



CURSO DE INSPECTOR GUBERNAMENTAL DE AERÓDROMOS

Módulo 4 Manual del Inspector de Aeródromos (MIAGA) – Parte III

Barranquilla, Colombia 10 al 14 Diciembre 2012



Parte II

Apéndices A, B, C y D

Parte III

APENDICE A – Evaluación del Manual de Operación del Aeropuerto

APENDICE B: FORMULARIOS PARA LA CERTIFICACIÓN

APÉNDICE C: LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN Y DE CUMPLIMIENTO

APÉNDICE D: LISTA DE CARTAS PARA EL PROCESO DE LA CERTIFICACIÓN

APENDICE A – Evaluación del Manual de Operación del Aeropuerto

Objetivo

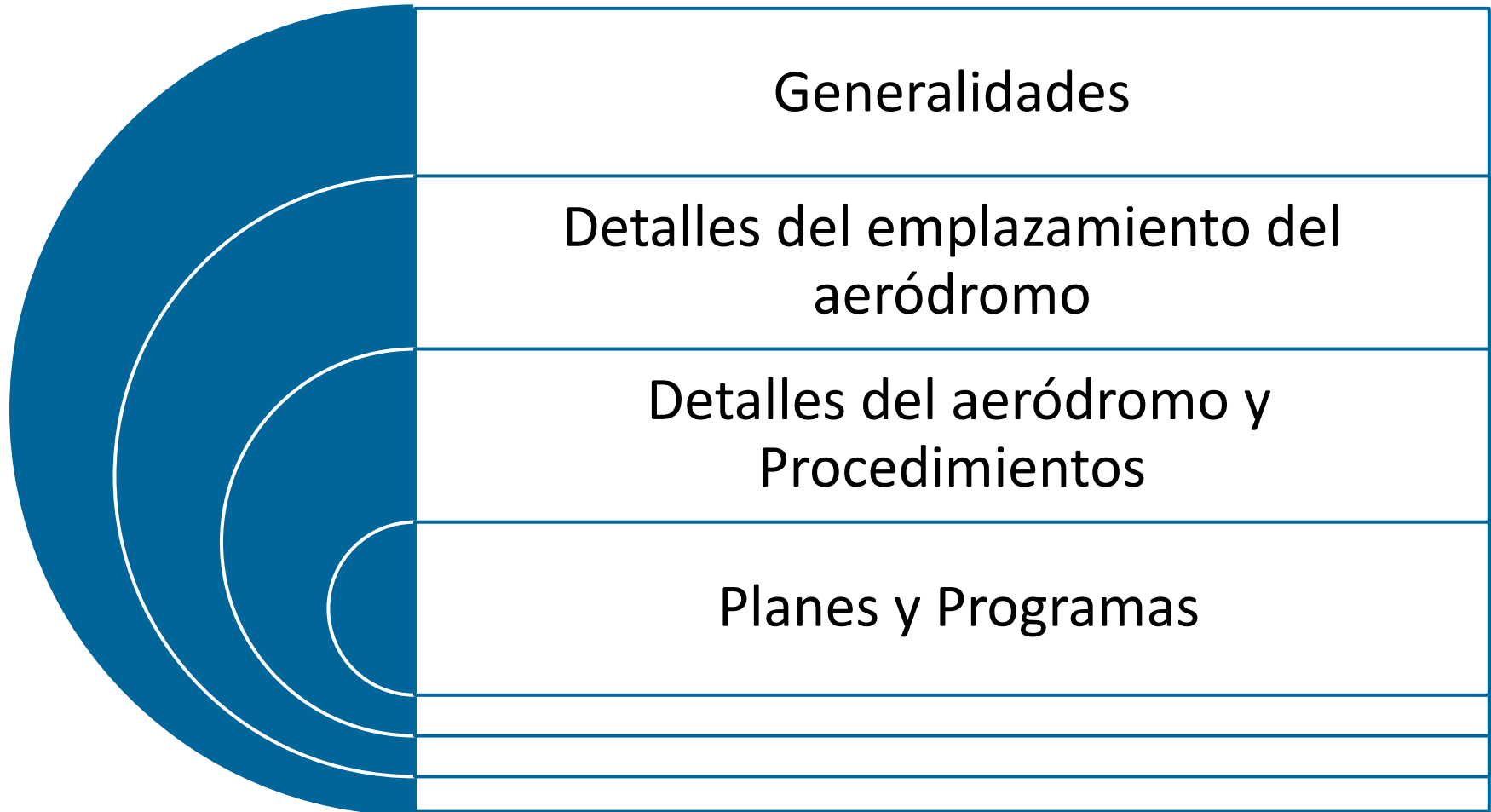
- El MA legalmente es una extensión de la Regulación y constituye un puente entre los amplios requisitos de la Regulación y los procedimientos, manuales, documentos e instalaciones en cada aeródromo para que se cumpla con esos requisitos.
- Los elementos que se detallan en esta sección son los puntos mínimos que deben incluirse en el MA.

