridad aeronáutica:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

**ACN;** Número que clasifica a las aeronaves por su incidencia en la resistencia de los fines.

**Aeródromo Civil;** área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

**Aeródromo de servicio al público:** aeródromo civil en el que existe la obligación de prestar servicios aeroportuarios y complementarlos de manera general e indiscriminado a los usuarios.

**Área de movimiento (lado aire);** parte de aeródromo destinado al despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y plataformas.

**Certificado de aeródromo;** Certificado otorgado por la autoridad competente de conformidad con las normas aplicables a la explotación de aeródromos.

**Elevación del aeródromo;** elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

**Explotador de aeródromo;** en relación con un aeródromo certificado, toda persona jurídica que ejerce la titularidad del certificado de aeródromo.

**Método recomendado;** especificación relativa a las características físicas, configuración, performance personal o procedimiento cuya aplicación uniforme se considera conveniente para la seguridad operacional.

**NOTAM;** abreviatura para denominar las notificaciones aeronáuticas (por las siglas en inglés de Notice to Air Men).

**Radioayudas;** sistemas de comunicación que proporcionan la distancia y posición del avión con el aeropuerto en las diferentes etapas de vuelo.

**Seguridad operacional (SAFETY);** normas y procedimientos establecidos para la prevención de accidentes y la preparación para hacer frente a hechos de origen natural.

**Sistema de gestión de la seguridad operacional (SIGESOA);** sistema que incluye la estructura orgánica, las responsabilidades, procedimientos, procesos y disposiciones para que un explotador de aeródromo ponga en práctica los criterios de seguridad y que le permita controlar la seguridad y utilizar los aeródromos en forma segura.

**Temperatura de referencia del aeródromo;** es el promedio mensual de la temperatura diaria máxima, para el mes más caluroso del año.

**PCN;** número de clasificación firme que da indicación de soportar cargas de una capacidad de cargas de aeronaves.

**Plan de emergencia del aeródromo;** el que tiene por objeto prepararse para hacer frente a cualquier emergencia que ocurra dentro de las instalaciones de la Terminal aérea o sus cercanías, reduciendo a un mínimo sus consecuencias.

**Plataforma;** área definida un aeródromo terrestre, destinada para dar cabida a las aeronaves para fines de embarque o desembarque.

**Umbral;** comienzo de la parte de pista utilizable para el despegue.

**Zona Terminal (lado tierra);** está integrada por el edificio Terminal y estacionamiento para la aviación comercial y general

#### **4.2.5.- Disposiciones generales**

La Autoridad Aeronáutica, establecerá los criterios referentes al contenido mínimo del Manual de Aeródromo señalados en 5.5, de acuerdo a las características del Aeródromo, a fin de otorgar, modificar y/o cancelar su certificación, según proceda.

El explotador del Aeródromo se obliga a proporcionar al representante de la Autoridad Aeronáutica debidamente acreditada, el Manual de Aeródromo, así como toda la información inherente al mismo para su debida revisión.

Es facultad de la autoridad Aeronáutica, verificar los aeródromos civiles a los cuales aplica esta norma en lo que se refiere al cumplimiento de la presente norma, especificaciones y procedimientos técnicos aplicables a su infraestructura, instalaciones, equipos, servicios y personal técnico, tendientes a garantizar la seguridad operacional, acordes en el Manual de Aeródromo elaborado por cada aeródromo.

El explotador del Aeródromo se obliga a presentar para su revisión y autorización ante la Autoridad Aeronáutica, las enmiendas al manual cuando realice alguna alteración, modificación o cambio que repercuta en las características originales.

El personal técnico y administrativo al servicio del concesionario o permisionario del aeródromo civil, tiene la obligación de conocer el contenido del Manual de Aeródromo y realizar sus actividades, funciones y responsabilidades, con apego a los procedimientos establecidos en él.

El incumplimiento del contenido mínimo o parte de este Proyecto de Norma implica la no aprobación del Manual de Aeródromo y por consecuente al no otorgamiento de un certificado de aeródromo.

#### 4.2.6.1 Contenido del Manual de Aeródromo

El manual de aeródromo debería contener toda la información pertinente relativa al emplazamiento, instalaciones, servicios, equipo, procedimientos operacionales, organización y administración del aeródromo, incluyendo un sistema de gestión de la seguridad operacional.

### **Sección I. Política, Organización y Administración**

#### *I.1 Política*

Para la redacción de este Manual el Aeródromo asumirá el compromiso de establecer los mecanismos necesarios para garantizar la seguridad, regularidad, eficiencia y calidad de las operaciones de aeronaves en el Aeropuerto, cumpliendo con las Leyes, Reglamentos y Normas que en materia de Aeródromos Civiles, ha emitido la Autoridad Aeroportuaria Nacional (DGAC), así como por el responsable acatamiento de las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

El Aeródromo debería, desarrollar y cumplir los lineamientos de política aeronáutica definida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), que entre otros, tiene como objetivos garantizar la seguridad operacional en el sector aeronáutico; y garantizar la capacitación del personal técnico aeronáutico con esquemas modernos y oportunos, bajo una estricta supervisión de la autoridad. En cuanto a Políticas específicas para infraestructura aeroportuaria, se define:

- Fomentar el desarrollo y la eficiencia de la red aeroportuaria, para contar con aeropuertos de clase mundial, que atiendan oportunamente los requerimientos de la

demanda y de los usuarios, a través de canalizar las inversiones necesarias, sin perder de vista los flujos de pasajeros y la posición estratégica de México.

- Vigilar que la red aeroportuaria opere en forma segura, con servicios de calidad y que desarrolle una interconexión con otros modos de transporte, todo ello, acorde a principios de seguridad, eficiencia y protección al ambiente.
- Fomentar el desarrollo de la red aeroportuaria, a través de la consolidación de la infraestructura existente y la construcción de una nueva donde se requiera, identificando su vocación con una visión de largo plazo, promoviendo la participación de los gobiernos locales y de grupos de inversionistas regionales, y
- Fomentar los esquemas de conexión en los aeropuertos como centros de distribución de tráfico, para generar sinergias y economías de escala y con ello, aprovechar la posición geográfica y estratégica de México.

Y por la otra, cumplir con los requisitos que se establecen en los “Procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos, de América, en el Año de 1944, y publicado el 12 de Septiembre de 1946, a los que deberán sujetarse los Aeródromos para su Certificación”, en lo sucesivo (Procedimientos para la Certificación.-PRC). Emitido por la SCT y ejecutado por la DGAC; contribuir con los objetivos y lineamientos del documento 9774 AN/969 “Manual de Certificación de Aeródromos”, de la OACI y renovar su compromiso de garantizar la seguridad operacional y con ello asegurar la regularidad y la eficiencia de las operaciones de aeronaves.

Las administraciones con mayor jerarquía en el Aeródromo:

Firman y se comprometen a tener un Acuerdo mediante el cual se establece la Política Aeronáutica que dará rumbo y contenido a las actividades del Estado, de los concesionarios, permisionarios y operadores del transporte aéreo, del personal técnico aeronáutico, de los aeropuertos y de los prestadores de los servicios aeroportuarios,



complementarios y comerciales, así como de los demás interesados en el robustecimiento de la industria, como las aseguradoras, los fabricantes de aeronaves, los arrendadores, entre otros. Secretaría de Comunicaciones y Transportes,

## ***1.2 Organización***

### **1.2.1 Organigrama**

El Aeródromo, debe especificar su estado ante la sociedad, si este es una sociedad anónima de capital variable, o algún otro rubro, debería mostrar número de escritura pública y la fecha de emisión, informara quien emitió las escrituras y todos los datos que hagan fácil la búsqueda de las mismas.

Debiendo dar cumplimiento al Artículo 18, Sección 2 “Políticas, Organización y Administración del Aeródromo”, inciso b del PRC, se presenta en el Anexo 1 el Organigrama integral autorizado por la SCT.

De manera esquemática se presentaría la estructura hasta el cuarto nivel de administración.

### **1.2.2 Puestos involucrados en el proceso de Certificación**

Todos y cada uno de los puestos que están involucrados en la administración del Aeródromo deberían especificar uno a uno la siguiente información:

- El nombre del área,
- El perfil que debe cubrir la persona al frente de esta área, especificando experiencia mínima y algún idioma extranjero preferentemente ingles,
- Objetivo específico que tiene el área y su alcance,
- Las funciones de la persona al frente de el área,
- Deberes del representante del área,
- Atribuciones del personal a cargo del área.

**Nota:** el personal involucrado en el proceso de verificación y certificación de aeródromo, se debería estar identificado hasta el segundo nivel del organigrama.

Tener identificados a cada uno de los involucrados en el proceso de verificación y certificación de aeródromo en un documento anexo del presente Manual.

Nombre:	XXXXXXX
Área:	XXXXXXX
Cargo:	XXXXXXX
Formación:	XXXXXXX
Experiencia:	XXXXXXX
Firma: _____	

### I.2.3 Listado del personal técnico administrativo

El listado del personal podría encontrarse contenido en un documento anexo del presente manual.

## ***I.3 Administración***

### I.3.1 Personal responsable de la Seguridad Operacional del Aeropuerto

Se enlistan todos y cada uno de los involucrados en esta actividad con los siguientes requerimientos:

Nombre: XXXXXXXX

Cargo: XXXXXXXX

Teléfono oficina: XXXXXXXX

Teléfono Particular. XXXXXXXX

E-mail: XXXXX XX

### I.3.2 Delegación de responsabilidades en ausencia del administrador del aeropuerto.

En caso de que el Administrador se ausente del aeropuerto por vacaciones, comisiones, incapacidades médicas etc., sus funciones y deberes relacionados exclusivamente con el contenido del presente manual, quedan bajo responsabilidad del siguiente en el organigrama.

En el caso de que ambos funcionarios se ausenten, las mismas quedarán a cargo del tercer puesto en el organigrama, motivo por el cual éste conoce el contenido del manual y estar consiente de la subrogancia de las funciones y deberes en el caso que el primer y segundo nivel de mando se ausente.

### I.3.3 Comités del aeropuerto

Grupos de trabajo conformados por distintas instancias del aeropuerto, para gestionar asuntos relacionados con la seguridad y operación del mismo.

#### a) Comité local de Seguridad Aeroportuaria. (AVSEC

##### Función Básica

Instrumentar una estricta observancia de las normas, lineamientos, políticas, reglamentos y procedimientos, para garantizar la seguridad dentro del aeropuerto.

##### Integrantes del comité:

Deberían presentarse directorios del personal involucrado con datos para su pronta localización.

DEPENDENCIA	TITULAR	SUPLENTE	TELEFONOS

a.1) Subcomité de Facilitación. (Dependiente del Comité Local de Seguridad Aeroportuaria).

Funciones Básicas:

- Aplicar el Programa Nacional de Facilitación a nivel de aeropuerto.
- Examinar los problemas que plantea el despacho de las aeronaves, pasajeros, equipaje, carga, correspondencia y suministros, y dar solución inmediata, si es posible, a los problemas que puedan surgir en el aeropuerto.
- Formular las recomendaciones pertinentes a la oficina regional del departamento, ministerio o autoridad competente, o al Comité Nacional de Facilitación para la puesta en práctica de las propuestas que el comité de aeropuerto no pueda ejecutar por sí mismo.
- Informar al Comité Nacional de Facilitación de las medidas adoptadas y de las recomendaciones formuladas, remitiendo copias de las actas de todas las reuniones del comité.

Integrantes del comité:

Deberían presentarse directorios del personal involucrado con datos para su pronta localización.

DEPENDENCIA	TITULAR	SUPLENTE	TELEFONOS

b) Comité de Operación y Horarios

Función Básica

Emitirá recomendaciones relacionadas con el funcionamiento, operación y horario de servicio del aeropuerto; el programa maestro de desarrollo y sus modificaciones; la asignación de franjas horarias de operación, áreas, posiciones de contacto y remotas, itinerarios y de espacios dentro del aeropuerto de acuerdo a los criterios establecidos, así como de las condiciones para la prestación de los servicios aeroportuarios y

complementarios; las tarifas y los precios; las reglas de operación; las medidas necesarias para la eficiente operación aeroportuaria ; la solución de los conflictos entre la administración del aeropuerto y los prestadores de servicio y las quejas de los usuarios.

Integrantes del comité:

Deberían presentarse directorios del personal involucrado con datos para su pronta localización.

EMPRESA	DIRECCIÓN	TELEFONOS	TITULAR	SUPLENTES

#### b.1 Subcomité de Gestión de Seguridad Operacional Aeroportuaria

(Dependiente del Comité de Operación y Horarios)

Función Básica: Este órgano colegiado se encarga de dar movilidad a los objetivos, metas, programas de acción, medios de evaluación y supervisión, en materia de seguridad operacional del Aeropuerto. Asimismo brinda asesoría, para la mejora continua con el propósito de alcanzar óptimos estándares de Seguridad Operacional.

Integrantes del comité:

Deberían presentarse directorios del personal involucrado con datos para su pronta localización.

EMPRESA	DIRECCIÓN	TELEFONOS	TITULAR	SUPLENTES

c) Comité de Obras

Función básica: Revisar los programas y presupuestos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como formular las observaciones y recomendaciones convenientes.

Proponer las políticas, bases y lineamientos en materia de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, así como actualizar los presupuestos no previstos en las mismas, sometiéndolas a consideración del titular de la dependencia o al órgano de gobierno en el caso de las identidades.

Dictaminar, previamente a la iniciación del procedimiento, sobre la procedencia de no celebrar situaciones públicas por encontrarse en algunos de los supuestos de excepción previstos en el Artículo 42 de esta Ley.

Actualizar, cuando se justifique, la creación de subcomités de obras públicas, así como aprobar la integración y funcionamiento de los mismos.

Elaborar y aprobar el manual de integración y funcionamiento del comité, conforme a las bases que expida la Contraloría, y Coadyuvar al cumplimiento de esta ley y demás disposiciones aplicables

Integrantes del comité:

Deberían presentarse directorios del personal involucrado con datos para su pronta localización.

DEPENDENCIA	TITULAR	SUPLENTE	TELEFONOS

d) Comité de control de Auditoria, (Con participación de representantes de SFP, SCT y SHCP).

Función Básica: Realizar revisiones de las posibles operaciones y actos administrativos que no se lleven acabo en apego a la normatividad vigente.

Integrantes del comité:

Deberían presentarse directorios del personal involucrado con datos para su pronta localización.

EMPRESA	DIRECCION	TELEFONOS	TITULAR

## Sección II. Información del Aeródromo

### *II.1 Plano general del aeródromo.*

Los planos podrían ser colocados en un documento anexo del presente Manual.

Los planos se detallarían con las siguientes características, con arreglo a la referencia del Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS-84):

Características	Plano
• Punto de referencia de levantamiento WGS-84	XXXXXXX
• Pistas	XXXXXXX
• Calles de Rodaje	XXXXXXX
• Plataformas	XXXXXXX
• Ayudas a la navegación	XXXXXX

Este plano se mostraría en el documento anexo del presente Manual, en el cual se detallarían las siguientes características:

- Área de movimiento
- Indicadores de la dirección del viento
- Emplazamiento del VOR
- Límites territoriales (Linderos)
- Instalaciones del CREI
- Planta de combustible

II.1.1 Plano del aeródromo con instalaciones principales y localización de conos de viento.

En este inciso se haría una breve descripción de las instalaciones principales del Aeródromo. El plano general del aeropuerto que muestra las principales instalaciones del mismo, así como la localización de los conos de viento con que cuenta el Aeródromo.

Para describir el aeropuerto, se mostrarían agrupadas sus instalaciones en las siguientes zonas:

- Zona de Operaciones

Deberían contener una descripción detallada de pista (s) y sus dimensiones, distancias de seguridad, umbral desplazado si existe, el material con que se construyo especificaciones en al sistema de calles de rodaje, superficie de la plataforma de operaciones, el material con que esta construido, capacidad de este elemento, cuantas posiciones son de contacto o existen remotas, si tienen revisión de aduana, disponen de un sistema de iluminación y señalamiento completo, en el presente Manual.



- Zona Terminal de Pasajeros

Edificio Terminal, debería contener su localización en los terrenos del aeropuerto, colindancias, la forma su cuerpo en los extremos, con que tipo de salas contaría, si contaría con pasillos telescópicos, especificar cuales se dedicarían al tránsito internacional y al tránsito nacional, ubicación de oficinas de las compañías aéreas, oficinas de gobierno, restaurantes y Oficinas del Aeropuerto, ubicación de los estacionamientos nacionales e internacionales si los necesitara.

- Zona de Aduana

Ubicación en el aeropuerto y sus dimensiones, con cuantos edificios contaría, bodegas para los agentes aduanales, estacionamientos públicos y para carga y descarga de vehículos pesados, etc.

- Zona de Servicios de Apoyo

Ubicación en el Aeropuerto, dentro de esta zona incluir la Torre de Control con sus dimensiones y ubicación, si cuenta con edificios adjuntos registrar dimensiones y ubicación.

- Zona de Almacenamiento y Suministro de Combustible

Ubicación en el Aeropuerto y sus dimensiones, medios con los que se distribuye la Turbosina.

- Zona de Servicios

Ubicación y dimensiones del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios del aeropuerto; si cuenta con talleres, cobertizos, oficinas, dormitorios, comedor, biblioteca, gimnasio, área de maniobras y estacionamiento para empleados especificar cada uno de los mismos.

Si se cuenta área destinada para la preparación de alimentos, instalaciones para mantenimiento del aeropuerto.

Incluir todas las dependencias que den servicios.

- Zona de Mantenimiento para aeronaves

Ubicación y dimensiones de todos los puntos tanto del aeropuerto como de otras empresas que den mantenimiento a las aeronaves.

- Otras Instalaciones

Ubicación y dimensiones de otros espacios utilizados para la aviación, que puedan ser del estado, policíacas o militares.

Incluir instalaciones de helipuertos si las hubiere y las empresas que lo utilizan.

Conjunto de talleres y almacenes destinados para las actividades de mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria, precisar la ubicación y las dimensiones de los mismos.

## ***II.2 Plano de ubicación geográfica del aeródromo***

Debería encontrarse anexo a este documento, en el cual se detallan las siguientes características:

Localización.

Vías de acceso.

## ***II.3 Cartas tipo OACI***

Coordenadas geográficas y elevación máxima de obstáculos significativos en las áreas de aproximación y despegue.

Las superficies de aproximación de la (s) pista (s) del Aeródromo se muestran en el plano XXXXXXXX.

Para la (s) pista (s) del Aeródromo se presentarían, en los planos XXXXXXXX, la ubicación y elevación máxima de los obstáculos significativos en las superficies de aproximación y despegue.

La información correspondiente a las coordenadas geográficas de estos obstáculos se muestra gráficamente en los planos mencionados.

#### ***II.4 Título de propiedad del aeródromo***

El Título de propiedad de los terrenos que conforman el Aeródromo, están definidos como Propiedad Federal del Estado Mexicano, que se encuentra asignado bajo la responsabilidad de la empresa de participación estatal mayoritaria.

Los datos de ubicación, polígonos y plano; deberían ser emitidos por la Dirección General del Patrimonio Inmobiliario Federal y la Dirección de Registro y Catastro de la Propiedad Federal, dependientes de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo.

El Título de Propiedad del aeródromo se encuentra en un documento anexo del presente documento.

#### ***II.5 Información general del aeródromo***

Representada en una Tabla

Nombre del Aeródromo		XXXXXXX
Emplazamiento del Aeródromo		XXXXXXX
Ubicación		XXXXXXX
Concesionario del Aeródromo		XXXXXXX
Administración del	Administrador	XXXXXXX

Aeródromo	Ubicación	XXXXXXX
	Números telefónicos	XXXXXXX
	E-mail	XXXXXXX
Clasificación		XXXXXXX
Horarios de funcionamiento del Aeropuerto		XXXXXXX
Indicador Tipo de Operación	OACI	XXXXXXX
	IATA	XXXXXXX
	PISTA	XXXXXXX
	PISTA (S)	XXXXXXX
Coordenadas Geográficas del Punto de Referencia de Aeródromo		XXXXXXX
Elevación (m / ft ) Ondulación Geoide (m)		XXXXXXX
Variación magnética		XXXXXXX
Temperatura Referencia		XXXXXXX
Superficie (Ha)		XXXXXXX
Aeronave Crítica de Diseño		XXXXXXX
Aeronave Crítica por Categoría CREI		XXXXXXX
Servicios Médicos		XXXXXXX
Nivel de protección CREI (SEI)		XXXXXXX
Servicios Inspección Federal		XXXXXXX
Servicios Inspección Estatal		XXXXXXX
Capacidad de almacenamiento de combustible	Turbosina JET A-1	XXXXXXX
	Gas-Avión 100/130	XXXXXXX

Terminal de Pasajeros (m2)	XXXXXXX
Facilidades Terminal de Carga (m2)	XXXXXXX
Restricción de Operación del Aeródromo.	<p>Los operadores de aeronaves deberán aplicar correcciones, considerando los valores de temperatura, elevación y distancias declaradas del aeródromo, para establecer su peso y balance.</p> <p>Los operadores de aeronaves deberán aplicar correcciones de acuerdo a Mínimos meteorológicos y de despegue, Disposiciones que regulan la operación de aeronaves. (Horarios para itinerarios, ETA / ETD) Referirse a: PIA.</p> <p>Aviación General (ingreso solo para mantenimiento y ambulancias aéreas), debe gestionar autorización de ingreso y asignación de horarios, con: Comandancia DGAC</p>

## ***II.6 Características de la pista***

### **Pista (Dimensiones)**

Las características de la pista se enunciarían enseguida en una tabla.