Objetivo

El Manual de Aeródromo constituye un documento fundamental entre los requisitos de la Regulación, en este se determinan las condiciones operacionales, planos, procedimientos, mantenimiento, manuales, documentos e instalaciones del aeródromo.

Para la aceptación de este Manual se debe evaluar los elementos que forman parte del mismo.

Evaluación del Manual



Generalidades

Finalidad

- Ámbito
- Alcance

Clave de Referencia, Condiciones de operación (VFR o IFR)

Título de Propiedad

- Nombre del Aeródromo
- Representante Legal
- Nombre del Operador

Detalles del Emplazamiento

Planos del Aeródromo

Emplazamiento de las instalaciones

límites del aeródromo y área de responsabilidad



Planos de distancia

Ubicación con respecto a la ciudad

Superficies Limitadoras de Obstáculos

Plano de niveles de ruido



Planos de Obstáculos

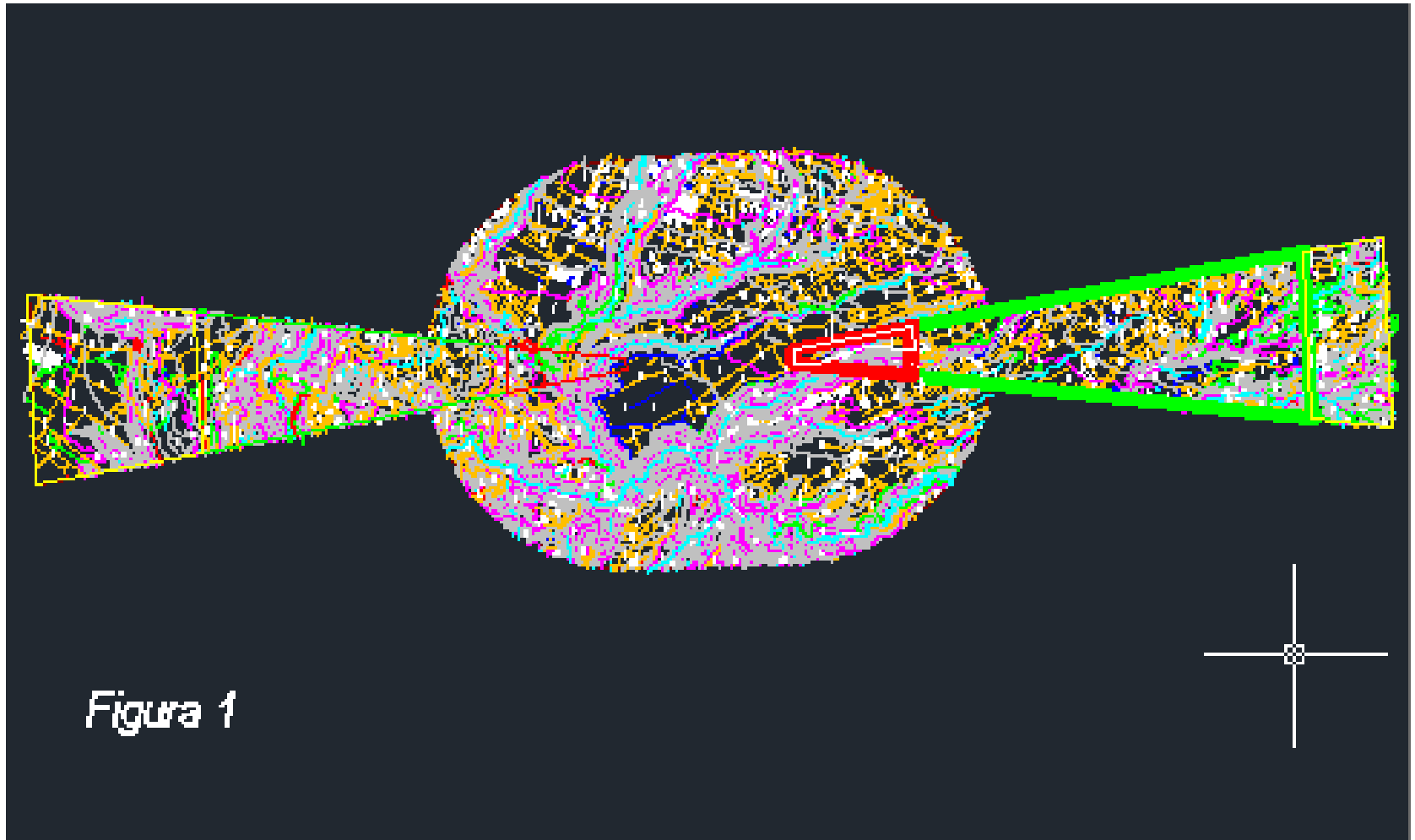
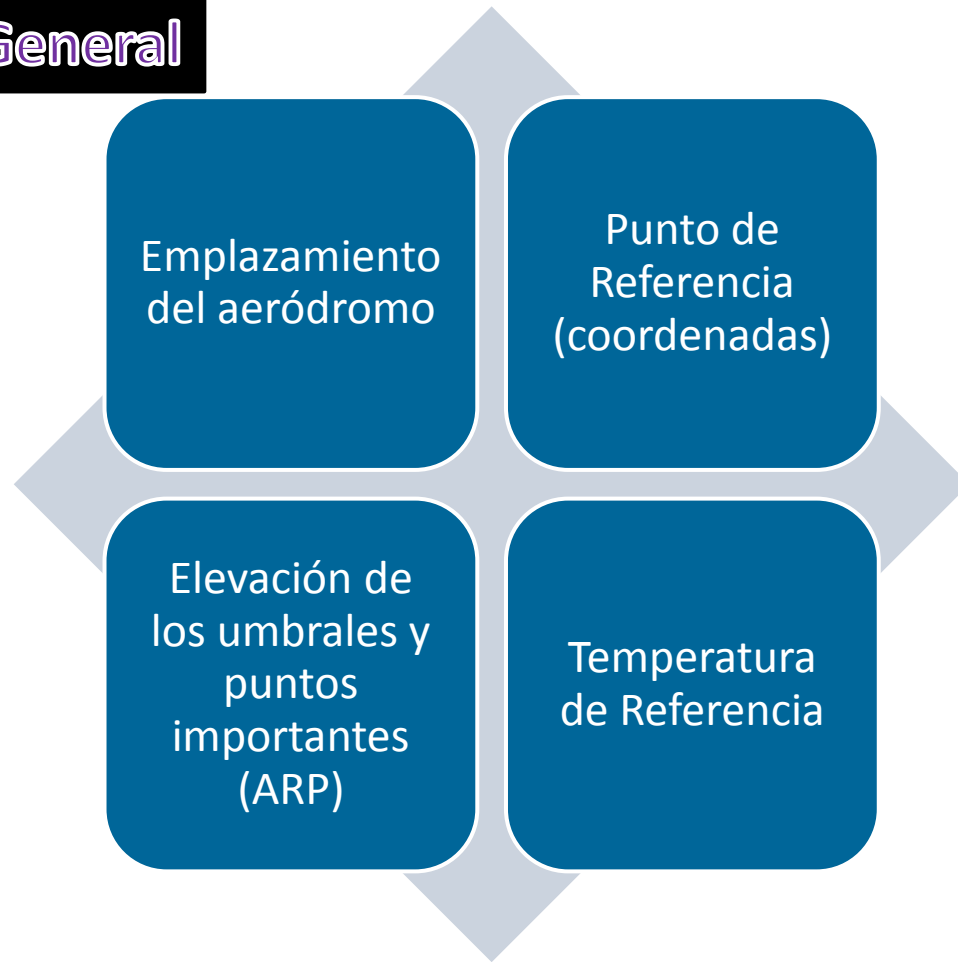