Características Pista/Pistas		Valores
Lat. / Long. ARP (WGS 84)		XXXXXXX
Clave Referencia AEROPUERTO		XXXXXXX
Marcación verdadera		XXXXXXX
Tipo de Superficie.		XXXXXXX
Tipo de operación.		XXXXXXX
Longitud (m / ft)		XXXXXXX
Ancho RWY (m/ft)		XXXXXXX
Elevación (m/ft) - O. de		XXXXXXX
Elevación del extremo de		XXXXXXX
Elevación THR y TDZ /RWY		XXXXXXX
Elevación del extremo de		XXXXXXX
Mayor elevación de la zona de toma de	Pista	XXXXXXX
	Pista (s)	XXXXXXX
Coordenadas		XXXXXXX
Pendiente longitudinal		XXXXXXX
PCN RWY		XXXXXXX
Plataforma de viraje		XXXXXXX
Coeficiente de Fricción		XXXXXXX

Pista (s) / Umbrales			
Puntos	No	Latitud	Longitud
Margen de pista	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
Inicio de pista	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
Umbral desplazado.	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

RWY	Orientación	Dimensiones	THR-D	SWY	CWY	Franja
Pista	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
Pistas	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

Pista (distancias declaradas, acorde a longitud verdadera)

RWY	TORA (m/ft)	ASDA	TODA	LDA
Pista	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
Pistas	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

## II.7 Calles de rodaje

Designación	Tipo TWY	Categoría	Dimensiones Longitud	Margen	Superf	Resist.
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

### Pista/Pistas

Id de punto	Latitud	Longitud	Alt.	Ond. Geoidal
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

## II.8 Plataformas

Plataforma	Superficie ( m <sup>2</sup> )	Pavimento	Posiciones Simultaneas utilizables		
			Contacto	Remotas	Total
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

## II.9 Zona libre de obstáculos y perfil del terreno

En documento anexo – Carta Aeronáutica OACI.

## II.10 Ayudas a la navegación aérea

- Radio ayudas

Tipo Instalación	ID	Frecuencia (MHz)	Horario	Coordenadas (Lat/Long)
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

- Comunicaciones

Servicio	Frecuencia (MHz)	Horario
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX

- Ayudas Visuales

#### Indicadores y Dispositivos de Señalización

Indicar en una tabla los indicadores y dispositivos con los que se cuenta.

#### Señales

Tipo	Condición
Umbral	XXXXXXXX
Eje de pista	XXXXXXXX
Punto de visada	XXXXXXXX
Zona toma de contacto	XXXXXXXX
Faja lateral de pista	XXXXXXXX
Umbral desplazado	XXXXXXXX
Área de protección de chorro	XXXXXXXX
Punto de espera de pista	XXXXXXXX
Eje calle de rodaje	XXXXXXXX
Faja lateral de calle de rodaje	XXXXXXXX
Punto Verificación VOR	XXXXXXXX
Punto Verificación altímetro	XXXXXXXX
Puestos estacionamiento aeronaves	XXXXXXXX
Línea de seguridad de plataforma	XXXXXXXX
Punto de espera de vehículos	XXXXXXXX
Instrucciones obligatorias	XXXXXXXX



## Luces

Sistema	Descripción
Faro de Aeródromo Iluminación de	XXXXXXX
Aproximación	XXXXXXX
Cabecera XXXXX	XXXXXXX
Iluminación de Aproximación	XXXXXXX
Cabecera XXXXX	XXXXXXX
Iluminación de Aproximación	XXXXXXX
Cabecera XXXXX	XXXXXXX
Indicadores visuales de	XXXXXXX
pendiente de aproximación	XXXXXXX
Extremo de pista XXXXX	XXXXXXX
Extremo de pista XXXXX	XXXXXXX
Borde de pista XXXXX	XXXXXXX
Borde de pista XXXXX	XXXXXXX
Eje de pista	XXXXXXX
Zona de toma de contacto	XXXXXXX
Zona de parada	XXXXXXX
Borde de Calle de Rodaje	XXXXXXX
Eje de Rodaje	XXXXXXX
Indicadoras de salida rápida Punto de	XXXXXXX
espera intermedio	XXXXXXX
Barras de Parada:	XXXXXXX
Sistema guía visual estacionamiento	XXXXXXX
Iluminación de plataforma	XXXXXXX
Iluminación de obstáculos en	XXXXXXX
Iluminación de obstáculos fuera del Aeródromo	XXXXXXX

## Letreros

Sistema	Descripción
Instrucciones obligatorias	XXXXXXX
Instrucciones de información	XXXXXXX
Punto de verificación VOR	XXXXXXX
Punto de verificación Altímetro	XXXXXXX

## **II.11 Meteorología**

Sistema	Descripción
RVR	XXXXXXX
Nefobasímetro	XXXXXXX
Estación Meteorológica Automática	XXXXXXX

## **II.12 Sistema secundario o suplementario de energía eléctrica.**

Sistema	Marca	Modelo	Potencia	Tiempo	Instalación que
XXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX
XXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX

## **II.13. Cuerpo de rescate y extinción de incendios.**

El aeropuerto cuenta con una categoría de CREI nivel XXXXXXXX y el personal, equipamiento e infraestructura son los necesarios para cumplir con la normatividad internacional enunciada, en el Anexo 14 de la OACI, última edición, en el cual se dispone de los lineamientos para Salvamento y Extinción de Incendios en el Aeropuerto.

Responsables nombres y funciones.

Instalaciones y equipos.

- Instalaciones.

Las instalaciones para salvamento y extinción de incendios se denominan en México “Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios” (CREI). Determinar ubicación y verificar que cumple con la normatividad de OACI, al encontrarse situado en un punto estratégico del aeropuerto, con acceso directo a la zona aeronáutica y a menos de 3 minutos de cualquiera de las cabeceras de pista.

Se debería contar con un área cubierta para abastecimiento de agua a los equipos de extinción. Se contaría también con un edificio de con las facilidades e instalaciones para el personal, como dormitorios, comedor, biblioteca, gimnasio, etc.

Conforme a las recomendaciones de OACI en el Anexo 14, Capítulo 9, Parte 9.2 y en el Manual de servicios de aeropuertos, Parte 1, Capítulo 9, las estaciones de servicio e instalaciones del Cuerpo de rescate y extinción de incendios del Aeródromo, contarían con un correcto emplazamiento, respaldadas por un eficaz sistema de comunicación y que constituyen un factor primordial para garantizar que los tiempos de respuesta sean los óptimos; es decir, de dos minutos ( pero no más de tres ) hasta el extremo de cada pista.

Los vehículos de salvamento y extinción de incendios cuentan con un acceso inmediato al área de movimiento, para poder llegar a los extremos de esta área, dentro de los tiempos especificados anteriormente.

- Equipo

En cumplimiento de las recomendaciones de OACI en el Anexo 14, Capítulo 9 y en el Manual de Servicios de Aeropuertos, Parte 1, Capítulo 6, donde se menciona que es esencial que todo el personal que participe en la extinción de incendios de una aeronave estaría dotado de la indumentaria protectora adecuada para el desempeño correcto de sus funciones.

El Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios debería contar con indumentaria y equipo de protección adecuados para combatir una emergencia.

Traje aluminizado que consiste en un Chaquetón de 32 pulg. de largo conforme a las normas NFPA 1976 (National Fire Protection Agency); capa exterior fabricado en PBI/KEVLAR aluminizado de 7.0 onzas por yarda cuadrada.

Aramida no cosida. Cuello de 4 pulg. del mismo material. Pantalón aluminizado conforme a las Normas NFPA 1976, capa exterior fabricado en PBI/KEVLAR aluminizado de 7.0 onza por yarda cuadrada y con capa interior doble, una barrera

térmica 3.75 onza por yarda cuadrada. NOMEX/KEVLAR virgen acolchonado a 3.0 onza por yarda cuadrada NOMEX III y una barrera de humedad GORE RT7100 PTFE laminado en 4.0 onza por yarda cuadrada Armida no cosida.

El equipo contaría con pruebas de protección térmica y agregado cinta reflejante a base de micro prismas con 2 pulg de ancho; certificado por Underwriters Laboratory (UL).

- Unidades pesadas contra incendio

Tipo de Vehículo	Numero económico	Capacidad de agua común	Capacidad de agua ligera -	Régimen de descarga lts / min.	Polvo químico seco Kgs.
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

- Unidades contra incendio de intervención rápida

Tipo Vehículo	Numero económico	Capacidad de agua	Capacidad de agua	Régimen de descarga	Polvo químico seco
XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

- Equipo cisterna de apoyo

Tipo de vehículo	Numero económico	Capacidad de agua Común (lts)
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

- Equipo de evacuación y atención medica

Tipo de vehículo	Numero económico	Capacidad de agua (lts)
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

El Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios del Aeródromo debería tener un equipo especializado de auxilio médico para el caso de un incidente o accidente de aviación.

Coordenadas geográficas y elevación máxima de obstáculos significativos en las áreas de aproximación, ascenso en despegue, horizontal interna y cónica, en las vecindades del aeródromo y en el área de circuitos.

## ***II.14 Rutas de rodaje normales.***

SENEAM, en cumplimiento de la responsabilidad para efectuar y aplicar todo lo relacionado con el control de tránsito y navegación aérea, Sería el encargado de realizar el control terrestre en el Aeródromo.

Es por ello que la asignación de las rutas de rodaje a seguir por las aeronaves, quedaría a criterio y decisión de los controladores en turno, acorde el movimiento y desarrollo de las operaciones aéreas.

Podrían auxiliarse de la información aeronáutica difundida en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP de México), el sistema de información en vuelo (FIS) y por medio de la red fija de telecomunicaciones aeronáuticas (AFTN).

Con respecto a la información aeronáutica y NOTAMS, la recopilación de esta sería efectuada por medio de una notificación de los explotadores y/o operadores en el aeródromo, hacia la Autoridad Aeronáutica y esta a su vez solicita a SENEAM, formalizar la divulgación de la información enviada por los medios antes descritos según corresponda.

## **Sección III. Procedimientos**

Los procedimientos que aparecen en este Capítulo se deben referir a la seguridad operacional, la regularidad así como a la eficiencia de las operaciones de aeronave, motivo por el cual se realiza la observancia de carácter obligatorio para gestionar las actividades que se desarrollan en el entorno del aeropuerto.

Estos tienen por finalidad lograr el cumplimiento de los estándares que serán establecidos a través del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeropuerto (SMS).

La activación de cada uno de los citados Procedimientos será permanente por lo que a cada uno de ellos se refiere, ya que son inherentes a la dinámica del sistema de operaciones de los Aeropuertos.

Los detalles de cada uno, deberes, responsabilidades y personas involucradas, se encuentran descritos en los Procedimientos Internos elaborados y actualizados periódicamente por cada una de las dependencias responsables.

Los procedimientos se deben citar y ajustar a las condiciones vigentes de operación, infraestructura, equipamientos y servicios, de forma sintetizada y conceptualmente para dar cumplimiento con los requisitos solicitados por la autoridad, en el desarrollo del Manual de Aeródromo.

### ***III.1 Desarrollo de los procedimientos***

#### **✓ Notificaciones de aeródromo.**

Este procedimiento tiene como finalidad aplicar las Normas y Recomendaciones emanadas de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), para la revisión, actualización y emisión oportuna de las enmiendas en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA), así como sobre las modificaciones en la condición operacional del aeródromo (NOTAM). Además de velar por el cumplimiento de los indicadores de control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para las Notificaciones de Aeródromo.

#### **Aplicación.**

Este procedimiento será utilizado cuando sea necesario llevar a cabo modificaciones temporales ó definitivas de la información aeronáutica vigente y cuando cambien las condiciones operacionales actuales del aeródromo.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Respecto a los cambios temporales, se emitirán los NOTAM correspondientes. Esta actividad se desarrolla de manera permanente, independientemente de la hora del día.

El lugar donde se gestionan los cambios de información es la Comandancia del Aeropuerto, misma que permanece abierta en el horario de actividades del Aeropuerto.

Con respecto a los cambios definitivos, se gestionara su difusión en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA). Esta actividad se desarrollara de manera permanente, el lugar donde se gestionan los cambios de información es la Comandancia del Aeropuerto.

Basado en las directrices que emanen del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional Aeroportuaria (SMS), asegurar que la información de la PIA, en lo referido a la exactitud de la información sobre las condiciones de operación del Aeropuerto, estén de acuerdo con los estándares emanados de la política de seguridad operacional de cada Aeródromo y los lineamientos normativos nacionales e internacionales aplicables.

Los NOTAM, se distribuyen mediante telecomunicaciones y los emite únicamente la Oficina de NOTAM Internacional (NOF), los cuales contienen información temporal, de importancia operacional, cambios imprevistos en los servicios, o datos en los cuales no se tiene el tiempo necesario para la emisión por medio del suplemento o enmiendas a la PIA de México.

La solicitud para la expedición de NOTAM se hará a la dirección y teléfonos indicados en la sección de generalidades de la PIA, que está disponible las 24 horas del día todo el año.

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

Área de Operación y sus áreas dependientes, para asegurar que la información aeronáutica contenida en la PIA, dentro del ámbito de su competencia, describa la condición real del área de movimiento.

SENEAM, para asegurar que la información aeronáutica contenida en la PIA, sobre la solicitud de notificación oportuna de los cambios temporales (NOTAM), dentro del ámbito de su competencia, describa la condición real del aeropuerto.

Autoridad Aeroportuaria (Comandancia del Aeropuerto), sobre la solicitud de notificación oportuna de los cambios temporales (NOTAM) o permanentes (enmienda), en las condiciones operacionales del Aeropuerto.

- Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles

Sistemas de comunicación vía telefónica, fax, así como escritos de notificación. En general los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del control permanente y de la notificación oportuna del cambio de la información operacional en la PIA.

Difusión de información.

Usuarios del área de movimiento.

Unidades Verificadoras.

- ✓ Acceso al área de movimiento del aeródromo y control de accesos al área de movimiento.

El Procedimiento de Control de Accesos al Área de Movimiento tiene como finalidad aplicar las Normas y Recomendaciones emanadas de la Autoridad Aeroportuaria, en lo relativo a la Seguridad Aeroportuaria y Operacional. Asimismo, regular, ejecutar y coordinar las actividades necesarias para que este procedimiento, contribuya a prevenir el ingreso no autorizado de personas, vehículos y equipo en el área de movimiento.

Además de velar por el cumplimiento de los indicadores de control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el Control de Accesos al Área de Movimiento del Aeródromo.



Aplicación.

Este procedimiento es permanente, para brindar la seguridad operacional requerida para el control de acceso al área de movimiento.

Dependencia Orgánica responsable del presente Procedimiento.

Responsable: XXXXXXXX

Organización: XXXXXXXX

Se dispone del personal suficiente, mismo que cuentan con los requisitos mínimos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Debe contar con sistema portátil de comunicaciones, central de comunicaciones, central de CCTV y vehículos, los cuales serán utilizados en conjunto con el servicio de recorridos perimetrales.
- Detectores de metales de portal y portátiles.
- Máquinas de rayos x.
- CCTV.
- Plumas de control de acceso.
- Tarjetas de Identificación.
- Difusión de información.

Unidades Verificadoras.

Administración del Aeropuerto, cuando se haya vulnerado la seguridad del Aeropuerto, debido al ingreso no autorizado de personas.

Comandancia del Aeropuerto, cuando el ingreso no autorizado de personas y vehículos haya puesto en riesgo el normal desarrollo de las operaciones aéreas.

Usuarios del área de movimiento del Aeropuerto, para la difusión de casos y acciones preventivas/disuasivas que impidan el ingreso de personas y vehículos no autorizados.

La información debe ser completada con un diagrama de flujo para representar el procedimiento concretamente.

✓ *Prevención de Incursión en el Área de Movimiento.*

El Procedimiento de Incursión en el Área de Movimiento tiene como finalidad aplicar las Normas y Recomendaciones emanadas de la Autoridad Aeroportuaria y de SENEAM, en lo relativo a la Seguridad Operacional. Asimismo, regular, ejecutar, armonizar y coordinar las actividades preventivas necesarias que eviten las incursiones indebidas en el área de movimiento, especialmente en la pista. Dicha finalidad se sustenta en el SMS.

Además de velar por el cumplimiento de los indicadores de control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para las Incursiones indebidas en el Área de Movimiento del Aeródromo.

Aplicación.

Este procedimiento será aplicado por las dependencias y el personal encargado de prevenir y atender la incursión en el área de movimiento.

Dependencia Orgánica responsable del presente Procedimiento.

Dependencia orgánica: XXXXXXXX.

Área: XXXXXXXX.

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Disponer personal suficiente, mismos que cuentan con los requisitos mínimos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Basado en las directrices emanadas del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional Aeroportuaria (SMS), establecer las estrategias y metas a cumplir, con el propósito de disminuir los niveles de riesgo originados por las insuficiencias, tanto en términos de infraestructura, equipamiento y procedimientos pertinentes del Aeropuerto, que comprometan la seguridad operacional.

- Cumplir con las Normas y Métodos Recomendados (SARP's) de los Anexos 2, 3, 4, 10 (Volumen 2/3), Anexo 11, Anexo 13, Anexo 14 (Volumen 1 y 2), Doc. 4444 PANS-ATM, Doc. 8168 Operación de aeronaves, de la OACI, en sus Capítulos relativos a planificación, diseño y procedimientos, con la finalidad de prevenir incursiones por fallas activas y latentes en el área de movimiento.

Basado en las acciones descritas precedentemente, diseñar, planificar y programar las actividades de capacitación del personal de supervisión e inspectores de plataforma de las áreas de supervisión, que tienen como responsabilidad actuar en el área de movimiento.

- Verificar que la información contenida en los NOTAM, refleje exactamente la condición operacional del lado aire del Aeropuerto.

Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operación; para asegurar la condición operativa del área de movimiento mediante la prevención de las incursiones indebidas.
- Área de Ingeniería; sobre las deficiencias de la infraestructura aeroportuaria y del equipamiento asociado del Aeropuerto.
- Torre de Control (SENEAM); para notificar cualquier incursión que afecte la seguridad operacional del Aeropuerto.
- Comandancia del Aeropuerto; para evaluar e investigar el origen de las incursiones, controlarlas y proceder ante las instancias correspondientes a fin de corregirlas y en su caso sancionarlas.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

Sistema portátil de comunicaciones, Centro de control en área de movimiento, central de CCTV y vehículos, los cuales serán utilizados en conjunto con el servicio de recorridos de área de movimiento.

CCTV.

Dispositivos y servicio de control de fauna.

## Difusión de información.

- De las Notificaciones generadas por las distintas organizaciones aeronáuticas y entregadas al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), relativa a los incidentes y accidentes por incursión en el área de movimiento, asimismo al levantamiento e inventario de las deficiencias de la infraestructura aeroportuaria, equipamiento y fallas en la actuación del personal en dicha área.
- En coordinación con el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), diseñar, planificar, programar e impartir jornadas de capacitación a los usuarios del área de movimiento, principalmente en lo que se refiere a la observancia del cumplimiento de los procedimientos emanados de la Autoridad Aeroportuaria y aquellos derivados de las recomendaciones internacionales relativas al tema de incursiones.
- Información a la Administración del Aeropuerto, de los cambios derivados de la evaluación tanto de los datos contenidos en los NOTAM, como la condición del lado aire.

## Lista de Verificación para la Prevención de Incursión en Pista.

El formato considera los siguientes aspectos:

- Geometría del Área de Movimiento.
- Procedimientos sobre la Falla de fraseología en el control terrestre.
- Condición de aislamiento del área de movimiento.
- Procedimiento de Control de Acceso.
- Procedimiento de Comunicaciones y Señalización de Vehículos habilitado para circular en área de movimiento.
- Procedimiento de supervisión de obras en Área de Movimiento.

- Capacitación sobre las condiciones de operación en el área de movimiento del personal de las empresas de servicios en plataforma y proveedores externos.
  - Procedimiento control de fauna.
  - Supervisión del manejo de carga y equipaje en contenedor cerrado.
- ✓ Plan de Emergencia del Aeródromo.

En caso de declararse una emergencia a causa de incidentes o accidentes aéreos, actos presuntos o reales de interferencia ilícita, siniestros, desastres naturales y emergencias médicas, el Plan de Emergencia del Aeropuerto (PEA) establece cómo contrarrestarlos, y prevé una planificación ordenada del traspaso de la operación normal del Aeropuerto, a la situación declarada de emergencia. Además prevé los mecanismos de evacuación, parcial o total, de las instalaciones para preservar la integridad física de las personas. Dicha finalidad se sustenta en el Plan de Emergencia. Además de velar por el cumplimiento de los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para las Emergencias en el aeródromo.

Finalidad del Plan de emergencia del Aeródromo.

- Describe las acciones y funciones necesarias para el traspaso ordenado y eficaz de las operaciones normales a la declaración de emergencia, involucrando a todos los servicios del Aeropuerto.
- Establece a los responsables de conducir y solucionar la emergencia declarada.
- Asigna responsabilidades para los involucrados en la emergencia.
- Establece los mecanismos de coordinación para enfrentar y solucionar la emergencia.
- Prevé la normalización de los servicios aeroportuarios y la continuidad de las operaciones aéreas.

- Establece mecanismos de cooperación, coordinación y ámbitos de acción, mediante acuerdos con las dependencias, organismos y servicios de la comunidad, necesarios para resolver la emergencia.

#### Aplicación.

El Plan de emergencia contempla las acciones a realizar antes, durante y posteriores a la emergencia. Se aplica cuando se genera alguno de los siguientes tipos de eventos:

#### Aeronaves

- Incidente en el Aeropuerto.
- Accidente en el Aeropuerto o en sus inmediaciones.
- Incidente en vuelo (descompresión, falla motor, falla estructural, turbulencia).
- Interferencia ilícita (amenazas, sabotaje, apoderamiento ilícito, etc.).

#### Desastres naturales

- Meteorológicas (lluvia fuerte, vientos de alta intensidad, inundaciones, etc.)
- Sismo
- Actividad volcánica (lluvia de cenizas)

#### Incendio estructural – colapso parcial o total de estructuras

- Infraestructura del edificio, instalaciones o equipamiento, esencial para las operaciones aéreas.
- Infraestructura del edificio Terminal de pasajeros, carga, estacionamientos, etc.

#### Emergencias médicas

- A bordo de aeronaves
- En Terminal de pasajeros
- Accidentes en el interior de la infraestructura aeroportuaria

#### Derrame de sustancias peligrosas

- Sustancias radioactivas
- Sustancias toxicas
- Sustancias biológicas infecciosas
- Sustancias corrosivas
- Sustancias flamables

#### Responsabilidades en el Procedimiento de emergencias

- CREI
- Servicio de Seguridad
- Servicio ATS
- Administración del Aeropuerto
- Autoridad aeroportuaria
- Servicio medico
- Área de operaciones y control operativo en área de movimiento.
- Concesionarios y permisionarios del transporte aéreo
- Empresas prestadoras de servicio
- Autoridades, dependencias y organismos en el aeropuerto

#### Responsabilidades en la comunidad

- Servicios médicos
- Servicio de bomberos
- Fuerzas armadas
- Autoridades responsables de la seguridad publica
- Autoridades Federales
- Sistema de Emergencias en Transporte para la Industria Química.

#### Antecedentes normativos

- Ley de aviación civil y su reglamento
- Ley de aeropuertos y su reglamento
- Anexo 14, Volumen 1, Anexos 17 y 18



- Manuales relacionados de OACI.
- Circulares de observancia obligatoria y normatividad mexicana

Dependencia Orgánica responsable del presente Procedimiento

Área: XXXXXXXX,

Área de Seguridad

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Disponer del personal suficiente acorde al nivel de protección, con tres turnos y cobertura de guardia de 24 hrs. o según en el horario que de servicio el aeródromo y que estos cuenten con los requisitos mínimos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Dependencias y Áreas Involucradas.

- Torre de Control (SENEAM); para notificar cualquier condición de emergencia.
- Comandancia del Aeropuerto; recibe las notificaciones de emergencia ocurridas en el aeródromo o sus cercanías, las evalúa, investiga el origen de las mismas, las controla y procede de acuerdo a lo establecido en el Plan de Emergencia del Aeródromo.
- Área de operación, Área de ingeniería civil y el Área de Seguridad

- Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), para llevar un registro y análisis de lo ocurrido a fin de implementar acciones para la mejora continua.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del Procedimiento.

Difusión de información.

- Información a la Administración del Aeropuerto, la Autoridad Aeroportuaria, sobre la ocurrencia de la emergencia, medidas y resultados adoptados para la solución de la misma.
- Información al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), relativo a las probables causas, verificación o modificación de los Indicadores de Control de seguridad operacional.
- Información a la Administración del Aeropuerto, para difundir a las Autoridades que correspondan, sobre los resultados, medidas aplicadas y acciones correctivas.

Simulacros en el aeródromo.

La información, registro y evaluación de los simulacros realizados dentro del aeródromo se deben encontrar contenidos en el Plan de Emergencia del Aeropuerto.

Centro Operaciones de Emergencia del aeródromo.

La información de organización, integrantes, funciones, responsabilidades y en general todas las características se encuentran contenidas en el Plan de Emergencia del aeropuerto.

La descripción de las unidades de apoyo interno y externo en caso de una emergencia, se encuentra descrita en el Plan de Emergencia del Aeropuerto.

El personal responsable de entender la emergencia en el lugar de los hechos, esta especificado en las características del Puesto de Mando, del Plan de Emergencia del Aeropuerto.

✓ Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios (CREI)

El aeropuerto debe especificar con que categoría de CREI (SEI) cuenta y si el personal, equipamiento e infraestructura son los necesarios para cumplir con la normatividad internacional enunciada en el Anexo 14 de la OACI, en el cual se disponen los lineamientos para Salvamento y Extinción de Incendios en el Aeropuerto.

Responsables; nombre y función.

RESPONSABLE	NOMBRE	FUNCION
CREI	XXXXXXX	Vigilar el correcto funcionamiento del área, asignando funciones y delegando responsabilidades al personal a su cargo, además de adiestrar al personal y dirigir las maniobras en las intervenciones que tenga el Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios.
Coordinador técnico administrativo	XXXXXXX	Apoya directamente en las funciones administrativas y técnicas al Subgerente del Cuerpo, en la elaboración de reportes técnicos de operación y planes de emergencia para el departamento, así como apoyo en los simulacros del área.
Bomberos	XXXXXXX	Su función principal es la de efectuar en forma correcta y oportuna todas las funciones y labores que tengan a su cargo, bajo la dirección de sus superiores.
Mecánicos	XXXXXXX	Su función principal es la de dar mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos de rescate y extinción de incendios, para mantenerlos en condiciones óptimas de operación.

## Instalaciones y equipos

### Instalaciones.

Se debe precisar la ubicación de las instalaciones, para que las características cumplan con la normatividad de OACI, esto debe encontrarse situado en un punto estratégico del aeropuerto, con acceso directo a la zona aeronáutica y a menos de tres minutos de cualquiera de las cabeceras de pista y se debe especificar la superficie que ocupan las instalaciones.

Se debe contar con un área cubierta para abastecimiento de agua a los equipos de extinción, también con un edificio con las facilidades e instalaciones para el personal, como dormitorios, comedor, biblioteca, gimnasio, almacén, sanitarios, aulas de instrucción, etc.

### Procedimientos internos.

El principal objetivo del CREI es salvar vidas humanas en un accidente de aeronave en el Aeropuerto y en sus inmediaciones, o en otras emergencias aeroportuarias. Cuando se declara una emergencia, el CREI es el primero en actuar.

### Responsabilidad del CREI

- Organización del servicio.
- Coordinación con otros servicios del Aeropuerto.
- Coordinación con los servicios de bomberos y servicios de sanidad de la comunidad.
- Dirección y supervisión de las tareas diarias del servicio.
- Capacitación del personal.
- Ejecución de ejercicios teóricos y prácticos.
- Suministro de equipamiento de extinción de incendio, equipamiento para el personal, herramientas e insumos necesarios para sus tareas.

#### Responsabilidad de actuación en una emergencia:

- Incidente o accidente de aeronaves.
- Incendio estructural.
- Colapso parcial o total de estructuras.
- Desastres naturales.
- Emergencias médicas.
- Limpieza de derrame de sustancias peligrosas.
- Asistencia para la carga de combustible en plataforma con pasajeros a bordo.
- Colaboración ante la declaración o sospecha de una interferencia ilícita (amenazas de bomba, sabotaje, apoderamiento ilícito, etc.).

#### Antecedentes normativos.

- Anexo 14, Capítulo 9, Partes 9.2, 9.2.30 a 9.2.34 de la OACI.
- Manual de Servicios de Aeropuertos, Parte 1, Capítulo 9 y Capítulo 10.

#### Dependencia Orgánica responsable.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Activación: Control Operativo en el área de movimiento

#### Organización.

Disponer del personal suficiente acorde al nivel de protección, con tres turnos y cobertura de guardia de 24 hrs. o según requiera el horario de servicio del aeródromo, que cuenten con los requisitos mínimos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Procesos involucrados para la confección del Procedimiento.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operaciones
- Área responsable del CREI.
- Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), para asegurar los estándares de seguridad operacional.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del Procedimiento.

Difusión de información.

- Comandancia del Aeropuerto; sobre el conocimiento de cualquier eventualidad, así como para la emisión de NOTAM
- Información a la Administración del Aeropuerto; para publicar el nivel de protección del aeropuerto en NOTAM y la PIA.
- Información al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); relativa al cumplimiento de normatividad establecida en el anexo 14 Volumen 1 y el Manual de servicios de Aeropuerto Parte 1.

Adiestramiento y capacitación

Los formatos, informes y detalles de cada uno de los cursos impartidos al personal se encuentran contenidos en el Manual del CREI del Aeropuerto.

- ✓ Inspección del área de movimiento del aeródromo y inspección del área de movimiento.

El Procedimiento de Inspección del Área de Movimiento tiene como finalidad verificar diariamente las condiciones de las superficies de la citada área y sus zonas adyacentes, ayudas a la navegación asociadas y la presencia de fauna. Este procedimiento forma parte esencial del SMS. Además de velar por el cumplimiento de los indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para las Inspecciones del área de movimiento del aeródromo.

#### Aplicación

Este procedimiento será aplicado por el personal a cargo de la inspección del área de movimiento, revisado y archivado por la jefatura correspondiente.

Dependencia Orgánica responsable del presente Procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsables: XXXXXXXX

#### Organización.

Disponer del personal necesario, los que cuentan con los requisitos mínimos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

## Detalles de la inspección

La administración Aeródromo, establecerá los tipos de Inspección del área de movimiento.

- Inspección Programada Diaria, a ejecutarse para la revisión del área de movimiento.
- Cuando existe un nivel operacional bajo y/o el menor impacto operacional posible.
- Inspección En Plataforma, a ejecutarse en la plataforma sobre el personal, por presencia de FOD, sobre la operación, traslado del equipo y vehículos para la prestación de servicios de apoyo terrestre.
- Inspección Periódica para Evaluación de Condición, evaluación de las actividades y facilidades en la prestación de los servicios de apoyo terrestre. El intervalo de tiempo para su aplicación puede ser semanal, mensual, trimestral y/o sujeto a programación.
- Inspección Especial, Esta tiene aplicabilidad sobre las actividades, rubros y facilidades después de la detección y/o existencia de anomalías o eventos ocurridos en el aeródromo, generados por un reporte, condiciones meteorológicas adversas, un incidente y/o accidente.

## Seguimiento de las deficiencias

El Área de Operaciones, es el área designada por la administración para notificar y coordinar las acciones correctivas generadas a partir de los reportes de inspección.

Como consecuencia de lo anterior, dará seguimiento de lo detectado y procederá a la activación y/o desactivación de NOTAM que correspondan.

## Conocimientos del personal.

El personal que efectúa la inspección del área de movimiento tiene conocimientos de:



- Localización y tipos de las instalaciones aeroportuarias y facilidades;
- Normatividad aplicable;
- Conocimiento del procedimiento y manejo del equipo de radiocomunicación;
- Conocimiento de la coordinación y asistencia en obras y construcciones en el área de movimiento;
- Capacitación para conducir vehículos en el área de movimiento;
- Conocimiento de los límites físicos del aeródromo;
- Aplicación de los formatos de las listas de inspección, aspectos esenciales al procedimiento.

## 1.- Áreas pavimentadas

La condición de las superficies pavimentadas es primordial importancia para la seguridad operacional. Por esto las inspecciones se efectuaran en condiciones de visibilidad e iluminación natural, antes y/o en el horario de menor actividad del aeródromo, las deficiencias a buscar son las siguientes:

- Ondulaciones, entre las áreas de mayor resistencia de las pistas y rodajes y hacia los hombros de las superficies de rodamiento.
- Grietas o Fracturas, ubicación dentro de la superficie de rodamiento de las pistas y calles de rodaje. Indicando la longitud, ancho y profundidad máxima. En caso de conocer o establecer su origen anotarlo en los formatos correspondientes.
- Hoyos o baches, con diámetro superior promedio de 12.5 cm / 5 pulg. Y diámetro interior de 7.5 cm / 3 pulg. Además de una conicidad de 45°.
- Disgregación de la superficie de rodamiento de pistas y calles de rodaje, par efectuar un reencarpetamiento del área afectada.
- Crecimiento de la vegetación, impide el drenaje de las superficies pavimentadas e induce el agrietamiento.
- Determinación del coeficiente de rozamiento.
- Contaminación por presencia de caucho.
- Por lluvia y espesor de la capa de agua.

## 2.- Áreas de seguridad

La condición de las superficies pavimentadas es de importancia para la seguridad operacional. Por esto las inspecciones se efectuarán en condiciones de visibilidad e iluminación natural, antes y/o en el horario de menor actividad del aeródromo, las deficiencias a buscar son las siguientes:

- Alteración en la rugosidad de la superficie de rodamiento.
- Presencia de objetos ajenos.
- Frangibilidad de los objetos en el área de movimiento.
- Cubiertas de registros a nivel del suelo.
- Presencia de asentamientos naturales.
- Excavaciones abiertas.
- Daños por fauna, especialmente aves, roedores y mamíferos.

## 3.- Señalamientos y Letreros

El objeto de esta inspección es la de garantizar la orientación dentro del área de movimiento del aeródromo hacia el personal de vuelo, y límites de desplazamiento para el personal operacional, de mantenimiento y de apoyo terrestre.

- Leyendas de los señalamientos y sentido de circulación y/u orientación
- Aplicación correcta de los colores y códigos.
- Degradación de la capa de pintura por decoloración, fractura y desprendimiento.
- Contaminación de los señalamientos horizontales por adherencia de caucho.
- Visibilidad de los señalamientos, coloración e iluminación.
- Frangibilidad de los señalamientos verticales.
- Ruptura de paneles.

#### 4.- Iluminación

El objeto de esta inspección es la de garantizar la orientación en condiciones de visibilidad reducida o nocturna dentro del área de movimiento del aeródromo hacia el personal de vuelo, y límites de desplazamiento para el personal operacional, de mantenimiento y de apoyo terrestre.

- Iluminación de pistas y calles de rodaje.
- Luces de aproximación.
- Luces de eje de pista y zona de toque.
- Luces de eje de rodaje.
- Iluminación de los señalamientos verticales.
- Luces de obstrucción de edificios.
- Luces de obstrucción en las áreas en obras y construcción.
- Iluminación de las plataformas.
- Iluminación de la planta de combustible.
- Fijación de las luces, sin importar ubicación y tipo.
- Luces fuera de servicio.
- Correcta instalación de los filtros en la iluminación de las pistas y calles de rodaje
- Dispositivos de control (interruptores, temporizadores y foto celdas).

#### 5.- Ayudas a la navegación

La inspección se concentrará, en las ayudas visuales para la navegación propiedad del aeropuerto.

Sin embargo el inspector debe observar cualquier ayuda a la navegación propiedad u operada por otros y reportar cualquier problema o anomalía observada inmediatamente a su propietario u operador.

- Visibilidad de los círculos de los conos de viento, desde el aire.

- Funcionamiento del faro del aeródromo.
- Funcionamiento de los indicadores visuales de la pendiente de planeo PAPI.
- Frangibilidad de los indicadores visuales de la pendiente de planeo PAPI.
- Ruptura de paneles.
- Funcionamiento de las luces de extremo de pista.
- Frangibilidad de las luces de extremo de pista.

Se puede adecuar un directorio para el cumplimiento de las funciones y responsabilidades que enseguida se enlistan.

Responsable	Funciones y Responsabilidades
XXXXXXX	Presidirá la dirección y emisión de los ordenamientos necesarios para la efectos de inspección de conformidad con lo establecido en el legislación y normatividad aplicable.
XXXXXXX	otorgara las facilidades de acceso sin menos cabo de la seguridad operacional y aeroportuaria. al personal aeródromo, autoridad aeroportuaria y externo acreditado bajo solicitud. para la dirección y ejecución de los trabajos de inspección del aeródromo.
XXXXXXX	proporcionar los servicios de apoyo al personal del aeródromo, autoridad aeroportuaria y externo acreditado bajo solicitud para la dirección y ejecución de los trabajos de inspección. gestionar y supervisar los servicios de apoyo y las facilidades de acceso al personal, autoridad aeroportuaria y externo acreditado bajo solicitud para la dirección y ejecución de los trabajos de inspección.
XXXXXXX	supervisar los servicios de apoyo al personal, autoridad aeroportuaria y externo acreditado bajo solicitud para la dirección y ejecución de los trabajos de inspección y seguimiento.
XXXXXXX	proporcionar y supervisar el equipo y apoyo técnico y al personal, así como asistir a la autoridad aeroportuaria y externo acreditado bajo solicitud para la dirección y ejecución de los trabajos de inspección.
XXXXXXX	proporcionar y supervisar el equipo y apoyo técnico y al personal, así como asistir a la autoridad aeroportuaria y ejecución de los trabajos de correctivos derivados de la inspección.
XXXXXXX	asistir al personal, autoridad aeroportuaria y externo acreditado bajo solicitud para la dirección y ejecución de los trabajos de inspección.
XXXXXXX	otorgará en forma permanente e incondicional asistencia, guía y facilitación en el control terrestre del aeródromo para efectuar trabajos de inspección, notificación, reportes y seguimiento dentro del área de movimiento del aeródromo, trayectorias de llegada y salida y el espacio aéreo inmediato y dentro del área terminal del aeródromo.

Se debe contar con una plantilla de personal que contenga nombre y medios de localización de todos los que conforman el grupo de inspección de aeródromo.

#### Áreas Involucradas.

- Área de Operaciones y Control en área de movimiento, para asegurar la efectividad y eficiencia del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Área de Mantenimiento, para que proceda a la solución de las deficiencias detectadas y que sean de su ámbito de responsabilidad.

#### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Vehículos para realizar las inspecciones de condiciones de campo en todo tiempo.
- Equipos: Comunicaciones de Estación Móvil y Portátil, Binoculares, cinta métrica, Regla, Bolsas para depósito FOD, mangas de conos, además de todo el instrumental de medición de los especialistas en ayudas visuales luminosas.

#### Difusión de información.

- Área de Operaciones, sobre el contenido de la Lista de Inspección, para que proceda a validar la información contenida.
- Área de Mantenimiento, para que proceda a la solución de las observaciones encontradas.

- ✓ Ayudas visuales, sistemas eléctricos y grupos electrógenos del aeródromo.
- Inspección y mantenimiento de ayudas visuales.

El procedimiento de Inspección y Mantenimiento de Ayudas Visuales (Indicadores y dispositivos de señalización, Señales, Luces, Letreros, Balizas, Indicadoras de obstáculo y de zonas de uso restringido), tiene por finalidad ejecutar, regular, requerir y coordinar los trabajos necesarios y suficientes para cumplir con los indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para las ayudas visuales del Aeropuerto.

Dependencia Orgánica responsable de la gestión del presente procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se debe disponer del personal suficiente, los que cuentan con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

Previo al inicio de los trabajos y de acuerdo con un programa anual de actividades para las diferentes instalaciones de las ayudas visuales, se deben tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Indicar la secuencia de actividades para realizar las revisiones y el mantenimiento de las ayudas visuales.
- Coordinar con el área de Operaciones, la necesidad de realizar una inspección a las instalaciones, así como limpieza de registros, bases universales, revisión de empaques y tornillería, de acuerdo al programa de mantenimiento.
- Coordinar con el área de Operaciones, Comandancia del Aeropuerto y los Servicios de Tránsito Aéreo el día y hora en que se pueden realizar la inspección y trabajos de mantenimiento.
- Coordinar con el área de Operaciones, en base a lo acordado con los Servicios de Tránsito Aéreo para la suspensión de las operaciones y cierre de la sección afectada del área de movimiento, hasta la conclusión de la inspección y trabajos que se realicen.
- Verificar que las actividades se hayan realizado en su totalidad, a fin de comunicar a Operaciones y esta a su vez a los Servicios de Tránsito Aéreo al término de los trabajos y poder abrir el área afectada al término del horario autorizado.
- Desarrollar un programa de actividades para realizar el mantenimiento correctivo o preventivo de las ayudas visuales con la finalidad de mantener operativo el sistema.

- Diseñar un programa a seguir en caso de una eventualidad o falla en el sistema para garantizar su rápida atención y reparación.

Procesos involucrados para la confección del Programa de Mantenimiento de las ayudas visuales.

El procedimiento de mantenimiento de ayudas visuales, debería:

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operaciones; para asegurar la condición operativa del área de movimiento.
- Área de Ingeniería Electromecánica; para comunicar la autorización de uso de las obras nuevas y/o de mantenimiento, cuando estas estén finalizadas, acorde a los parámetros técnicos y controles de calidad, previstas en la licitación.
- Área de Operaciones; para coordinar los horarios y/o días, para ingresar al área de movimiento, el personal y equipamiento necesario, para efectuar las inspecciones y mantenimientos preventivos y de emergencia, sin afectar la programación de las operaciones aéreas y la seguridad operacional.
- Comandancia del Aeropuerto; para coordinar y emitir los NOTAM, así como para autorizar el inicio de actividades cuando las obras estén finalizadas.
- SENEAM; para tomar conocimiento de las actividades y actuar en el ámbito de sus responsabilidades.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de las ayudas visuales.

- Descripción de la infraestructura y equipamiento disponible para ejecutar el programa correspondiente.

#### Difusión de información.

- A la Comandancia del Aeropuerto, acerca de las restricciones temporales o permanentes de las ayudas visuales, para la emisión de los NOTAM correspondientes y en su caso enmienda a la PIA.
- A los Explotadores de aeronaves; lo relativo a las restricciones operativas generadas por la ejecución del Programa y la condición actual y prevista, de las ayudas visuales.
- Al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); lo relativo al cumplimiento de los estándares técnicos de las ayudas visuales, con relación a la categoría operacional de las pistas.

**Nota:** presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para la inspección y mantenimiento de las ayudas visuales.

- ✓ Inspección y mantenimiento de sistemas eléctricos y grupos electrógenos.

El procedimiento de Inspección y Mantenimiento de Instalaciones eléctricas comprende a los sistemas de baja y media tensión, ubicados en el área de movimiento, que alimentan a las ayudas para la navegación aérea o instalaciones esenciales para el normal desarrollo de las operaciones aéreas y que contribuyen a la seguridad operacional del Aeropuerto.

Este procedimiento forma parte de un Programa de mantenimiento de instalaciones eléctricas de la totalidad del Aeropuerto, así como sus grupos electrógenos localizados en el lado aire y tierra. Tiene por finalidad ejecutar, regular, y coordinar las tareas de inspección y mantenimiento necesarios y suficientes para cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para los sistemas eléctricos y grupos electrógenos del Aeropuerto.