Figura 1

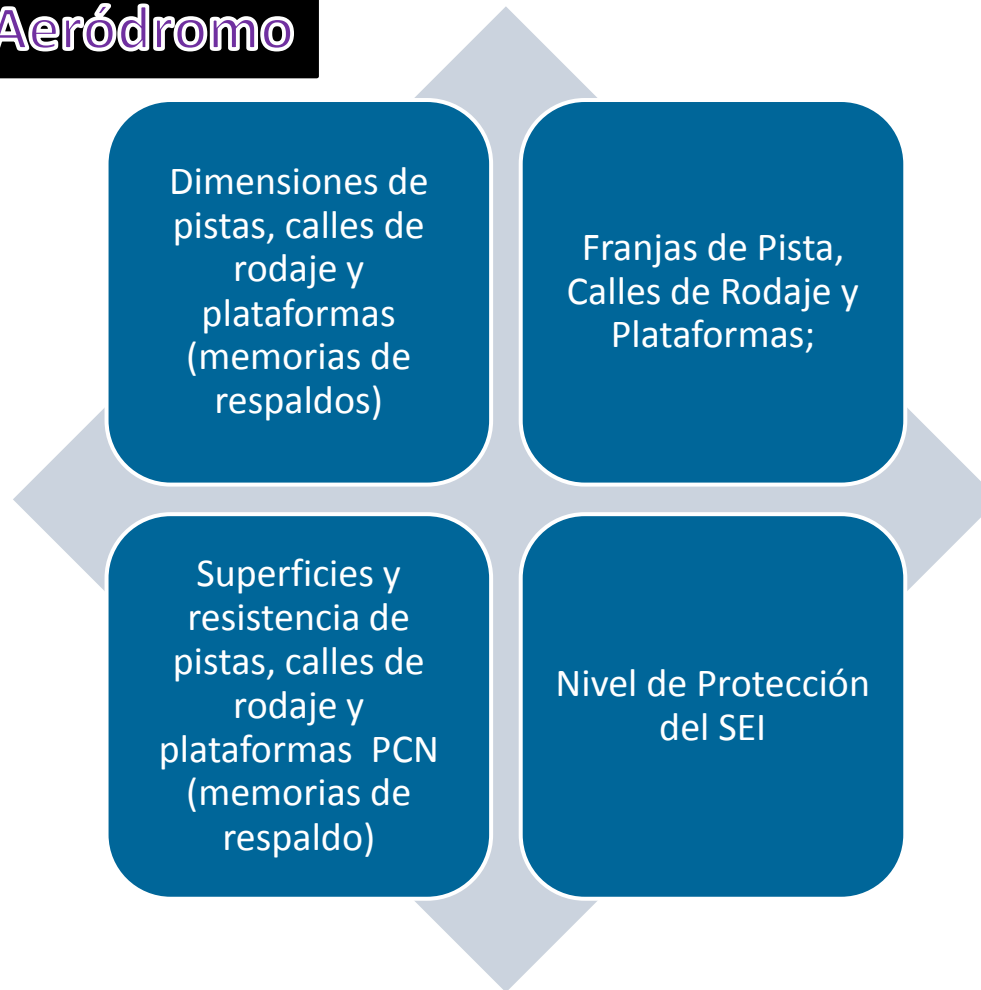
Detalles del Aeródromo

Información General



Detalles del Aeródromo

Dimensiones del Aeródromo



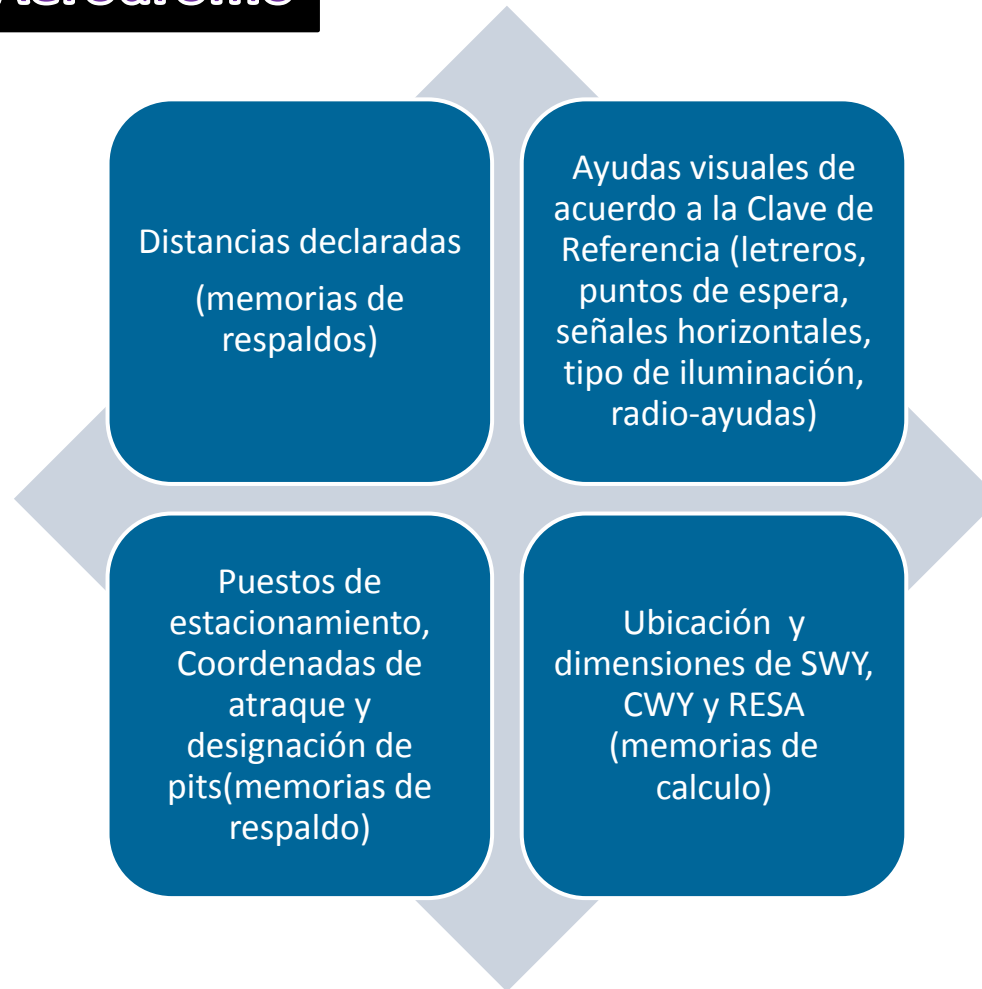
Detalles del Aeródromo

Dimensiones del Aeródromo



Detalles del Aeródromo

Dimensiones del Aeródromo



Detalles y Procedimientos del Aeródromo

Procedimientos Operacionales

Accesos al Área de
Movimiento
(frecuencias y
nominativos)

Para Actos de
Interferencia Ilícita
(AVSEC)

Inspección del Área de
Movimiento y
Recorridos de pista
(#s)

Determinación de
Obstáculos en las
Superficies Limitadoras
de Obstáculos

Determinación de
Obstrucciones
(Balizamientos)

Detalles del Aeródromo

Procedimientos Operacionales

Medios de
Comunicación
(frecuencias, códigos y
nominativos)

Trabajos de
Construcción y
Mantenimiento en área
de movimiento
(contrataciones)

Gestión en plataforma
(tiempos y frecuencia)

Prueba de motores
(frecuencia y ubicación)

Movimiento con
visibilidad reducida

Planes y programas del Aeródromo

Planes de
Emergencia
(Certificados de
ayuda mutua)

Plan de Manejo de
la Fauna (controles
de mitigación)

Plan de Traslado de
Aeronaves
(certificados de
ayuda mútua)

Plan de manejo
ambiental (CO2,
ruido, aguas azules
, certificaciones)

Planes de
Mantenimiento
(periodicidad,
personal y tiempos)

Administración del Aeródromo y Gestión de Seguridad Operacional

Estructura Organizacional (responsabilidades)

Programas de Capacitación (planes anuales y certificaciones)

Definición de personal técnico calificado (requerimientos mínimos y competencias)

Comités de Fauna, Crisis, Security y Safety

Programa de Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (políticas, estructura y responsabilidades)