Antecedentes normativos.

Anexo 14 Al convenio sobre Aviación Civil Internacional, Enmienda 4 adoptada por el consejo, Manual de diseño de Aeródromos (Doc. 9157- AN/901) Parte 4 Ayudas Visuales Federal Aviation Administration (FAA) Circulares de consulta

- AC 150/5340-18 Norma para Letreros de Aeropuertos.
- AC 150/5345-26 Especificación para Receptáculos y Enchufe L-823 Conectores de Cable.
- AC 150/5345-42 Especificación para Bases Universales, Cajas de Conexión y Accesorios.
- AC 150/5345-47 Transformadores de Aislamiento para Sistemas de Iluminación de Aeropuertos.

Dependencia Orgánica responsable del presente procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se debe disponer del personal suficiente, los que cuentan con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Procesos involucrados en la integración del Programa de Mantenimiento.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Mostrar un directorio de las personas responsables de inspección y mantenimiento de los sistemas de iluminación, eléctricos y electrógenos del Aeropuerto.

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operaciones; para asegurar la condición operativa del área de movimiento.
- Área de Ingeniería Electromecánica y Operaciones; para comunicar la autorización de uso de las obras nuevas y/o de mantenimiento, cuando estas estén finalizadas, acorde a los parámetros técnicos y controles de calidad.
- Área de Operaciones; para coordinar los horarios y/o días, para ingresar al área de movimiento, el personal y equipamiento necesario, para efectuar las inspecciones y mantenimientos preventivos y de emergencia, sin afectar la programación de las operaciones aéreas y la seguridad operacional.
- Área de Ingeniería Electromecánica; para coordinar y llevar a cabo los procesos de mantenimiento en todas sus modalidades.

#### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento de los Programa de Mantenimiento de los Sistemas Eléctricos.
- Descripción de la infraestructura y equipamiento disponible para ejecutar el Programa respectivo.

#### Difusión de información.

- A la Administración del Aeropuerto, las deficiencias en los sistemas eléctricos, para su publicación en NOTAM, el cual es aprobado por la Comandancia DGAC y emitido por SENEAM.
- A la Comandancia del Aeropuerto, acerca de las restricciones temporales o permanentes de las ayudas visuales, para la emisión de los NOTAM correspondientes y en su caso enmienda a la PIA.

- Al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); lo relativo al cumplimiento de los estándares técnicos de las instalaciones eléctricas de baja y media tensión que alimentan a las ayudas a la navegación aérea y servicios esenciales del Aeropuerto.

**Nota:** presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para la inspección y mantenimiento del sistema eléctrico.

- ✓ Mantenimiento del Área de Movimiento y Mantenimiento de Zonas pavimentadas y sistemas de drenaje.

Este procedimiento tiene por finalidad ejecutar, regular, requerir y coordinar las tareas de mantenimiento necesarias y suficientes para velar por el cumplimiento de los indicadores de control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el mantenimiento y conservación de pavimentos, franjas de pistas y calles de rodaje, así como los sistemas de drenaje del Aeropuerto.

Dependencia Orgánica responsable del presente procedimiento.

Área: Área de Mantenimiento

Responsable: Encargado de Mantenimiento en Turno

Organización.

Se debe disponer del personal suficiente, los que cuentan con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas Involucradas.

- Área de Operaciones; para asegurar la condición operativa del área de movimiento, la viabilidad operativa de determinado tipo de aeronaves, para la autorización de uso de las obras nuevas y/o de mantenimiento, cuando estas estén finalizadas, acorde a los parámetros técnicos y controles de calidad y evaluar el nivel de riesgo, sobre el sistema de drenaje, indicando accesos a tuberías, cámaras y cruces de pista, rodajes y plataformas.
- Área de Mantenimiento; Autoridades Ecológicas correspondientes y a la Comunidad; sobre las condiciones de uso, niveles de mantenimiento y calidad del vertido de las aguas del sistema de drenajes del aeropuerto.
- Área de Operaciones; para coordinar los horarios y/o días, para ingresar al área de movimiento, el personal y equipamiento necesario, para efectuar las inspecciones y mantenimientos preventivos y de emergencia, sin afectar la programación de las operaciones aéreas y la seguridad operacional.

#### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de los pavimentos y drenajes del área de movimiento.
- Descripción de la infraestructura y equipamiento disponible para ejecutar el Programa correspondiente.

#### Difusión de información.

- A la Comandancia del Aeropuerto, acerca de las restricciones temporales o permanentes en las zonas pavimentadas y drenajes del área de movimiento, para la emisión de los NOTAM correspondientes y en su caso enmienda a la PIA.
- A los Explotadores de aeronaves; relativa a las restricciones operativas, generadas por la ejecución del Programa y la condición actual y prevista, de los pavimentos y drenajes del área de movimiento.

- Información a la Administración del Aeropuerto; del ACN y PCN de los pavimentos, para la difusión de los datos sobre la resistencia de los mismos en la PIA.
- Información a la Administración del Aeropuerto; de deficiencias en los pavimentos y drenajes, para su publicación a través de NOTAM, el cual es emitido por la Comandancia del Aeropuerto.
- Al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); lo relativo al cumplimiento de los estándares técnicos de los pavimentos y drenajes del área de movimiento.

**Nota:** presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para mantenimiento en zonas pavimentadas y sistemas de drenaje.

- ✓ Trabajos en el aeródromo (seguridad operacional)

#### Planificación y realización de trabajos en el aeródromo

Cuando se realicen tareas de construcción en el área de movimiento, ya sean obras nuevas y/o de mantenimiento, para los fines de no afectar la seguridad operacional y la seguridad de la aviación, se implementa este Procedimiento de Planificación y realización de trabajos en el aeródromo, cuya aplicación tiene por finalidad no afectar la programación normal de las operaciones aéreas y preservar los estándares de seguridad establecidos para el aeropuerto.

##### Aplicación.

Este procedimiento aplica a todo el personal que trabaja en el área de movimiento y que pueda reportar cualquier anomalía por obras de construcción dentro de la misma o en áreas adyacentes.

Dependencia orgánica responsable del presente procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Empresa encargada de la Obra: XXXXXXXX

Organización.

El área de Operaciones y el control en área de movimiento, asignara personal de enlace y custodia de la plantilla de trabajo. Manteniéndose a la escucha en la frecuencia designada.

Se dispondrá del personal necesario, los que cuentan con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Generalidades

El Procedimiento clasifica las obras nuevas y las de mantenimiento que están programadas o planificadas en el Plan Maestro y aquellas que usualmente se realizan en el aeropuerto.

Para esta clasificación se considera:

- Tipo de construcción u obra (instalaciones, edificios, pavimentos etc.).
- Extensión de la construcción, delimitando el espacio físico que comprenda la construcción y que afecte al área de movimiento.
- Tiempo total de ejecución, considerando las etapas parciales de la construcción.
- Cantidad de operarios previstos para la totalidad de la obra y en cada etapa de la construcción.
- Equipamiento previsto para la totalidad de la obra y en cada etapa de la construcción.

#### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Aspectos esenciales:

En caso de Cierre de un Área de Movimiento (Pista, Calle de Rodaje ó Plataforma) Parcial ó Totalmente, debido a Reparación o Mantenimiento se debería considerar lo siguiente:

Si es coordinada la reparación, programada por la Administración del Aeropuerto, con su personal específico y que la realice el mismo.

- Debería coordinar la emisión del NOTAM correspondiente, ante la Comandancia del Aeropuerto, antes del cierre, mínimo 48 hrs.
- Verificar la emisión del mismo por parte de las áreas involucradas, antes del cierre.
- Se colocaran Balizas (Diurno) y Luces (Nocturno), de área fuera de servicio en las zonas cerradas por mantenimiento ó reparación.

Si es coordinada la reparación, programada con la Administración a través de un tercero que la realice:

#### Administración:

- Apoyar el cierre y apertura del área afectada en coordinación con personal del Área de Operaciones, de Ingeniería civil, Comandancia del Aeropuerto y los Servicios de Tránsito Aéreo.
- Coordinar y supervisar el desarrollo de las actividades contratadas.
- Permanencia en Alerta del Personal de el Área de Operaciones para cualquier solicitud.

#### Contratista:

- Colocará Balizas (Diurno) y Luces (Nocturno), del área fuera de servicio en las zonas cerradas por mantenimiento ó reparación, en coordinación con personal del Área de Operaciones.
- Disponibilidad de Personal y Equipo.

- Coordinación con las Áreas Involucradas de La Administración del Aeropuerto.
- Acatar todas recomendaciones y disposiciones de seguridad establecidas en el Aeropuerto.

#### Autoridad Aeronáutica

- Delimitar las responsabilidades de cada una de las áreas afectadas o involucradas, es decir:
- Asignar un inspector verificador Aeronáutico.
- Verificación de los trabajos a realizar.
- Verificación de los Señalamientos utilizados.
- Coordinación de Cierres y Aperturas.
- Notificación a las Líneas Aéreas y Prestadores de Servicio
- Notificación y Verificación de la Emisión de los NOTAM para los cierres y aperturas de áreas no contempladas en el Cierre Inicial y por efectos del alcance de obra a solicitud del contratista ó Terceros en coordinación previa con personal de la DGAC Comandancia

#### Áreas y dependencias involucradas en el procedimiento.

- Área de Operaciones; para asegurar la operación aérea, sin afectar la programación de vuelos.
- Área de Operaciones y responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); para coordinar los horarios y/o días, para realizar verificaciones sobre la implementación del Procedimiento.
- La Autoridad Aeroportuaria y los servicios de Tránsito Aéreo; para explicar que el procedimiento de construcción en el área de movimiento, se debe coordinar a partir de la realización del proyecto y programación de las obras, con el fin de no afectar la seguridad operacional y para establecer mecanismos de coordinación que beneficien el normal desarrollo de la obra.



- Comité de Operación y Horarios; para que se notifique a los explotadores aéreos, agentes y/o responsables de prestar servicio en rampa a los cuales la obra puede afectarles.

Infraestructura, equipamiento y materiales disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del Procedimiento.

Difusión de información.

- A la Administración del Aeropuerto, Comandancia del Aeropuerto, SENEAM, responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) y AVSEC; sobre el programa, avance de la obra y el resultado de la aplicación del Plan Maestro del Aeropuerto.
- A las Áreas de Ingeniería Civil, Mantenimiento y Operaciones; una vez concluidas las obras, para que procedan a la revisión de los aspectos técnico-operativos.
- A la Administración del Aeropuerto y a la Comandancia del Aeropuerto, para que procedan a la inspección final y habilitación de las obras.
- Al Comité de Operación y Horarios; para mantener informados a los explotadores aéreos sobre el avance de obra.

**Nota:** En toda las actividades de construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria. Se efectúan reuniones y acuerdos dentro de un comité que se debería crear para la planeación de los trabajos, este comité actuara en forma previa, durante y posterior a las actividades enunciadas.

Se muestra una lista de los procedimientos que se realizan conforme los funcionarios o autoridades.

Funcionario	Funciones y Responsabilidades
XXXXXXX	presidirá la dirección y emisión de los ordenamientos necesarios para la autorización y supervisión de las obras de conformidad con lo establecido en la ley de aeropuertos y su reglamento
XXXXXXX	en cumplimiento a las obligaciones establecidas en el título de concesión. autorizará los recursos financieros, materiales y humanos necesarios para la ejecución de la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	gestionar y supervisar la aplicación de los recursos materiales y humanos necesarios para la ejecución de la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria. coordinar, autorizar y supervisar la elaboración de proyectos para la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	programar, planear, coordinar, autorizar y supervisar la elaboración de proyectos para la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	proporcionar y supervisar los servicios de apoyo para la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	coordinar las tareas relacionadas a la detección, prevención y atención de incursiones en el área de movimiento durante la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	asistir en las tareas relacionadas a la detección, prevención y atención incursiones en el área de movimiento durante la construcción, modificación, preservación y ampliación de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	proporcionar y supervisar los servicios y medios, durante y para la construcción, modificación, preservación y ampliación en el ámbito electromecánico de la infraestructura aeroportuaria.
XXXXXXX	proporcionar y supervisar los servicios y medios, durante y para la construcción, modificación, preservación y ampliación en el ámbito de obra civil de la infraestructura aeroportuaria. servicios de tránsito aéreo

✓ Gestión de la Plataforma.

*Arreglos entre el Control de Tránsito Aéreo y el Centro de Control Operativo, para la asignación de posiciones.*

Este Procedimiento tiene como finalidad la coordinación entre los Servicios de Tránsito Aéreo y el Control Operativo del área de movimiento para asignar los puestos de estacionamiento en la plataforma de embarque y desembarque de pasajeros, de permanencia prolongada ó pernocta, así como de carga.

#### Aplicación.

Este procedimiento aplica al personal responsable de programar y asignar las posiciones en plataforma.

Dependencia orgánica responsable del procedimiento

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

#### Organización.

Se dispondrá del personal necesario, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

De acuerdo con las regulaciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica, de los procedimientos y acuerdos emanados de un Comité de Operación y Horarios;

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas y dependencias involucradas.

- Administración del Aeropuerto; para que realice las coordinaciones correspondientes en la reuniones de coordinación del Comité de Operación y Horarios
  - Control Operativo del área de movimiento; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
  - Comandancia DGAC; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.
- Servicios de Tránsito Aéreo (SENEAM); para Coordinar, Aplicar y Asistir al cumplimiento de las Reglas de Operación para la Asignación de Posiciones para

embarque y desembarque de pasajeros, carga y correo de aeronaves, hacia los explotadores y concesionarios del transporte aéreo.

Infraestructura, equipamiento o insumos disponibles.

Vehículo, balizamiento y equipo portátil de comunicación.

Difusión de información.

- Control Operativo del área de movimiento.
- Administración del Aeropuerto.
- Comandancia del Aeropuerto.
- Explotadores de las Aeronaves.
- SENEAM.

Arreglos para asignar horarios

Este Procedimiento tiene como finalidad asignar los horarios de llegada y salida para las aeronaves del transporte aéreo regular y no regular.

Aplicación.

Este procedimiento aplicará al personal responsable de programar y asignar los horarios de llegada y salida para las aeronaves del transporte aéreo regular y no regular.

Dependencia orgánica responsable del procedimiento

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se dispondrá del personal necesario, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas y dependencias involucradas.

- Administración del Aeropuerto; para que realice las coordinaciones correspondientes.
- Control Operativo del área de movimiento; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Comandancia DGAC; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.
- Servicios de Tránsito Aéreo (SENEAM); para Coordinar, Aplicar y Asistir al cumplimiento de las Reglas de Operación para la Asignación de Horarios de Llegada y Salida para las Aeronaves, hacia los explotadores y concesionarios del transporte aéreo.

#### Infraestructura, equipamiento o insumos disponibles.

Equipo de comunicación y computación.

#### Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Control Operativo del área de movimiento.
- Área de asignación de slots.
- Comandancia DGAC.
- Explotadores de las Aeronaves.
- SENEAM.

#### Servicio de señaleros.

Supervisar la aplicación y el cumplimiento de las regulaciones relativas a la recepción y despacho de aeronaves. En especial, lo referido a las actividades de guía,

estacionamiento de aeronaves, servicio de señaleros, remolque y a la puesta en marcha de motores.

#### Aplicación.

Este procedimiento aplica solo en el rubro de la supervisión en virtud de ser un servicio concesionado.

Dependencia orgánica responsable del procedimiento

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

#### Organización.

Se dispone del personal, los que contarán con los conocimientos para ejercer el deber y responsabilidad contemplados en los aspectos esenciales.

#### Aspectos esenciales.

- Coordinar y supervisar con los explotadores de aeronaves, prestadores de servicios aeroportuarios y complementarios, el acceso de vehículos de servicio especializado al área de movimiento. Para lo cual se debe asegurar el balizamiento y la guía necesaria para circular hacia y dentro del área.
- Basado en las directrices emanadas del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional Aeroportuaria (SMS), asegurar el cumplimiento de las disposiciones, procedimientos destinados a la gestión de la plataforma, así mismo cualquier notificación de irregularidad, será registrada para su análisis y emisión de las recomendaciones pertinentes.

## Actividades

- Direccionamiento de llegada
- El Representante de Operaciones debería colocarse a la izquierda de la cabina del piloto en una zona visible al estar rondando la aeronave para entrar a la posición asignada, además de tener una perfecta visibilidad de la aeronave y sus aleros.
- Al momento de tener el avión a la vista el Representante de Operaciones efectuará las señales básicas reglamentarias de Direccionamiento para llevar la aeronave hasta el punto de estacionamiento (punto de atraque), el cual estará marcado en el piso con el tipo de aeronave y cuando la rueda del tren de nariz este en dicho punto se efectuara la señal de alto al piloto.
- El Representante de Operaciones se apoyará de 2 trabajadores generales que harán la función de aleros y uno más que le indicará cuando la aeronave se encuentre en el punto de atraque.
- Los Aleros tienen la función de cuidar la integridad física de la aeronave durante la llegada.
- Los Aleros deberían permanecer siempre alerta a las maniobras y en constante contacto visual con el Representante de Operaciones a fin de evitar incidentes durante el direccionamiento de llegada de la aeronave.
- Los Aleros deberían emplear wandas en operaciones diurnas y lámparas en operaciones nocturnas para efectuar las señales correspondientes.
- Se debería colocar 1 par de calzos de hule en la rueda derecha del tren de nariz y 1 para en la rueda exterior del tren principal izquierdo. En condiciones anormales de plataforma o condiciones meteorológicas adversas se debería colocar otro par de calzos en la rueda exterior del tren principal derecho.
- Las aeronaves que tienen deflector en el tren de nariz deberían calzarse en ambos trenes principales en las ruedas exteriores y en condiciones anormales se debería colocar un calzo extra en al parte delantera de la llanta derecha del tren de nariz.

- Los calzos deben estar colocados aproximadamente a una pulgada de separación de las llantas cuando son de hule y con un ligero contacto en las llantas cuando sean de madera.

- Una vez que se encuentre calzada la aeronave, el Representante de Operaciones hará una inspección visual alrededor de la aeronave en donde la revisará los siguientes puntos:

- Fuselaje:
  - Daños y golpes en fuselaje.
  - Golpes en radomo.
  - Daños en ruedas, tren de aterrizaje principal y de nariz.
  - Deflector de agua en el conjunto de tren de aterrizaje.
  - Que no se encuentren tapadas o dañadas las tomas de estática.
  - Compartimentos de carga (marcos e interior).
  - Marcos de las puertas de pasajeros y de servicio.
  - Tubos pitot.
  - Parabrisas y ventanillas.
- Semialas:
  - Bordes de ataque y salida del ala.
  - Puntas del ala; micas y luces.
  - Superficies de control (alergones y flaps).
- Estabilizador:
  - Estabilizador (horizontal y vertical).
- Registros:
  - Conexión de Planta Eléctrica, Planta Neumática, Aguas Negras, Agua Potable.
  - Registro de escalera ventral y compartimiento eléctrico electrónico.
  - Toma de combustible.
- Antenas:



- Antenas de fuselaje (VHF, VOR).
- Antenas de estática.
- Motores:
  - Revisar el exterior de los motores.
  - Tobera
  - Difusor
- Luces:
  - Beacon del avión.
  - Faros del tren de nariz.

Para los siguientes casos es necesario el apoyo de los trabajadores generales con el propósito de mantener vigilados los puntos ciegos para los operadores:

- Acercamiento del Equipo de Apoyo
- Rampa Motorizada.
- Escalera Motorizada
- Unidades de Aguas Negras y Aguas Potables
- Plantas Eléctricas, Neumáticas y Aire Acondicionado
- Carro de equipaje y Carro para Carga (Leonera).
- Dollies y Trailer Pallets
- Trailer pallets de 10 pies.
- Trailer pallets de 20 pies.
- Plataformas de Carga
- Levantacontenedor
- Banda Transportadora
- Tractor de Equipaje
- Colocación de Conos de Balizamiento

Áreas y dependencias involucradas.

- Administración del Aeropuerto; para que realice las coordinaciones correspondientes

- Centro de Control Operativo; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Comandancia DGAC; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.

Infraestructura, equipamiento o insumos disponibles.

- Vehículos balizados, equipo de comunicación y personal suficiente.

Difusión de información.

- Control Operativo del área de movimiento.
- Administración del Aeropuerto.
- Comandancia DGAC.
- Explotadores de las Aeronaves.
- SENEAM.
- Empresas de servicios aeroportuarios y complementarios.

Servicio de vehículos de escolta

Objetivo.

El objetivo del servicio de vehículos de escolta, es el de proporcionar guía y control o regulación a una aeronave, desde la salida de la pista de aterrizaje, hasta el puesto de estacionamiento en la plataforma o posición de seguridad determinada; si es necesario, en el caso de que la tripulación desconozca la vialidad y áreas autorizadas para la circulación o en caso de una situación de alerta o emergencia, guiándola y dándole instrucciones precisas de circulación brindando y considerando las medidas de seguridad necesarias para impedir colisiones y asegurar el movimiento regular y eficaz del tránsito, así como permitir que las operaciones en el Aeródromo se efectúen sin ningún contratiempo de acuerdo a las normas aeronáuticas.

Aplicación.

Este procedimiento aplica para la asistencia y guía a las aeronaves dentro del área de movimiento en condiciones de visibilidad reducida, operación comercial no regular y operadores de estado extranjero (diplomática).

Dependencia orgánica responsable del procedimiento

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se dispone del personal, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Áreas y dependencias involucradas.

- Administración del Aeropuerto; para que realice las coordinaciones correspondientes en la reuniones de coordinación de un Comité de Operación y Horarios
- Control Operativo en el área de movimiento; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Comandancia del Aeropuerto; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.

Infraestructura, equipamiento o insumos disponibles.

Vehículos balizados, equipo de comunicación y personal suficiente.

Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.

- Control Operativo en el área de movimiento.
- Área de Operaciones.
- Área de Seguridad
- Comandancia del Aeropuerto.
- Explotadores de las Aeronaves, empresas prestadoras de servicios complementarios.
- SENEAM.

✓ Gestión de la seguridad en la plataforma.

### *Impacto del chorro de reactores*

#### Objetivo

El Procedimiento de Protección de Chorro de reactores tiene como finalidad regular, coordinar y asegurar que las actividades inherentes a esta actividad, se desarrollen de acuerdo a las regulaciones ambientales emanadas de la DGAC, de las Organizaciones Federales y aquellas que en el ámbito se han establecido por el Comité local de Seguridad Aeroportuaria y la Administración del Aeropuerto. Además de velar por el cumplimiento de los indicadores señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el impacto del chorro de reactores.

#### Aplicación

Este procedimiento aplica para:

- Todas aquellas áreas que puedan verse afectadas por el impacto de chorro de reactores y sus inmediaciones.
- En las actividades destinadas al movimiento de aeronaves en plataforma.
- Al efectuar la maniobra de Power Back (inversión de flujo/activación de reversas), para que una aeronave abandone por propio impulso la posición de atraque en plataforma.

Área y dependencia responsable

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se dispone de XXXXXXXX personas, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Rodaje de plataforma a pista en uso:

- No se aceleraran motores en plataforma, la colocación de la aeronave para iniciar el rodaje, será en los puntos establecidos para cada una de las plataformas donde podrá utilizarse la potencia requerida para iniciar el rodaje, tomando las precauciones necesarias para no dañar equipo y personal cercanos.
- No debería colocarse a las aeronaves remolcadas en el ángulo que afecte a las instalaciones.

Disposición general

Los explotadores y operadores de aeronaves de ala fija, gestionarán la autorización para corrida de motores ante la Autoridad Aeroportuaria, la cual en coordinación con la Administración del Aeropuerto designarán el área de prueba y el horario.

Los explotadores y operadores de aeronaves de ala rotativa, gestionarán la autorización para, balance de rotores, corrida de motores y maniobras de autorrotación ante la Autoridad Aeroportuaria, la cual en coordinación con la Administración del Aeropuerto designarán el área de prueba y el horario.

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Explotadores de aeronaves; para que realice las coordinaciones correspondientes emanadas del presente procedimiento, con la Autoridad Aeroportuaria y en su caso la Administración del Aeropuerto.
- Comandancia del Aeropuerto; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.
- Servicios de tránsito Aéreo; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.

#### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

#### Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Área de Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento.
- Comandancia del Aeropuerto.
- SENEAM.
- Explotadores y operadores de aeronaves
- Talleres Aeronáuticos (en especial personal de vuelo de prueba).

nota: presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para corridas de motor.

#### Suministro de combustible.

El procedimiento de Reabastecimiento de Combustible tiene como finalidad regular, coordinar y asegurar que las actividades inherentes, se desarrollen de acuerdo a las regulaciones emitidas por la DGAC.

Además de las establecidas por la Administración del Aeropuerto y de las recomendaciones técnicas internacionales. Además de cumplir con los indicadores señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el reabastecimiento de combustible.

#### Aplicación.

Dicho procedimiento aplica a todas aquellas personas y servicios involucrados en el proceso de reabastecimiento de combustible.

#### Dependencia Orgánica Responsable

Área: XXXXXXXX

Responsable de la supervisión y Protección contra Incendio: XXXXXXXX

Dependencia orgánica: XXXXXXXX

Área: XXXXXXXX

Responsable del servicio de suministro: XXXXXXXX

#### Organización.

Se dispone de XXXXXXXX personas, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.

- Comandancia DGAC; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.
- Combustibles; para confirmar la detección de cualquier anomalía en el abastecimiento y suministro de combustible.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

Difusión de información.

- Área Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento.
- Administración del Aeropuerto.
- Comandancia DGAC.
- Explotadores y operadores de aeronaves.

**Nota:** presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para suministro de combustible.

#### Limpieza de la plataforma

Objetivo.

Asegurar que la (s) Pista (s), Rodajes y Plataforma (s) estén limpias y libres de objetos que pudieran afectar la operación de las aeronaves. Además de cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para la limpieza de esta parte de la infraestructura.

Aplicación.

El procedimiento sirve como guía para conocer la secuencia que sigue el personal de limpieza del área de movimiento.

Dependencia orgánica responsable del presente procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX



### Organización.

Se dispone de personal suficiente, los cuales contarán con el equipo necesario para ejercer las labores derivadas del procedimiento.

### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

### Condiciones especiales

En algunas ocasiones debido a actividades fuera de lo establecido se requiere de limpieza en áreas donde se realizarían trabajos urgentes y debido a la naturaleza de estos se requiere de las barredoras para la limpieza del área estos trabajos son:

- Limpieza en Pistas por revisión semanal
- Limpieza por descontaminación de caucho en Pistas
- Limpieza por trabajos de bacheo
- Limpieza por desalojo de agua en pista o posiciones

### Áreas y dependencias involucradas.

- La administración del aeropuerto
- Control Operativo en el área de movimiento
- Área de Operaciones
- Área de ingeniería Civil
- La Autoridad Aeroportuaria
- Servicios de Tránsito Aéreo (SENEAM)
- Explotadores y operadores de aeronaves
- Empresas de apoyo terrestre

### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

Barredoras autopropulsadas (por succión y convencionales), de arrastre (convencionales y barras magnéticas), balizamiento, Agentes limpiadores para hidrocarburos, equipo y personal suficiente para llevar a cabo esta actividad.

Difusión de la información.

- La administración del aeropuerto
- Control Operativo en el área de movimiento
- Área de Operaciones
- Área de ingeniería Civil
- La Autoridad Aeroportuaria
- Servicios de Tránsito Aéreo (SENEAM)
- Explotadores y operadores de aeronaves
- Empresas de apoyo terrestre

Notificación de incidentes y accidentes en la plataforma.

Objetivo.

Este procedimiento tiene como finalidad asegurar que todos los incidentes ó accidentes ocurridos en la plataforma, sean debidamente notificados a la Comandancia del Aeropuerto y a la Administración del Aeropuerto, para que queden debidamente registrados. Además de cumplir con los indicadores señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para Notificación de incidentes y accidentes en la plataforma.

Aplicación.

Este procedimiento aplica a todo el personal que desarrolla sus actividades en la plataforma y se utiliza cuando ocurra un incidente ó accidente de cualquier naturaleza, durante y fuera de las horas normales de operación en el aeródromo.

Dependencias orgánica responsable del presente procedimiento.

- Explotadores de aeronaves.

- Empresas prestadoras de servicios de apoyo en tierra.
- Comandancia del Aeropuerto.
- Dependencias Gubernamentales.
- SENEAM.

En sí, todos los empleados que laboran y circulan en la plataforma.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

El Área de Operaciones dispone de XXXXXXXX personas, mismos que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

- Promover las acciones necesarias para que todos los empleados que laboran y circulan en la plataforma, reporten a la Comandancia del Aeropuerto invariablemente cualquier incidente ó accidente en el que se vean involucrados, ó que hayan observado en el lado aire del aeródromo, a fin de llevar un registro y control de este tipo de eventos. Ver Formato de Reporte para Accidentes ó Incidentes, del SMS.
- Tomar conocimiento a través del responsable del SMS, de éste tipo de eventos a fin de registrar y llevar a cabo las actuaciones en el ámbito de su competencia.
- Asegurar, basado en las directrices emanadas del Encargado del SMS, que la notificación quede debidamente registrada para su análisis y emisión de las recomendaciones pertinentes.

Crear una tabla en la cual describa los procedimientos y los responsables e involucrados en el caso, desde el inicio hasta el fin de las actividades o procedimientos realizados y/o a realizar.

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operaciones y control operativo en el área de movimiento; para coordinar las actividades tendientes a resolver el incidente ó accidente.
- Comandancia del Aeropuerto; para registrar y llevar a cabo las actuaciones en el ámbito de su competencia.
- Responsable del SMS; para registrar, analizar y emitir las recomendaciones conducentes.

#### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles

- Sistemas de comunicación vía telefónica, radio e Internet, así como formatos. En general los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento de la notificación oportuna de los incidentes ó accidentes.

#### Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Usuarios de la plataforma.
- Comandancia del Aeropuerto.

#### Auditoria de las normas de seguridad aplicadas al personal de plataforma.

El procedimiento de Auditoria de las normas de seguridad, tiene como finalidad verificar que el personal que labora en la plataforma, conoce y aplica las normas de seguridad correspondientes a las actividades que desempeña. Además de cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para las Auditorias de las normas de seguridad aplicadas al personal que labora en la plataforma.

#### Aplicación.

Este procedimiento aplica a todo el personal que desarrolla sus actividades en la plataforma.

Dependencias orgánica responsable del presente procedimiento.

Áreas: XXXXXXXX

Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional

### Organización.

Acorde al rubro de responsabilidad de cada Subdirección, se dispone de personal para la ejecución de esta actividad, con la capacidad de ejercer la coordinación, control y verificación de los procedimientos derivados de la normatividad Nacional e Internacional.

### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Área de Operación, Ingeniería y Seguridad; para coordinar las actividades relacionadas con este procedimiento.
- Comandancia del Aeropuerto; para supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad.
- Empresas prestadoras de servicios de apoyo en tierra; para supervisar que su personal cumpla con las normas de seguridad.
- Explotadores y operadores de aeronaves; para supervisar que su personal cumpla con las normas de seguridad.
- Combustibles; para supervisar que su personal cumpla con las normas de seguridad.
- Los servicios de Tránsito Aéreo: para verificar que el personal efectúe la coordinación de actividades para la inspección de los equipos instalados en el área de movimiento y supervisar que su personal cumpla con las normas de seguridad requeridas.

### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles

- Sistemas de comunicación vía telefónica, radio e Internet, computadora, formatos, normas de seguridad y procedimientos de auditoría.

### Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Dependencias usuarias del área de maniobras.
- ✓ Control de vehículos en la parte aeronáutica.

El Procedimiento para el Control de Vehículos y Conductores en la parte aeronáutica tiene como finalidad regular, coordinar y asegurar que se cumplan las regulaciones emanadas de la DGAC y del Aeródromo. Además de velar por el cumplimiento de los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el Control de Vehículos en la parte aeronáutica.

#### Aplicación.

Este procedimiento aplica para el estricto cumplimiento de circulación de vehículos dentro del Aeródromo.

Derivado de las obligaciones contractuales entre el aeropuerto, las empresas de apoyo terrestre y las de transporte aérea. Se ha establecido la existencia y ejecución de una inspección semestral para los vehículos convencionales, de servicio especializado y equipo de tiro.

Dependencia Orgánica responsable del presente Procedimiento.

Dependencia orgánica: XXXXXXXX

Área: XXXXXXXX

Para ejecución del control de acceso: XXXXXXXX

Para la inspección física de los vehículos y equipos especializados: XXXXXXXX

Para el movimiento de vehículos en pistas y calles de rodaje: XXXXXXXX

#### Organización.

Se dispone del personal suficiente, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Dirección del Área de Operación y sus áreas subordinadas; para asegurar la efectividad y eficiencia del presente procedimiento en el ámbito de su competencia y Organización.
- Administración del Aeropuerto; para que realice las coordinaciones correspondientes emanadas del presente procedimiento, en las reuniones de coordinación de los Comités de Operación y Horario y Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).
- Comandancia del Aeropuerto; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento.
- Explotadores de aeronaves; para que apliquen las disposiciones emanadas del presente procedimiento.

#### Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Sistema portátil de comunicaciones, vehículos e indumentaria para transitar en Plataforma.

#### Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Comandancia del Aeropuerto.
- Explotadores de aeronaves.
- Prestadores de servicios de apoyo en tierra (Rampa).

.

- ✓ Gestión de la Fauna.

El Procedimiento de Gestión de la Fauna tiene por finalidad ejecutar, regular y coordinar las medidas activas y pasivas para realizar una Gestión sustentable de la fauna, a fin de minimizar la presencia de aves y mamíferos, que pueden constituirse en una amenaza para las operaciones aéreas, dentro y fuera del perímetro aeroportuario. Además de

cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para la Gestión de la Fauna.

El Procedimiento emite recomendaciones para efectuar modificaciones o mejoras en el Aeropuerto y su entorno, a fin de prevenir el peligro que representa la fauna a la actividad aeronáutica.

#### Aplicación

Este Procedimiento es de aplicación para todo el personal de los servicios del Aeropuerto, comprometidos con la seguridad operacional y cuya actividad aeronáutica se desarrolle en sectores que permitan avistar a la fauna, en el perímetro del aeropuerto y especialmente en el área de movimiento. Incluye al personal de apoyo en tierra y tripulaciones de los explotadores aéreos, personal de apoyo en tierra de las aeronaves, Servicios de Tránsito aéreo y cualquier otra actividad en el área de movimiento.

Dependencia Orgánica responsable de la gestión del presente procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

#### Organización.

Se dispone de XXXXXXXX personas, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

##### Autoridad Aeronáutica

La Autoridad Aeroportuaria supervisara la ejecución de los ordenamientos necesarios para la atención del peligro aviario y la fauna en el Aeródromo. Si la presencia de las aves constituye un riesgo para la seguridad operacional y aeroportuaria.



La Autoridad Aeroportuaria podrá delegar bajo mandato oficial y formal a la administración del Aeródromo y/o terceros, ejecutar los trabajos para la prevención y control del peligro aviario y fauna.

Propietario, operador y/o explotador de la aeronave siniestrada.

El propietario, operador y/o explotador de la aeronave incidentada, es el responsable único de dar aviso cuando se suscite un choque de un ave(s) contra su aeronave dentro del espacio aéreo del aeropuerto, motivo por el cual la tripulación debería notificar por medio de formato establecido y a la brevedad posible, a la Autoridad Aeroportuaria y la administración del aeródromo.

#### Administración del Aeródromo

La administración del Aeródromo, efectuara y supervisara la ejecución de los ordenamientos necesarios para la atención del peligro aviario y la fauna en el área de movimiento y en sus inmediaciones. Si la presencia de las aves y fauna constituyen un riesgo para la seguridad operacional y aeroportuaria.

La administración del Aeródromo, podrá efectuar y/o delegar a un tercero los trabajos para la prevención y control del peligro aviario y fauna.

La administración del Aeródromo, podrá delegar los trabajos para la prevención y control del peligro aviario y fauna. A empresas que cuenten con la autorización de operación de la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA).

La administración del Aeródromo, efectuara y supervisara el seguimiento por medio de una bitácora de actividades sobre la ejecución de los ordenamientos en la atención del peligro aviario y la fauna en el área de movimiento y en sus inmediaciones.

La administración del Aeródromo, efectuara el seguimiento sobre los reportes de choques de aeronaves y aves o fauna en el área de movimiento y en sus inmediaciones, del cual informara semestralmente a la autoridad aeronáutica.

El Área de Operaciones será el área responsable de ejecutar o ver que se ejecuten las medidas pertinentes para el control de riesgo aviario o de cualquier otra especie animal. El Área de Operaciones será responsable de proveer de la información sobre la presencia de aves en el espacio aéreo o de otro tipo de animales en el área de movimiento; también será dicha Área la que mantendrá el contacto con la autoridad.

Nota: La administración del Aeropuerto, Propietario, operador y/o explotador de aeronaves, deberían notificar a la Autoridad Aeroportuaria la existencia de:

- Tiraderos de basura a cielo abierto en las inmediaciones del aeropuerto, Estaciones de transferencia para contenedores,
- Áreas con un drenaje pobre,
- Fuentes ornamentales y cuerpos de agua expuestos,
- Edificios abandonados y con accesos abiertos,
- Edificios con cornisas, balcones y salientes,
- Árboles con una alta densidad de ramas y follaje,
- Tuberías abandonadas a cielo abierto,
- Aeronaves y vehículos en abandono,
- Materiales de demolición abandonados a cielo abierto,
- Plantas de tratamiento de aguas residuales,
- Detección de las aves,
- Medidas de mitigación para las aves,
- Medidas de mitigación para la fauna,
- Para coordinar las acciones necesarias a fin llevar a cabo su posible remoción o reubicación.

Mostrar una plantilla de personal que este involucrado en la gestión de fauna y medios de localización inmediatos.

Áreas y Dependencias Involucradas

- Autoridad Aeroportuaria
- Administración del Aeródromo
- Director de Área de Operación y subordinados.
- Área del Control Operativo en el área de movimiento.
- Protección Ambiental
- Servicios de Tránsito Aéreo

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del Procedimiento.

Difusión de información.

Información al responsable de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); relativa al cumplimiento de los estándares de seguridad operacional.

Responsable Ambiental del Aeropuerto; para verificar la eficiencia y la sustentabilidad del procedimiento, con el ambiente.

Información a los Explotadores de aeronaves; sobre la eficiencia del procedimiento.

Información a la Administración del Aeropuerto; quien a su vez lo difundirá a las Autoridades que correspondan y a la Comunidad, sobre los resultados y beneficios de la aplicación del Procedimiento.

Información a la Administración del Aeropuerto; para identificar zonas con presencia de fauna, que podrían afectar las operaciones aéreas, para su publicación en NOTAM.

Comandancia del Aeropuerto; para aprobar y emitir los NOTAM correspondientes.

Para el reporte de inspección de fauna silvestre se debería mostrar un plano del Aeródromo y sus alrededores para la ubicación de los puntos que se consideren con fauna o atraigan a la misma, también contendrá los datos de la fauna que sea vista y reportarla en el momento.

Crear un formato de notificación de impacto con aves la cual abarque los datos del equipo afectado, la tripulación, la fecha, hora, consecuencias para el vuelo, condiciones

del cielo, velocidad indicada, fase del vuelo, ubicación del impacto, dimensiones de impacto, dimensiones del ave si existieran, nombre y cargo del que reporta.

Crear un Formulario suplementario de notificación de los choques con aves Información sobre los costos para la línea aérea y daños en los motores

Fecha (d/m/a) y hora de la verificación

a.- datos básicos

b.- información sobre los costos

c.- información especial sobre los daños causados a los Motores por el impacto

## Control de Superficies Limitadoras de Obstáculos

Objetivo.

El Procedimiento para el Control de Superficies Limitadoras de Obstáculos (SLO) tiene como finalidad verificar periódicamente las condiciones de vulnerabilidad que puedan afectar la seguridad de las operaciones aeronáuticas en los procesos de aterrizaje-despegue.

Aplicación.

Este procedimiento aplica a las personas encargadas de verificar que las SLO se encuentren libres de obstáculos, de conformidad con la normatividad de la OACI, a fin de lograr que el aterrizaje y despegue de aeronaves en el aeródromo se realice de manera segura.

Dependencia orgánica responsable del procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se dispone de XXXXXXXX personas, las que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas y dependencias involucradas.

- Área del Control Operativo en el área de movimiento, Área de Operaciones; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Administración del Aeropuerto; para que realice las coordinaciones correspondientes emanadas del presente procedimiento, con los explotadores de aeronaves.
- Comandancia del Aeropuerto; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento, principalmente en lo referido a la publicación de NOTAM, e informe sobre las restricciones operacionales del Aeropuerto y de la desactivación de los mismos, previa verificación de que el obstáculo ha sido eliminado.
- Comandancia del Aeropuerto; para que gestione la solución de las observaciones de vulnerabilidad de las superficies limitadoras de obstáculos.
- Servicios de Tránsito Aéreo (SENEAM); para que tenga conocimiento de la situación y tome las providencias necesarias.

#### Infraestructura, equipamiento o insumos disponibles.

Instrumental topográfico, clinómetro, binoculares, brújula, aparatos de comunicación y vehículo.

#### Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto
- Comandancia del Aeropuerto.
- Servicios de tránsito Aéreo SENEAM.
- Explotadores y explotadores de aeronaves.

**Nota:** presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para inspección y control de las superficies limitadoras de obstáculos.

- ✓ Traslado de aeronaves inutilizadas.

El Procedimiento para el Traslado de Aeronaves Inutilizadas tiene como finalidad, una vez concluidas las actividades de atención de las emergencias de aeronaves y en el caso de un accidente o incidente de aviación, luego que la Autoridad Investigadora o Judicial que corresponda, autorice el traslado de la aeronave inutilizada; coordinar y asegurar que las actividades inherentes a esta actividad, permitan en el tiempo más breve posible, habilitar el área de movimiento y la continuidad de las operaciones aéreas en el Aeropuerto.

Además de velar por el cumplimiento de los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el Traslado de Aeronaves Inutilizadas.

Aplicación.

Este procedimiento aplica a todo el personal involucrado en el traslado de aeronaves inutilizadas, así como al explotador o representante legal de la aeronave.

Dependencia Orgánica responsable del presente Procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

Organización.

Se dispone de XXXXXXXX personas, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

El Control Operativo en el área de movimiento, Área de Operaciones, el explotador y/o el representante legal de la aeronave inutilizada, no podrán iniciar el movimiento de la aeronave hasta que la Comandancia del Aeropuerto lo autorice.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

#### Áreas y Dependencias Involucradas.

- Administración del Aeropuerto; para que dicha autoridad realice las coordinaciones correspondientes emanadas del presente procedimiento, con los explotadores de aeronaves.
  - Control Operativo en el área de movimiento; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
  - Administración del Aeropuerto; para que dicha autoridad realice las coordinaciones correspondientes emanadas del presente procedimiento, con los explotadores de aeronaves.
  - Comandancia del Aeropuerto; para que proceda a facilitar la aplicación del presente procedimiento, principalmente en lo referido a la publicación del NOTAM que informe sobre las restricciones operacionales del Aeropuerto y de la desactivación de las mismas.
  - Explotadores de aeronaves; para conocer el presente procedimiento y aplicarlo en consecuencia.
- 
- Servicio de Tránsito Aéreo; para coordinar las acciones relativas a la suspensión temporal de las salidas y llegadas en el aeródromo, si las circunstancias lo ameritan. Desviar las aeronaves en aproximación al aeródromo hacia aeropuertos alternos o a posibles patrones de espera, si las circunstancias lo ameritan. Coordinar con la Comandancia y Administración del Aeropuerto las labores de remoción o traslado de aeronaves inutilizadas en el lado aire.

Aeronaves abandonadas.

- Con respecto a como proceder legalmente con este tipo de aeronaves, está estipulado en el Art. 77 de la Ley de Aviación, la mecánica correspondiente.

La administración durante el tiempo que dure el trámite de las acciones legales, debería disponer la ubicación en el aeródromo de la aeronave inutilizada, considerando el respectivo resguardo de las aeronaves que puedan circular en las proximidades.

Se debe mostrar la plantilla de personal involucrado en el Grupo de recuperación de aeronaves.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

- Los necesarios y suficientes para asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Empresa explotadora de la aeronave.
- Comandancia DGAC.

Nota: presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para el proceso de coordinación del traslado de aeronaves inutilizadas.

- ✓ Manejo y almacenamiento de materiales peligrosos.

Este procedimiento tiene como finalidad reducir el riesgo que implica el Manejo y Almacenamiento de materiales peligrosos dentro del aeropuerto. Además de cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad



Operacional, establecidos para el Manejo y Almacenamiento de materiales peligrosos dentro del aeropuerto.

#### Aplicación.

Es aplicable a las personas encargadas de la manipulación y almacenamiento, de los materiales peligrosos.

Dependencia orgánica responsable del procedimiento.

Área: XXXXXX.

Responsable: XXXXXXXX

#### Organización.

Se dispone de XXXXXXXX personas, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento. Además, se contará con el apoyo del personal responsable por parte de los explotadores de aeronaves, quienes normalmente transportan mercancías peligrosas y de los almacenes de carga.

#### Deberes y responsabilidades.

El encargado de Protección Ambiental, recolectará los residuos conforme al listado de residuos peligrosos contenido en la norma NOM-052-ECOL-93, siguiendo las medidas precautorias mencionadas en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.

Protección Ambiental, transporta y coloca los residuos en el Almacén de residuos peligrosos del Aeropuerto cuidando no violar lo establecido en la NOM-054-ECOL-1993, misma que marca el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o mas residuos considerados como peligroso por la Norma Oficial Mexicana.

Protección Ambiental, registra el ingreso de residuos peligrosos en la bitácora de movimientos al Almacén de Residuos Peligrosos.

Antes de iniciar los movimientos de carga de los residuos para el vehículo que transportará a los mismos a instalaciones de tratamiento o de disposición final, Protección Ambiental, debería:

- Registrar en la bitácora del Almacén el retiro de los residuos peligrosos.
- Llenar un Formato de Manifiesto en original y dos copias.
- Revisar el buen estado de los contenedores en que se transportarán los residuos.

-Transportista y Protección Ambiental realizan la carga del vehículo que sacará del Aeropuerto los residuos peligrosos.

-Protección Ambiental, entrega al transportista el Manifiesto en Original y 2 copias.

-Transportista recibe el original y las copias del manifiesto, firma el original y archiva su copia, misma que debería conservar por cinco (5) años.

-Transportista muda los residuos del Almacén a las instalaciones de tratamiento o de confinamiento final.

-Transportista entrega al destinatario final su copia del manifiesto y solicita firme el original.

-Destinatario Final firma el manifiesto original, lo entrega al transportista y archiva su copia, misma que conservará por los siguientes diez (10) años.

-Transportista entrega el original del manifiesto.

-Protección Ambiental, recibe el original del manifiesto y lo archiva en un lugar seguro durante los diez (10) años siguientes a la fecha de embarque.

Áreas y dependencias involucradas.

- Protección ambiental; para asegurar la efectividad y eficiencia en la aplicación del presente procedimiento en el ámbito de su competencia.
- Administración del Aeropuerto; para que coordine e implemente a través de los distintos Comités de trabajo, las medidas que minimicen el riesgo en el manejo de este tipo de materiales.

- La Comandancia del aeropuerto; para que realice inspecciones periódicas y apruebe el manejo y traslado de materiales peligrosos.
- Explotadores de aeronaves, responsables de los almacenes de carga y empresas de servicios de apoyo en tierra; para que apliquen las medidas de seguridad existentes en la materia.

Infraestructura, equipamiento o insumos disponibles

- Depósitos de mercancías peligrosas

Difusión de información.

- Administración del Aeropuerto.
- Comandancia del aeropuerto.
- Explotadores de las Aeronaves.
- Responsables de los almacenes de carga
- Empresas de servicios de apoyo en tierra.

Nota: presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para el manejo de residuos peligrosos.

- ✓ Operaciones en condiciones de visibilidad reducida.

El Procedimiento de Operaciones en condiciones de visibilidad reducida, está referido al aterrizaje, movimiento en rodajes, plataformas y despegue de aeronaves, así como a los vehículos y personal que trabaja en el área de movimiento, cuando la visibilidad se reduce drásticamente por fenómenos meteorológicos. Tiene por finalidad normalizar los procedimientos de este tipo de operaciones, bajo un concepto sistemático e integral para todos los servicios aeroportuarios, involucrados en operaciones con visibilidad reducida.

Además de cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para el Procedimiento de Operaciones en condiciones de visibilidad reducida.

#### Aplicación

A todo el personal involucrado con la seguridad de las operaciones aéreas.

Dependencia Orgánica responsable de la gestión del presente procedimiento.

Área: XXXXXXXX

Responsable: XXXXXXXX

#### Organización

Se dispone del personal suficiente, los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes y responsabilidades derivados del presente procedimiento.

#### Deberes y responsabilidades

El concepto sistemático para operar con visibilidad reducida, comprende a la infraestructura y equipamiento instalado en el Aeropuerto, personal que conduce vehículos de apoyo en tierra, sistemas y equipos a bordo de las aeronaves y procedimientos de operación. Estos serán acordes a la categoría operacional de la pista que se enuncian a continuación:

Características físicas de pistas, rodajes y plataformas, acordes a la Clave de referencia del Aeropuerto y de las Normas y Métodos Recomendados (SARP's) del Anexo 14, Volumen I, Capítulo 3, de OACI.

Fuentes Secundarias de alimentación eléctrica que cumplan los tiempos máximos de conmutación, según los SARP's del Anexo 14, Volumen I, Capítulo 8, de OACI.

Servicio meteorológico y su correspondiente equipamiento, según los SARP's del Anexo 3, de OACI.

Servicio de Guía de Aeronaves.

Instrucción y habilitación del personal de tripulantes y personal de apoyo en tierra a las operaciones aéreas.

Los servicios esenciales (ATS, CREI, sanidad aeroportuaria, comunicaciones, etc.), cuando está en vigencia el Procedimiento de Operación con Visibilidad Reducida, se deben constituir en estado de alerta, para afrontar cualquier emergencia que se suscitare en el Aeropuerto.

Control de acceso y perímetro del área de movimiento, por personal de Seguridad de la Aviación (AVSEC).

El servicio de guía a aeronaves se proporcionará a petición de los Servicios de Tránsito Aéreo y del operador de la aeronave en condiciones de visibilidad reducida, se utiliza para la guía de aeronaves, que posterior al aterrizaje requieran de guiado por rodaje hasta la plataforma de estacionamiento.

Este servicio adicional debe estar disponible durante todas las horas de operación del Aeropuerto, en razón que brinda adicionalmente guía a comandantes de aeronaves, que por falta de familiarización, desorientación u otra causa, se extravíen en el área de maniobras.

Para operaciones de despegue en condiciones de visibilidad reducida, se orienta al comandante de la aeronave hasta la visualización de siete luces de borde de pista, a partir de la barra de parada en señal de espera de las pistas.

La Ejecución y fiscalización del Procedimiento de Operación con Visibilidad Reducida, está a cargo del servicio ATS, Área de Operaciones y el Control Operativo en el área de movimiento.

El presente Procedimiento se activa cuando son reportadas situaciones iguales o inferiores a 420 m.; a partir de ese momento, En lo que respecta al ámbito de acción de la Administración del Aeropuerto, se deben tomar las siguientes medidas:

Asegurarse que todas las facilidades bajo responsabilidad de la Administración del Aeropuerto, se encuentran funcionando en condiciones normales (Ayudas Visuales, marcaciones en superficie, área de movimiento en buenas condiciones, el CREI, los controles de accesos funcionando bajo condiciones de máxima restricción, los encargados de las plantas de energía secundaria a la expectativa de probables cortes de energía primaria).

Restringir y Controlar el movimiento de vehículos y personas por la plataforma.

El CREI permanecerá alerta a fin de enfrentar alguna emergencia que se pueda presentar en dicha condición de visibilidad reducida.

De existir diferencias entre los valores reportados por el equipo y por el piloto, se tomará como valido el conteo de luces por parte del piloto.

Áreas y Dependencias Involucradas.

Área de Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento; para asegurar la condición operativa del área de movimiento.

Área de Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento; para asegurar la viabilidad operativa de determinado tipo de aeronaves.

Servicios de Tránsito Aéreo SENEAM; quien manifiesta a través de su personal que la visibilidad se ha reducido por debajo de los 420 metros.

Al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional; para contribuir con la capacitación del personal involucrado en la operación y apoyo terrestre.

Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

Disponer de la infraestructura y equipamiento de iluminación para ofrecer referencias visuales a los usuarios del área de movimiento.

Ejecutar el procedimiento de guía de aeronaves.

Difusión de información.

Confirmar la presencia de condiciones de visibilidad reducida. En supervisión y seguimiento de la comunicación por vía telefónica o radiofrecuencia de los servicios de tránsito aéreo.

A la Administración del Aeropuerto, quien a su vez debe mantener informado a la Comandancia del aeropuerto, acerca de la aplicación y control de calidad, como un proceso de mejora continua, del Procedimiento de Operación con Visibilidad Reducida.

Información a los Explotadores de aeronaves, relativa a las restricciones operativas, producto de la aplicación del Procedimiento de Operación con Visibilidad Reducida.

Información a la Administración del Aeropuerto, quien a su vez lo difundirá a las Autoridades que correspondan y a la Comunidad, sobre los resultados y beneficios de la aplicación del Procedimiento de Operación con Visibilidad Reducida.

Información al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), relativa al cumplimiento del Procedimiento de Operación con Visibilidad Reducida.

✓ Protección de emplazamiento del Radar y Radio ayudas.

Cumplir con el Anexo 17 y Manual correspondiente (última enmienda y edición vigente). Brindar protección a las ayudas a la navegación aérea, mediante la vigilancia y acciones de prevención sobre el perímetro de las mismas para que no existan afectaciones por actos de interferencia ilícita. Además de cumplir con los Indicadores de Control señalados en la Vigilancia Continua de la Seguridad Operacional, establecidos para la Protección del emplazamiento del Radar y Radio ayudas para la navegación.

Aplicación

Aplica a todas las radioayudas existentes en el aeropuerto.

Dependencia Orgánica responsable de la gestión del presente procedimiento

XXXXXXX

Área: XXXXXXXX

Para el movimiento y actividades: XXXXXXXX

Para la inspección física de los vehículos y equipos especializados: XXXXXXXX

Para el movimiento de vehículos en pistas y calles de rodaje: XXXXXXXX

Organización.

Se dispone del personal suficiente los que contarán con los conocimientos para ejercer sus deberes, responsabilidades y consignas para aplicar el presente procedimiento.

Deberes y responsabilidades.

Nota: Exclusivamente para los casos en que el radar y radioayudas, se encuentren dentro del perímetro aeroportuario.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

Áreas y Dependencias Involucradas.

Área de Operaciones; para asegurar la óptima condición de este tipo de instalaciones.

Servicios de Tránsito Aéreo SENEAM; para manifestar que las instalaciones de referencia han sido afectadas o perturbadas.

Comandancia del aeropuerto; para emitir los NOTAM correspondientes a los cambios temporales o modificaciones de las radioayudas.

Al responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional; para tomar conocimiento de los posibles incidentes y proponer las recomendaciones que eviten las interferencias.



Infraestructura, equipamiento e insumos disponibles.

Disposición de la infraestructura y equipamiento, vehículos de apoyo y radio comunicación.

Difusión de información.

Área de Operaciones y Control Operativo en el área de movimiento; para difundir la información a SENEAM y a la Comandancia del Aeropuerto.

SENEAM; para que tome conocimiento de las posibles interferencias y proporcione el mantenimiento correspondiente.

Comandancia del Aeropuerto; para que tome conocimiento del estado de las radioayudas y emita los NOTAM correspondientes.

Información a la Administración del Aeropuerto, quien a su vez debe mantener informado al Comité de Operación y Horarios.

Información a los Explotadores de aeronaves, relativa a las restricciones operativas, producto de las posibles interferencias.

Información al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), para analizar los incidentes y proponer las recomendaciones que eviten futuras afectaciones.

**Nota;** presentar un diagrama de flujo donde se encuentren los procedimientos para protección de emplazamientos de radar y radioayudas para la navegación.

## **Sección IV. Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional aeroportuaria (SMS).**

- En esta parte se dan detalles del sistema de gestión de la seguridad operacional establecido para garantizar el cumplimiento de los requisitos de la referida seguridad y así lograr una mejora continua del desempeño del aeródromo, cuyas características fundamentales sean:

### *IV.1 visión, política, misión y meta del SMS.*

Establecimiento de las políticas sobre el proceso de gestión de la seguridad operacional y su relación con el proceso de operaciones y mantenimiento.

#### **IV.1.1 Visión.**

El Aeródromo como mínimo debería ver a futuro el ser líder en materia de Seguridad Operacional mediante el logro de índices de ocurrencia cercanos a cero incidentes/accidentes en el área de movimiento del aeropuerto y sus alrededores.

#### **V.1.2 Política del Aeródromo sobre el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.**

El Aeropuerto, acataría responsablemente las disposiciones establecidas en los Lineamientos Nacionales e Internacionales como la Certificación de Aeródromos Civiles, en su artículo 19, sección 21, “Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional”, Manual de Certificación de aeródromos Documento 9774 AN/969 y Manual de Gestión de la Seguridad Operacional Documento 9859 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), por lo que el Aeródromo se comprometería a mejorar continuamente los niveles de Seguridad Operacional en sus instalaciones y equipos.

Lo anterior a través de la planificación, convenios de cooperación, coordinación, construcción, operación, mantenimiento, monitoreo y supervisión de una plataforma de recursos y procedimientos que permitan mediante el diseño de una estrategia efectiva y eficiente, la implantación del SMS.

- Enlistar procedimientos pertinentes y/o de acuerdo a las necesidades del Aeródromo

*Principios que sustentan la Política de la seguridad operacional, aeroportuaria industrial y de vuelo en el área de movimiento del Aeropuerto.*

Los principios definen los componentes de una organización SMS, se han derivado de lo aprendido en un amplio espectro de las causas accidentes y desastres, en donde las fallas son enunciadas como hechos significativos que contribuyeron a la causa.

Las políticas y principios deberían considerar la generación de una lista de identificación de factores de riesgos potenciales y el manejo de fallas que causaron o contribuyeron a un incidente/accidente.

La adopción de carácter formal del SMS, debería considerarse como una practica continua para la reducción y mitigación del riesgo. En este proceso el sentido común es necesario y requerido para la interpretación de las políticas y principios, para su aplicación recordando que es necesario considerar las diferencias culturales y actitudes del personal que labora dentro del Aeródromo.

No todo es aplicable para cualquier tipo de organización. Las políticas y principios pueden agregarse para alcanzar o lograr metas específicas que proponga la organización.

En el desarrollo del SMS, el diseñar lo necesario para el manejo de todos los riesgos asociados con la producción, mantenimiento y operación de aeronaves, esto siempre debe estar en mente.

Los riesgos que empiezan a ser manejados, podrían asociarse como la causa o contribución hacia una aeronave accidentada. Los riesgos que afectan la salud y la integridad física de las personas deberían manejarse bajo los lineamientos de las autoridades del trabajo y aeroportuaria.

Se debe concienciar al personal para que tengan en mente los siguientes puntos:

- Planificación.
- Compromiso de sinergias corporativas e individuales.
- Organización orientada hacia la seguridad operacional, aeroportuaria, industrial y de vuelo.
- Liderazgo.
- Compromiso del personal.
- Trabajo en equipo.
- Enfoque sistémico.
- Mejoramiento continuo.
- Coordinación.
- Prevención.
- Empatía.
- Verificación y registro.
- Certeza.

#### IV.1.3 Misión.

Cada Aeródromo tendrá diferencias en la misión y visión de sus alcances sin embargo estos deben ser enfocados a un mismo objetivo la seguridad por lo que se enuncian los siguientes puntos.

- Aplicar una cultura dirigida a las personas que laboran en el lado aire como en el lado tierra del aeropuerto, para que reporten de manera voluntaria y oportuna cualquier situación que pueda comprometer la seguridad de las operaciones aéreas (condiciones de peligro o riesgo), así como los incidentes/accidentes ocurridos en cualquiera de estas áreas; cuando sean observadores o participen en ellos.
  
- Desarrollar, implementar y actualizar una base de datos donde se registren los incidentes/accidentes y todo lo que tenga que ver con la seguridad Operacional, Seguridad Aeroportuaria, Seguridad Industrial y Seguridad en Vuelo, para realizar los análisis pertinentes a cada suceso ocurrido dentro de las instalaciones aeroportuarias o fuera de ellas, para tener un control de los mismos y emitir las enmiendas, correcciones y mejora continua de las normas y procedimientos aplicables al personal que labora dentro de la Terminal Aérea.
  
- Planificar y controlar las actividades que desarrolla el personal que labora en esta Terminal Aérea, para mejorar los niveles de eficiencia en Seguridad Operacional, aeroportuaria e industrial.
  
- Implementar medidas necesarias para alcanzar estándares internacionales y nacionales de calidad en materia de Seguridad Operacional, aeroportuaria e industrial.
  
- Involucrar a todo el personal que labora en el aeropuerto, sobre la importancia de la seguridad en todos sus rubros.
  
- Establecer al Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional como un mecanismo de administración y análisis con rutinas de actualización, retroalimentación y perfeccionamiento continuo.
  
- Asesorar y capacitar a todos los integrantes del Sistema de Seguridad Operacional.

Objetivos estratégicos.

Desarrollo de programas de acción que involucre a líneas aéreas, prestadoras deservicios aeroportuarios, complementarias y dependencias que realizan sus actividades dentro del aeropuerto para que en sociedad se asegure un nivel optimo de seguridad y se minimice el número de incidentes/accidentes conforme se da el crecimiento del transporte aéreo.

Como parte del acuerdo de cooperación, la administración del Aeródromo y la autoridad aeroportuaria deberían guiar a las líneas aéreas, proveedores de servicios aeroportuarios, complementarios y dependencias para la implantación y seguimiento del SMS.

Reducir el índice de incidentes y accidentes en un %, al término del primer año de implantación del SMS.

#### *IV.2 estructura organizacional del SMS*

.

Establecimiento de la estructura u organización del sistema de gestión de la seguridad operacional, incluyendo el personal y la asignación de responsabilidades individuales y grupales para aspectos de este tipo de seguridad.

Presentar un organigrama que involucre a todos y cada uno de los responsables del SMS dentro del Aeródromo.

Integrantes del Subcomité de Gestión de la Seguridad Operacional.

Integrar un Subcomité de Gestión de la Seguridad Operacional y representarlo en un organigrama.

#### *IV.3 planificación y estrategia del SMS.*

Estrategia y planificación del sistema de gestión de la seguridad operacional, primordialmente el establecimiento de objetivos, la asignación de prioridades para

implantar iniciativas de seguridad operacional y la creación de un método para controlar los riesgos operativos en el nivel más bajo razonablemente posible, establecido por consenso en el Subcomité que se menciona en el último párrafo del Artículo 32 Título V, teniendo siempre en cuenta los requisitos de las normas y métodos recomendados en el Anexo 14 Vol. I del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, así como las Leyes de Aeropuertos y de Aviación Civil, sus Reglamentos, y las Normas Básicas de Seguridad o Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

La planificación, operación, mantenimiento y supervisión del Aeropuerto, concebido desde un enfoque sistémico, tiene como objetivo común en el plano conceptual como práctico, la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, así como a la disminución de riesgos y sus grados de probabilidad y gravedad asociados a cada nivel de severidad.

Lo cual permitirá disminuir la posibilidad de que ocurra un incidente/accidente, aplicando las políticas, diagnóstico, análisis, evaluación y mitigación de los peligros y riesgos existentes dentro cada una de las actividades y acciones productivas del servicio en el aeropuerto.

#### *IV.4 implantación del SMS.*

Implantación del sistema de gestión de seguridad operacional, considerando infraestructura, equipos, recursos materiales, recursos humanos, métodos y procedimientos para la comunicación efectiva de mensajes, cumplimiento de requisitos y generación de información, que permitan incrementar la seguridad operacional.

Para llevar a cabo la implantación del Sistema se debería contar con:

- Recursos humanos;
- Infraestructura necesaria;

- Equipamiento;

Y todo lo necesario para este propósito.

Para el Aeropuerto, los principios de implantación son:

- Que se firme el convenio de creación del Subcomité de Gestión de la Seguridad operacional y la Carta constitutiva de los participantes.
- La existencia de objetivos claros, metas, alcances, políticas y principios para el manejo de la seguridad.
- Documentación de procedimientos, procesos, directivas y otros instrumentos, que forman la base para la función reguladora de la seguridad.
- El aseguramiento de que todas las compañías establecidas y provisionales en el aeropuerto han sido provistas de todas las herramientas (regulaciones) que se requieren para llevar a cabo la vigilancia de la seguridad.

Por lo tanto, el SMS no es solo responsabilidad del Aeródromo, ya que está acompañado de la actividad complementaria de todas las Dependencias Gubernamentales (así como de la DGAC en su rol de entidad reguladora), los Servicios de Tránsito Aéreo, meteorología, servicios de información aeronáutica, así como a transportistas aéreos, empresas de servicios aeroportuarios/complementarios y dependencias involucradas en la operación del aeropuerto.

El Líder del Sistema a través de una reunión formal con los integrantes de un Subcomité, establecerán las políticas, responsabilidades, procedimientos y estrategias mencionadas en este documento, indicando:

- Establecimiento de reuniones mensuales con los integrantes.
- Revisión de los procedimientos, políticas y estrategias.
- Presentación del programa de inspección y auditorías, mínimo 2 veces al año.



En las reuniones mensuales se tratarán temas como:

- Eventos significativos en el aeropuerto.
- Estadísticas (Condiciones de peligro, riesgo, incidentes y accidentes).
- Avances ó atrasos en el sistema.
- Innovaciones en la gestión del proceso.
- Quejas por parte de los usuarios del área de movimiento.
- Deficiencias (en la infraestructura y la operación del aeropuerto).
- Discrepancias de los procedimientos con respecto a los indicadores de control, servicio y calidad.
- Fallas en la gestión del sistema.
- Medidas preventivas (control de riesgos).
- Medidas correctivas (en la infraestructura y prevención de incidentes/accidentes).
- Promoción de la seguridad.
- Capacitación al personal que labora en el área de movimiento.
- Programas de notificación de accidentes/incidentes.

Estas reuniones asegurarán que los procedimientos, políticas, responsabilidades y estrategias son comprendidos, implementados y mantenidos en todas las áreas involucradas del Sistema.

Procedimientos para la comunicación efectiva de mensajes y aseguramiento del cumplimiento de las medidas establecidas para mejorar la seguridad.

- En primera instancia se realizará un análisis de los peligros y riesgos que existen en el desarrollo de las actividades cotidianas en el lado aire.
- Efectuar la difusión de informes, reportes, carteles, boletines y procedimientos preventivos para la reducción del error humano, inspección de los equipos y herramientas, y la adecuada ejecución de los procedimientos.
- Efectuar la difusión de las medidas preventivas, por medio de documentos, Carteles y Boletines Informativos de Seguridad que serán distribuidos a través de los integrantes del Subcomité de Gestión de la Seguridad Operacional, por correo electrónico y en forma impresa.

- Para asegurar que se están aplicando las medidas de seguridad, se ejecutarán inspecciones aleatorias durante el desarrollo de actividades en el área de movimiento, por parte del GCR, SMS y del Personal de supervisión.
- Las inspecciones se efectuarán en compañía del personal de la Comandancia del Aeropuerto.
- Las Dependencias Gubernamentales, transportistas aéreos, empresas de servicios aeroportuarios y complementarios involucradas en la operación del aeropuerto, podrán reportar toda desviación a las normas de seguridad establecidas y a las recomendaciones de los Boletines Informativos de Seguridad, se canalizarán por escrito al responsable del SMS, quien a su vez lo comunicará al Líder del sistema para ser tratado en el Subcomité.

*IV.5 implantación de áreas de seguridad críticas y medidas correspondientes, que exijan un mayor nivel de integridad de la gestión de la seguridad operacional, aeroportuaria, industrial y de vuelo. (Programa de medidas de seguridad).*

Implantación de áreas de seguridad críticas.

La administración del aeropuerto, acepta como una responsabilidad acatar los ordenamientos, reglamentación y normatividad para la dirección, implantación, ejecución y supervisión del SMS. Para coordinar y ejecutar la atención y preservación de la integridad física del personal que labora en el aeropuerto y de la eficiencia operacional.

El aeropuerto contemplaría el manejo de riesgo de una manera estructurada y positiva para tratar la seguridad, sobre la base de una definición y entendimiento amplio de que el riesgo y peligro son dos términos claves utilizados en el manejo de la seguridad, en lo referente a su eliminación, atenuación ó tolerancia del riesgo.

Peligro – Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de material, o reducción de la habilidad de desempeñar una función determinada.

Riesgo – La posibilidad de lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de material, o reducción de la habilidad de desempeñar una función determinada, medida en términos de severidad y probabilidad.

El enfoque del aeropuerto para la gestión y evaluación de riesgo se basa en:

- Identificación del peligro.
- Análisis del peligro (severidad y probabilidad).
- Tolerancia o gravedad del riesgo.
- Probabilidad del riesgo.
- Clasificación del riesgo.
- Manejo del riesgo.
- Establecer y mantener un nivel aceptable o tolerable de Seguridad.

La administración del Aeródromo, reconocería y establecería como instalaciones prioritarias de la infraestructura aeroportuaria.

La administración del Aeródromo, reconocería y establecería como áreas críticas en la seguridad aeroportuaria (security) y de afectación colateral, para la prevención de actos de interferencia ilícita.

La administración del Aeródromo, reconocería y establecería como áreas críticas y factores en la seguridad laboral (Industrial) y de afectación colateral.

La administración del Aeródromo, reconocería y establecería como aéreas críticas en la seguridad de vuelo (seguridad aérea) y de afectación colateral.

La administración del Aeródromo, reconocería y establecería como servicios y rubros prioritarios en la seguridad operacional (safety).

La administración del Aeródromo, reconocería y establecería como actividades y rubros prioritarios en la seguridad aeroportuaria (security) para la prevención de actos de interferencia ilícita.

Los niveles de seguridad se pueden describir tanto en términos cualitativos como cuantitativos. Hay ocasiones en las que no es posible utilizar una cantidad numérica pero, cuando sea posible, los niveles cuantitativos de seguridad serán establecidos por el Aeropuerto en su Programa de Seguridad.

La evaluación de la seguridad es parte del proceso debería ser utilizado por el aeropuerto para minimizar el riesgo que contribuye a un accidente/ incidente de aeronave, instalaciones y equipo de apoyo terrestre hasta lo más razonablemente posible. El objetivo es anticipar y prevenir los incidentes o accidentes.

La identificación y el análisis del peligro y riesgo, permitirá identificar los problemas en actividades, instalaciones y equipo de apoyo terrestre, y el manejo de riesgo es la actividad en curso para asegurarse que está dentro de mínimos tolerables.

Mostrar en un diagrama de flujo todas las operaciones que se realizan para detectar casos de situaciones críticas.

Sustento y mantenimiento de la disciplina del SMS.

Para contribuir a la prevención de accidentes, se desarrollaría un sistema práctico y transparente de reporte de condiciones de riesgo, incidentes y accidentes, para crear un ambiente de confianza en todos los niveles y facilitar el aprendizaje a través del intercambio de experiencias.

Se establecerá una cultura de “no amenaza” ó “no culpa” para los errores legítimos que son honestamente reportados.

Es de interés general de la industria reducir daños a las aeronaves, equipos e instalaciones, así mismo es responsabilidad de todos, prevenir perjuicios al personal que labora dentro de la Terminal Aérea.

Las precauciones de Seguridad y el conocimiento de los procedimientos de reporte, deben ser llevados a cabo por todos como parte de su actividad normal de trabajo.

Ambas son funciones de gestión continua y no deben ser consideradas solo por la administración ó los empleados como asuntos separados que son de única responsabilidad del departamento de operaciones o mantenimiento. El aeropuerto tiene un especial cuidado en asegurar que las medidas de Gestión de Seguridad y las actitudes del personal, sean ejemplares y vistas así por todos los usuarios y reguladores que trabajan en el lado aire.

Monitoreo y gestión activa del cumplimiento.

La gestión y cumplimiento de Seguridad en el lado aire, será pro-activa, en vez de reactiva en todos los niveles de la estructura organizacional. El monitoreo debe ser parte de la rutina diaria. El monitoreo y la gestión del cumplimiento del SMS son parte de las responsabilidades de la administración del aeropuerto, de sus áreas dependientes y de su personal.

Las compañías operadoras dentro del área de movimiento deben establecer un programa de auditorias para asegurar y monitorear que el cumplimiento de las medidas de seguridad sea implementado correctamente y se logren los objetivos establecidos.

Cualquier deficiencia identificada en la auditoria debe ser considerada, para aplicar las medidas ó acciones correctivas apropiadas. Existiendo un seguimiento a los resultados de las auditorias para garantizar la efectividad de las medidas ó acciones correctivas tomadas. De esta forma, las deficiencias en los procedimientos que podrían conducir a una situación insegura, serán corregidas antes que ocurra un incidente ó accidente.

La Comandancia del Aeropuerto deberá aplicar la penalidad establecida por incumplimiento a las reglas ó instrucciones, estas pueden incluir la expulsión temporal ó permanente del lado aire, de individuos, equipo de apoyo terrestre, vehículos particulares, ó grupo de vehículos controlados por un operador específico.

Las dependencias gubernamentales, transportistas aéreos, empresas de servicios aeroportuarios y complementarios involucradas en la operación del aeropuerto, son colectivamente e individualmente responsables de la seguridad, en el ámbito de su competencia y en cumplimiento de la legislación, reglamentación y normatividad, establecida y aplicable.

El ciclo debe ser cerrado por medio de un registro, para asegurar y monitorear su efectividad, es igualmente importante determinar si los cambios identificados requieren alguna modificación ó necesidad de capacitación y actuar acorde a estos.

### Conclusión

En esencia, la gestión del manejo de Seguridad del aeropuerto consiste en dos elementos fundamentales.

Primeramente, el desarrollo de una cultura de “no culpar”, para que los explotadores aéreos y empresas prestadoras de servicios para asegurar que sean reportados los incidentes y accidentes que afecten las aeronaves en el lado aire, a fin de proteger al público y empleados por daños que se pueden prevenir.

En segundo lugar, un código de disciplina que garantice un ambiente seguro de trabajo en el lado aire para toda la comunidad.

#### *IV.6 Medidas para la promoción de la seguridad y la prevención de accidentes.*

Establecimiento de medidas para la promoción de la seguridad operacional, la prevención de accidentes y un método para evaluación y control de riesgos que entrañe análisis y tramitación de datos de accidentes, incidentes, quejas, defectos, carencias, discrepancias y fallas, así como una vigilancia continua de la seguridad operacional.

Capacitación del personal.

Cursos y Talleres. El responsable del SMS coordinará cursos y talleres en materia de Seguridad en los cuales se visualiza la importancia que tiene lograr una operación eficiente, segura y coordinada entre todas las dependencias gubernamentales, transportistas aéreos, empresas de servicios aeroportuarios y complementarios involucradas en la operación del aeropuerto.

Reuniones del grupo de control de riesgos. Se convocan a reuniones periódicas a las distintas instancias que hacen uso del área de movimiento, con la finalidad de crear una conciencia encaminada a la cultura de Seguridad Operacional, aeroportuaria e industrial.

La prevención de accidentes en el aeropuerto se logra elevando los niveles de Seguridad a través de la mejora continua en los procedimientos, supervisión, inspección y acciones complementarias.

Las actividades y tareas operacionales son evaluadas de acuerdo a su importancia y severidad.

Estas evaluaciones son complementadas con las observaciones efectuadas por el personal que labora en el aeropuerto y las propuestas realizadas en el Subcomité de Gestión de la Seguridad con la finalidad de emprender acciones encaminadas a mejorar el Sistema, donde se proponen mejoras a los procedimientos, tanto operacionales como de mantenimiento.

Se instrumentaría un sistema de control de riesgos donde se atenderán los parámetros relacionados a las amenazas, debilidades y riesgos, para determinar las acciones estratégicas que será necesario implementar para mitigar las probables consecuencias.

Análisis de amenazas y debilidades en el aeropuerto.

Este sistema es una herramienta esencial para la implantación de acciones y medidas correctivas, así como de elementos de mejora.

En el proceso se consideran factores externos al aeropuerto los cuales pueden favorecer ó poner en riesgo el cumplimiento de la misión del SMS. La previsión de estas amenazas y debilidades dan posibilidad a la implementación de cambios anticipados que permitan reorientar el rumbo del SMS.

Las amenazas son factores externos no controlados por el aeropuerto que directas ó indirectamente afectan las operaciones del mismo, a su vez las debilidades afectan de forma negativa y directa el desempeño de las actividades en el aeropuerto.

Ponderación de riesgos.

La ponderación de los riesgos se ha elaborado en función a dos aspectos principales

a) Por la severidad de las consecuencias.

Un accidente ó incidente en la plataforma tiene un grado de severidad establecido; dependiendo de este orden tiene mayor ó menor trascendencia, por lo cual hay que definir en cualquier accidente ó incidente este valor.

c) Por la probabilidad de ocurrencia.

Un accidente ó incidente puede tener poca importancia y no ser trascendental a menos que este incidente ó accidente de poco valor esté ocurriendo recurrentemente en el aeropuerto, lo cual desarrolla una mayor probabilidad de que pueda ocasionar un accidente ó incidente de consecuencias importantes, por tal motivo debemos de dar un valor a este tipo de accidentes ó incidentes.



## Análisis y registro de los datos

El aeropuerto contará con una base de datos en proceso de actualización, donde se efectúa el registro y análisis de las operaciones y demoras, accidentes e incidentes, calidad de los servicios de apoyo terrestre, informes estadísticos, quejas, defectos, carencias, discrepancias y fallas. Con esta información se retroalimentará el SMS para realizar adecuaciones a los planes, programas y procedimientos con la finalidad de disminuir su incidencia o erradicarlos.

Formato de reporte para accidentes ó incidentes.

Crear un formato para el conocimiento del personal que labora en el área de movimiento, el Subcomité podrá modificarlo y adecuarlo conforme a las necesidades locales.

## Vigilancia continua de la Seguridad Operacional

El responsable del SMS y su grupo de trabajo son los responsables de monitorear la condición de seguridad en el aeropuerto, implementando inspecciones continuas, evaluaciones de seguridad, auditorias y las gestiones necesarias para que se cuente en todo momento con un área de operaciones dentro de los Indicadores de Control que se muestran a continuación. El Subcomité de Gestión de Seguridad Operacional podrá modificarlos y adaptarlos a la localidad.

### *IV.7 Sistema interno de auditoría y examen de la seguridad.*

Un sistema interno de auditoría y examen de seguridad operacional, detallando los sistemas y programas de control de la calidad del proceso de gestión de la seguridad operacional.

La implementación de un sistema interno de auditorías permitirá vigilar y garantizar que las actividades que se realizan dentro del área de movimiento se llevan a cabo de manera segura y de conformidad con los requerimientos establecidos por el Subcomité de Gestión de la Seguridad Operacional en materia de seguridad.

Las auditorías de Seguridad Operacional, son una actividad preventiva con el propósito principal de confirmar que las operaciones se mantienen con el nivel de seguridad Operacional requerido y de tomar acciones correctivas cuando se sospecha ó se identifica un problema. Las auditorías de seguridad Operacional son un complemento a las investigaciones de incidente, pues éstas prueban sistemas bajo condiciones normales y pueden identificar problemas, peligros y riesgos que aun no han contribuido directa ó indirectamente a un accidente/incidente.

Investigar indicios: Se investigan las pistas ó indicios que señalen posibles incumplimientos con los procedimientos establecidos.

Documentar las observaciones: Estudiar las evidencias, revisar y documentar las observaciones.

Lista de deficiencias o incumplimientos: Luego de documentar las observaciones, se prepara una lista de deficiencias o incumplimientos específicos.

Formular conclusiones: Formular conclusiones sobre la certeza en la aplicación de políticas y logros de objetivos del sistema de calidad ó Seguridad Operacional.

Discutir los resultados: Discutir las evidencias, observaciones, conclusiones e incumplimientos con el Líder del SMS antes de preparar el reporte final de auditoría.

Preparar el reporte de la auditoría: La persona a cargo de la auditoría, firma y emite el reporte que luego se envía al Líder del SMS quien lo comunica a las dependencias involucradas ó afectadas en la auditoría.

Tomar acción correctiva: Se requiere que el Líder del SMS tome cualquier acción necesaria para corregir, coordinar, programar ó prevenir incumplimientos y notificar al Subcomité del progreso obtenido.

Programar auditoria de seguimiento: Se programarán auditorias de seguimiento para verificar las acciones correctivas y preventivas tomadas.

La calidad como factor en la mejora continúa.

El SMS se fundamenta esencialmente, en la mejora continua de todos aquellos aspectos deficientes que contribuyen a poner en riesgo la operación segura del Aeropuerto.

*IV.8 sistema para documentar las instalaciones del aeródromo relacionadas con la seguridad operacional, así como los registros de incidentes, accidentes, detección de riesgos o amenazas, operación y mantenimiento del aeropuerto, incluyendo información sobre el diseño y construcción de pavimentos aeronáuticos e iluminación del aeródromo y soporte de energía del aeródromo.*

Establecer un archivo donde se guarden todos los documentos en que se asiente memoria de la situación de las instalaciones del aeródromo relacionadas con la seguridad operacional, así como los registros de accidentes, incidentes, detección de riesgos o amenazas, respecto de la operación y mantenimiento del aeródromo, incluyendo información sobre el diseño y construcción de pavimentos y sobre instalaciones para iluminación y soporte de energía. El sistema deberá permitir el fácil acceso a los registros, incluyendo cartas, planos y memorias, sólo a personal autorizado.

Registro de operaciones.

El aeropuerto contará con una base de datos que se actualiza diariamente en cuanto al registro de operaciones, carga y pasajeros, la cual es de fácil manejo para la actualización de la información.

Mantenimiento del aeropuerto.

El Área de ingeniería y sus áreas dependientes, programan, gestionan, coordinan y registran las actividades de mantenimiento de Pistas, Plataformas, Calles de Rodaje, y Sistemas Electrónicos.

Información sobre el diseño y construcción de pavimentos aeronáuticos.

Las características de los pavimentos aeronáuticos del aeropuerto se realizarían conforme a lo establecido en el Manual de Proyectos de Aeródromos.

Información sobre instalaciones para iluminación y soporte de energía del aeródromo.

El Aeropuerto, tendría una fuente primaria de alimentación de energía eléctrica suministrada por la compañía de Luz y Fuerza del Centro, así se alimentan las celdas de distribución eléctricas y desde aquí se derivan a los distintos tableros, donde se conectarían los Sistema de Ayudas a la Navegación Aérea, Edificio Terminal, Combustible, Accesos y dependencias aeronáuticas y de administración del Aeropuerto.

En forma adicional, estaría dotado con fuentes secundarias de alimentación eléctrica, para suplir las eventuales necesidades de energía, permitiendo cumplir con los tiempos máximos de conmutación para los servicios esenciales.

Planos

Los planos referentes a este punto se mostrarían en el documento anexo del presente Manual.

#### *IV.9 Instrucción y competencia del personal.*

Instrucción (capacitación y/o adiestramiento) y competencia del personal, incluyendo examen y evaluación de la instrucción brindada al personal, sobre tareas relacionadas con la seguridad operacional y sobre el sistema de evaluación para la certificación, a efecto de comprobar su competencia.

El aeropuerto provee a sus empleados las herramientas y conocimientos necesarios para el desempeño de sus funciones de forma segura y eficiente, así como dar cumplimiento a las normas Internacionales establecidas, en aspectos de seguridad operacional, aeroportuaria e industrial.

#### Principios para el programa de capacitación en Seguridad Operacional

Se desarrollará un programa de capacitación de aplicación anual, el cual refleja las políticas, objetivos y procesos de capacitación profesional en materia de Seguridad, que es la directiva en cuanto a procedimientos asociados de adiestramiento a seguir, por el personal del aeropuerto. Su principal propósito es asegurar que todos los empleados alcancen ó excedan los niveles de competencia, técnicos y gerenciales requeridos para realizar sus trabajos, de manera que los usuarios puedan utilizar el aeropuerto en el entendido que estarán seguros, y que recibirán la más alta calidad en el servicio. En particular, para los empleados de operaciones y mantenimiento, se requiere, capacitación continua en las áreas de competencia técnica ya que es una parte esencial en el programa de capacitación anual.

#### Evaluación / Medición de Efectividad

La revisión del programa de capacitación en materia de seguridad sería evaluado al menos una vez al año para medir los alcances obtenidos y su efectividad.

## Resultado de las evaluaciones de Seguridad Operacional

Estas ayudarían a identificar las áreas en las que se requiere capacitar al personal.

### Capacitación General de Seguridad Operacional

Concientización en aspectos de Seguridad Operacional requeridos para los Administradores, Jefaturas y Oficiales de las áreas operativas incluyendo temas como:

- Políticas de Seguridad Operacional.
- Responsabilidades en la legislación de las políticas de seguridad del aeropuerto.
- Temas clave de Seguridad Operacional especialmente relevantes para la gestión del empleado, particularmente en lo referente a peligros dentro del área de trabajo y gestión de la plataforma.

### Entrenamiento de habilidades de Seguridad Operacional:

Para garantizar que el personal pueda trabajar de forma segura. Se requiere mejorar sus habilidades en materia de Seguridad Operacional y para este efecto es necesario darles capacitación y adiestramiento, en los siguientes aspectos, que son parte de los requisitos para que el personal desempeñe sus actividades de una forma eficaz y eficiente, en el lado aire, independientemente de las funciones y áreas de trabajo específicas.

### Actualización de conocimientos.

El personal que requiere de habilidades específicas de Seguridad Operacional, debería recibir cursos de actualización. La frecuencia puede variar de acuerdo a los niveles de riesgo; al completar los cursos de Seguridad Operacional, estos podrán ser archivados en el expediente del participante y serán programados los cursos futuros.

#### *IV.10 Incorporación y cumplimiento obligatorio de cláusulas relacionadas con la Seguridad Operacional en los contratos para obras de construcción dentro del Aeródromo.*

Las cláusulas de Seguridad Operacional estarán incluidas en los contratos que se realicen en lo sucesivo para llevar a cabo obras de construcción dentro del aeropuerto. La administración y las autoridades pertinentes deberían proponer y establecer formularios para las auditorías e inspecciones, y así poder agilizar y tener resultados y sanciones, si existieran, lo más pronto posible.

#### **4.2.6.- Vigilancia**

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, es la Autoridad competente para vigilar el cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

En caso de duda en la interpretación o implantación de lo antes descrito, solo la Dirección General de Aeronáutica Civil está facultada para dictaminar sobre los criterios establecidos en el presente Proyecto de Norma, podrá establecer, vigilar y, en su caso, modificar las condiciones de operación a que debe sujetarse el tránsito aéreo en los espacios que deben ser utilizados con restricciones para garantizar la seguridad, así como coordinar y controlar el funcionamiento de los aeropuertos, registrar, aprobar y, en su caso, modificar los procedimientos terminales y de vuelo, incluso el sistema de aerovías del espacio aéreo nacional, a través de la expedición de disposiciones técnicas que se encuentren en concordancia con las normas y métodos recomendados internacionalmente.

#### **4.2.7.- Sanciones**

El incumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley de Vías Generales de Comunicación, sus Reglamentos, así como la Ley de Aviación Civil.

#### **4.2.8.- Concordancia con normas y recomendaciones internacionales**

Este Proyecto de Norma Concuerda con las Normas y Recomendaciones (SARP's) Internacionales de la Organización de Aviación Civil Internacional de la cual emanan documentos relacionados con la seguridad operacional y aeroportuaria.

#### **4.2.9.-Vigencia**

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, entrará en vigor noventa días después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dada en la Ciudad de México, a los XXXXXXXX días del mes de XXXXXXXX de XXXXXXXX.



## **ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

Se proyecta una Norma Oficial Mexicana la cual pretende regular la operación en los Aeródromos de México y así elevar su condición en seguridad, la mencionada Norma servirá a la autoridad Aeronáutica para observar la aplicación del Manual de Aeródromo y regular sus procedimientos.

Estamos conformes con lo que se presenta en este documento que trata de tareas prácticas basadas en los temas teóricos. La descripción y análisis de la información están estrechamente vinculados, este análisis incluye una descripción de la finalidad del estudio, la localidad y personas comprometidas, y sus generalidades son presentadas en la introducción del documento. El análisis se centra en cómo, dónde se aplicara la información, lo cual implica revisar los documentos, identificar vínculos, patrones y temas comunes, ordenar los hechos para una mayor comprensión del Texto.

En este proyecto se incluyen detalles suficientes para permitir que el lector vea qué pasos seguirá en la aplicación, cómo tomará decisiones metodológicas o cambios de dirección y por qué. Los hechos se presentan de manera clara, coherente y completa para antes de que puedan ser interpretados. Una característica muy importante del documento es la verificación a fin de establecer la calidad y confiabilidad de los resultados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En apego a la evaluación de la conformidad que realicen las Unidades de Verificación autorizadas, tendrá como guía el Manual de Aeródromo, el cual deberá ajustarse en todos sus puntos, a lo dispuesto por el Anexo 14 Vol. I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional antes referido, a la Ley de Aeropuertos, a su Reglamento y al presente ordenamiento. El contenido del Manual de Aeródromo debe reflejar la situación física y operativa de un aeródromo respecto al cumplimiento de las disposiciones normativas del Anexo 14, Vol. I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, por lo que la falta de conformidad entre el Manual y la situación real del aeródromo, frente al Anexo 14, Vol. I del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, implica que la autoridad no otorgue o revalide el Certificado de Aeródromo al titular de una concesión o permiso.

Cuando se realice alguna alteración, modificación o cambio en la infraestructura, instalaciones, equipos, servicios, procedimientos o personal técnico, que repercuta en las características originales de operación, o bien cuando les sea solicitado por la misma autoridad, el concesionario o permisionario de un aeródromo civil, deberá generar la enmienda correspondiente a su Manual de Aeródromo, a efecto de que dicho manual continúe reflejando la realidad física y operativa del aeródromo y entregar una copia de dicha enmienda, para actualizar el ejemplar que obre en poder de la autoridad.

Los concesionarios o permisionarios de los aeródromos civiles de servicio al público, se asegurarán mediante entrega con acuse de recibo, de que la Autoridad aeroportuaria, al igual que la persona responsable del proceso de Certificación en el Aeródromo, posean una copia actualizada y completa del Manual de Aeródromo y deberán ponerlo a disposición del evaluador de la conformidad o verificador, bajo la advertencia de que dicho Manual se considera como información reservada, por cuanto a que debe ser protegida, debido a que contiene datos técnicos propiedad del concesionario o permisionario.

También deberán hacer del conocimiento de las autoridades e instituciones con funciones dentro del aeródromo, así como de los operadores y usuarios, todas aquellas disposiciones relacionadas con este proceso, que impliquen acciones de cumplimiento o apego por parte de cada uno de ellos.

La interpretación de algunas de las especificaciones contenidas en el presente documento requiere expresamente que la autoridad competente obre según su propio criterio, tome alguna determinación o cumpla determinada función. En otras especificaciones no aparece la expresión “autoridad competente”, pero está implícita en ellas. En ambos casos, la responsabilidad de cualquier determinación o medida que sea necesaria, recaerá en Dirección General de Aeronáutica Civil del Aeródromo.

## **BIBLIOGRAFIA.**

- ❖ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1995 Ley de Aviación civil México D.F
- ❖ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1995 Ley de Aeropuertos, México D.F
- ❖ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2000 Reglamento de Aeropuertos, México D.F
- ❖ Secretaría de Economía, 1992 Ley de Aeropuertos, México D.F
- ❖ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1995 Norma oficial Mexicana para establecer el contenido mínimo del manual general de operaciones de una empresa del transporte aéreo, México D.F
- ❖ Organización de Aviación civil Internacional;
  - Anexo 1, Licencias al Personal.
  - Anexo 2, Reglamento del Aire.
  - Anexo 3, Servicio de Meteorología para Aeronavegación Internacional.
  - Anexo 4, Cartas Aeronáuticas.
  - Anexo 5 Unidades de Medida que se emplearán en las Operaciones Aéreas y Terrestres.
  - Anexo 6 Operación de Aeronaves.
  - Anexo 7 Marcas de Nacionalidad y de Matriculas de Aeronaves.
  - Anexo 8 Aeronavegabilidad.
  - Anexo 9 Facilitación.
  - Anexo 10, Vol. II/III Telecomunicaciones Aeronáuticas.
  - Anexo 11, Servicios de Tránsito Aéreo.
  - Anexo 12 Búsqueda y Rescate.
  - Anexo 13, Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación.
  - Anexo 14, Vol. I Diseño y Operación de Aeródromos.
  - Anexo 15, Servicio de Información Aeronáutica.

- Anexo 16, Protección al medio ambiente.
  - Anexo 17, Seguridad Aeroportuaria.
  - Anexo 18, Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.
- 
- ❖ Plan Maestro del Aeropuerto.
  - ❖ Documentos relacionados con la seguridad operacional, aeroportuaria e industrial emitidos por la Comandancia de la DGAC, la Administración del Aeropuerto (Programas de Seguridad y de Mantenimiento) y los integrantes del Subcomité de Gestión de la Seguridad Operacional.
  - ❖ Organización de Aviación Civil Internacional Doc. 4444, Gestión de Tránsito Aéreo.
  - ❖ Organización de Aviación Civil Internacional Doc. 9774, Manual de Certificación de Aeródromos.
  - ❖ Organización de Aviación Civil Internacional Doc. 9859, Manual de la Gestión de la Seguridad Operacional.
  - ❖ Secretaría de Comunicaciones y Transporte, 2008 Procedimientos para la evaluación de conformidad con el anexo 14, México D.F
  - ❖ Dirección General de Aeronáutica Civil de Francia, 2007 Guía Para la elaboración del Manual de Aeródromo, Francia.
  - ❖ Organización de Aviación Civil Internacional, Manual de Certificación de Aeródromos Doc. 9774, Canadá

## LISTADO DE SIGLAS

ACN	Número de clasificación de aeronaves
Aprox.	Aproximadamente
ASDA	Distancia disponible de aceleración-parada
ATS	Servicio de tránsito aéreo
C	Grados Celsius
CBR	Índice de resistencia de California
CIE	Comisión Internacional de Luminotecnia
Cd	Candela
Cm	Centímetro
DME	Equipo radio telemétrico
Ft	Pie
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos
K	Grados Kelvin
Kg	Kilogramo
Km	Kilómetro
km/h	Kilómetro por hora
Kt	Nudo
L	Litro
LDA	Distancia de aterrizaje disponible
M	Metro
MN	Mega newton
MPa	Mega pascal
NM	Milla marina
UN	No utilizable
OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos
OFZ	Zona despejada de obstáculos
PCN	Número de clasificación de pavimentos
RESA	Área de seguridad de extremo de pista
RVR	Alcance visual en la pista
TODA	Distancia de despegue disponible
TORA	Recorrido de despegue disponible
VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual
VOR	Radiofaro Omnidireccional VHF
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
SMS	Sistema de Gestión de Seguridad Operacional por sus siglas en ingles
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
CREI	Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios
SEI	Salvamento y Extinción de Incendios
AFTN	Red de telecomunicaciones aeronáuticas

AIP	Publicación de información aeronáutica
AIS	Servicio de información aeronáutica
AP	Aeropuerto
ATC	Control de tránsito aéreo
ATS	Servicio de tránsito aéreo
CEA	Certificado de explotador de aeródromo o aeropuerto
Doc.	Documento publicado por la OACI
FAA	Administración federal de aviación
OACI	Organización de aviación civil internacional

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

Los términos y expresiones indicados a continuación que figuran en este proyecto de Norma Oficial Mexicana, tienen el significado siguiente:

**Actuación humana.** Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

**Aeródromo.** Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

**Aeródromo certificado.** Aeródromo a cuyo explotador se le ha otorgado un certificado de aeródromo.

**Alcance visual en la pista (RVR).** Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

**Apartadero de espera.** Área definida en la que puede detenerse una aeronave, para esperar o dejar paso a otras, con objeto de facilitar el movimiento eficiente de la circulación de las aeronaves en tierra.

**Aproximaciones paralelas dependientes.** Aproximaciones simultáneas a pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas, cuando se prescriben mínimos de separación radar entre aeronaves situadas en las prolongaciones de ejes de pista adyacentes.

**Aproximaciones paralelas independientes.** Aproximaciones simultáneas a pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas, cuando no se prescriben mínimos de separación radar entre aeronaves situadas en las prolongaciones de ejes de pista adyacentes.

**Área de aterrizaje.** Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.



**Área de deshielo/antihielo.** Área que comprende una parte interior donde se estaciona el avión que está por recibir el tratamiento de deshielo/antihielo y una parte exterior para maniobrar con dos o más unidades móviles de equipo de deshielo/antihielo.

**Área de maniobras.** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

**Área de movimiento.** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

**Área de seguridad de extremo de pista (RESA).** Área simétrica respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, cuyo objeto principal consiste en reducir el riesgo de daños a un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o un aterrizaje demasiado largo.

**Área de señales.** Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

**Aterrizaje interrumpido.** Maniobra de aterrizaje que se suspende de manera inesperada en cualquier punto por debajo de la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H).

**Baliza.** Objeto expuesto sobre el nivel del terreno para indicar un obstáculo o trazar un límite.

**Barreta.** Tres o más luces aeronáuticas de superficie, poco espaciadas y situadas sobre una línea transversal de forma que se vean como una corta barra luminosa.

**Calidad de los datos.** Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.

**Calle de rodaje.** Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

a) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave.

La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

b) Calle de rodaje en la plataforma. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

c) Calle de salida rápida. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

**Certificado de aeródromo.** Certificado otorgado por la autoridad competente de conformidad con las normas aplicables a la explotación de aeródromos.

**Coeficiente de utilización.** El porcentaje de tiempo durante el cual el uso de una pista o sistema de pistas no está limitado por la componente transversal del viento.

Nota: Componente transversal del viento significa la componente del viento en la superficie que es perpendicular al eje de la pista.

**Declinación de la estación.** Variación de alineación entre el radial de cero grados del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

**Densidad de tránsito de aeródromo.**

a) Reducida. Cuando el número de movimientos durante la hora punta media no es superior a 15 por pista, o típicamente inferior a un total de 20 movimientos en el aeródromo.

b) Media. Cuando el número de movimientos durante la hora punta media es del orden de 16 a 25 por pista, o típicamente entre 20 a 35 movimientos en el aeródromo.

c) Intensa. Cuando el número de movimientos durante la hora punta media es del orden de 26 o más por pista, o típicamente superior a un total de 35 movimientos en el aeródromo.

**Distancias declaradas.**

a) Recorrido de despegue disponible (TORA). La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.

b) Distancia de despegue disponible (TODA). La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos, si la hubiera.

c) Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA). La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.

d) Distancia de aterrizaje disponible (LDA). La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

**Elevación del aeródromo.** Elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

**Exactitud.** Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

**Explotador de aeródromo;** en relación con un aeródromo certificado, toda persona jurídica que ejerce la titularidad del certificado de aeródromo.

**Faro aeronáutico.** Luz aeronáutica de superficie, visible en todos los azimutes ya sea continua o intermitentemente, para señalar un punto determinado de la superficie de la tierra.

**Faro de aeródromo.** Faro aeronáutico utilizado para indicar la posición de un Aeródromo desde el aire.

**Faro de identificación.** Faro aeronáutico que emite una señal en clave, por medio de la cual puede identificarse un punto determinado que sirve de referencia.

**Faro de peligro.** Faro aeronáutico utilizado a fin de indicar un peligro para la navegación aérea.

**Fiabilidad del sistema de iluminación.** La probabilidad de que el conjunto de la instalación funcione dentro de los límites de tolerancia especificados y que el sistema sea utilizable en las operaciones.

**Franja de calle de rodaje.** Zona que incluye una calle de rodaje destinada a proteger a una aeronave que esté operando en ella y a reducir el riesgo de daño en caso de que accidentalmente se salga de ésta.

**Franja de pista.** Una superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:

- a) reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salgan de la pista; y
- b) proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante las operaciones de despegue o aterrizaje.

**Geoide.** Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.

Nota: El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en cada punto.

**Indicador de sentido de aterrizaje.** Dispositivo para indicar visualmente el sentido designado en determinado momento, para el aterrizaje o despegue.

**Instalación de deshielo/antihielo.** Instalación donde se eliminan del avión la escarcha, el hielo o la nieve (deshielo) para que las superficies queden limpias, o donde las superficies limpias del avión reciben protección (antihielo) contra la formación de escarcha o hielo y la acumulación de nieve o nieve fundente durante un período limitado.

**Intensidad efectiva.** La intensidad efectiva de una luz de destellos es igual a la intensidad de una luz fija del mismo color que produzca el mismo alcance visual en idénticas condiciones de observación.

**Longitud del campo de referencia del avión.** Longitud de campo mínima necesaria para el despegue con la masa máxima certificada de despegue al nivel del mar, en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo del avión, prescrito por la autoridad que otorga el

certificado, según los datos equivalentes que proporcione el fabricante del avión. Longitud de campo significa longitud de campo compensado para los aviones, si corresponde, o distancia de despegue en los demás casos.

**Luces de protección de pista.** Sistema de luces para avisar a los pilotos o a los conductores de vehículos que están a punto de entrar en una pista en activo.

**Luz aeronáutica de superficie.** Toda luz dispuesta especialmente para que sirva de ayuda a la navegación aérea, excepto las ostentadas por las aeronaves.

**Luz de descarga de condensador.** Lámpara en la cual se producen destellos de gran intensidad y de duración extremadamente corta, mediante una descarga eléctrica de alto voltaje a través de un gas encerrado en un tubo.

**Luz fija.** Luz que posee una intensidad luminosa constante cuando se observa desde un punto fijo.

**Margen.** Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

**Método recomendado.-** Especificación relativa a las características físicas, configuración, performance personal o procedimiento cuya aplicación uniforme se considera conveniente para la seguridad operacional.

**Número de clasificación de aeronaves (ACN).** Cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación.

El número de clasificación de aeronaves se calcula con respecto a la posición del centro de gravedad (CG), que determina la carga crítica sobre el tren de aterrizaje crítico.

Normalmente, para calcular el ACN se emplea la posición más retrasada del CG correspondiente a la masa bruta máxima en la plataforma (rampa). En casos excepcionales, la posición más avanzada del CG puede determinar que resulte más crítica la carga sobre el tren de aterrizaje de proa.

**Número de clasificación de pavimentos (PCN).** Cifra que indica la resistencia de un pavimento para utilizarlo sin restricciones.

**NOTAM.** Abreviatura para denominar las notificaciones aeronáuticas (por las siglas en inglés de Notice to Air Men).

**Objeto frangible.** Objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves..

**Obstáculo.** Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o partes del mismo, que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

**Ondulación geoidal.** La distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia.

**Operaciones paralelas segregadas.** Operaciones simultáneas en pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas, cuando una de las pistas se utiliza exclusivamente para aproximaciones y la otra exclusivamente para salidas.

**Pista.** Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

**Pista de despegue.** Pista destinada exclusivamente a los despegues.

**Pista de vuelo por instrumentos.** Uno de los siguientes tipos de pista destinados a la operación de aeronaves que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos:

a) Pista para aproximaciones que no sean de precisión. Pista de vuelo por instrumentos servida por ayudas visuales y una ayuda no visual que proporciona por lo menos guía direccional adecuada para la aproximación directa.

b) Pista para aproximaciones de precisión de Categoría I. Pista de vuelo por instrumentos servida por ILS o MLS y por ayudas visuales destinadas a operaciones con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad de no menos de 800 m o con un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.

c) Pista para aproximaciones de precisión de Categoría II. Pista de vuelo por instrumentos servida por ILS o MLS y por ayudas visuales destinadas a operaciones con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft) y con un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.

d) Pista para aproximaciones de precisión de Categoría III. Pista de vuelo por instrumentos servida por ILS o MLS hasta la superficie de la pista y a lo largo de la misma.

**Pista de vuelo visual.** Pista destinada a las operaciones de aeronaves que utilicen procedimientos visuales para la aproximación.

**Pistas casi paralelas.** Pistas que no se cortan pero cuyas prolongaciones de eje forman un ángulo de convergencia o de divergencia de 15° o menos.

**Pistas principales.** Pistas que se utilizan con preferencia a otras siempre que las condiciones lo permitan.

**Plan de emergencia del aeródromo.-** el que tiene por objeto prepararse para hacer frente a cualquier emergencia que ocurra dentro de las instalaciones de la terminal aérea o sus cercanías , reduciendo a un mínimo sus consecuencias.

**Plataforma.** Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

**Plataforma de viraje en la pista.** Una superficie definida en el terreno de un Aeródromo adyacente a una pista con la finalidad de completar un viraje de 180° sobre una pista.

**Principios relativos a factores humanos.** Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáutico y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

**Programa de seguridad operacional.** Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

**Puesto de estacionamiento de aeronave.** Área designada en una plataforma, destinada al estacionamiento de una aeronave.

**Punto de espera de la pista.** Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas ILS/MLS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice otra cosa..

**Punto de espera en la vía de vehículos.** Punto designado en el que puede requerirse que los vehículos esperen.

**Punto de espera intermedio.** Punto designado destinado al control del tránsito, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y mantendrán a la espera hasta recibir una nueva autorización de la torre de control de aeródromo.

**Punto de referencia de aeródromo.** Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

**Radioayudas.-** Sistemas de comunicación que proporcionan la distancia y posición del avión con el aeropuerto en las diferentes etapas de vuelo.

**Señal.** Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica.

**Señal de identificación de aeródromo.** Señal colocada en un aeródromo para ayudar a que se identifique el aeródromo desde el aire.

**Servicio de dirección en la plataforma.** Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

**Seguridad operacional (SAFETY).-** Normas y procedimientos establecidos para la prevención de accidentes y la preparación para hacer frente a hechos de origen natural.



**Sistema de gestión de la seguridad operacional.** Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

**Temperatura de referencia del aeródromo.-** es el promedio mensual de la temperatura diaria máxima, para el mes más caluroso del año.

**Tiempo de conmutación (luz).** El tiempo requerido para que la intensidad efectiva de la luz medida en una dirección dada disminuya a un valor inferior al 50% y vuelva a recuperar el 50% durante un cambio de la fuente de energía, cuando la luz funciona a una intensidad del 25% o más.

**Tiempo máximo de efectividad.** Tiempo estimado durante el cual el anticongelante (tratamiento) impide la formación de hielo y escarcha, así como la acumulación de nieve en las superficies del avión que se están protegiendo (tratadas).

**Umbral.** Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

**Umbral desplazado.** Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

**Verificación por redundancia cíclica (CRC).** Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona un cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de los datos.

**Vía de vehículos.** Un camino de superficie establecido en el área de movimiento destinado a ser utilizado exclusivamente por vehículos.

**Zona de parada.** Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan pararse las aeronaves en caso de despegue interrumpido.

**Zona despejada de obstáculos (OFZ).** Espacio aéreo por encima de la superficie de aproximación interna, de las superficies de transición interna, de la superficie de aterrizaje interrumpido y de la parte de la franja limitada por esas superficies, no penetrada por ningún obstáculo fijo salvo uno de masa ligera montado sobre soportes frangibles necesario para fines de navegación aérea.

**Zona terminal (lado tierra).**- Está integrada por el edificio terminal y estacionamiento para la aviación comercial y general

**Zona de toma de contacto.** Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto con la pista.

**Zona libre de obstáculos.** Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

**Zonas de vuelo protegidas.** Espacio aéreo específicamente destinado a moderar los efectos peligrosos de la radiación por rayos láser.