APENDICE B: FORMULARIOS PARA LA CERTIFICACIÓN

Objetivo

- El objetivo de este APÉNDICE es proporcionar información al Inspector de Aeródromos acerca de los formularios, listas de medición de cumplimiento (LMCs), listas de verificación (LVs), informes, cartas modelo que utiliza durante el proceso de certificación, considerando la necesidad de cada uno de éstos y su contenido genérico. El detalle del contenido de las listas de verificación y de las LMC se indica en cada uno de estos documentos

APÉNDICE C: LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN Y DE CUMPLIMIENTO

Objetivo

- Estas listas son desarrolladas por el inspector en base al requisito del LAR involucrada, la lista de medición de cumplimiento, el MIAGA, los Apéndices del LAR, las circulares de asesoramiento, y otros documentos recomendados para la misma. Esta lista consta de las preguntas o temas que el inspector/ auditor considere convenientes, como ayuda a la verificación del cumplimiento del requisito de la reglamentación en evaluación

Lista de Chequeo

LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONAR CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE PISTA, CALLES DE RODAJE Y PLATAFORMAS

Lista de chequeo adaptada para el aeródromo: _____ realizada por el inspector de aeródromo Sr. _____

Aeródromo: _____

Razón social y Nombre del Operador de aeródromo u Operador del Servicio Especializado Aeroportuario: _____

Nombre responsable del Servicio de Operaciones del aeródromo: _____

Nombre(s) de la persona(s) designada(s) por el Operador del aeródromo, para actuar como Contraparte del Inspector de aeródromo: _____

Tipo de Inspección: _____ Programada u ordenada por: _____

Fecha y hora de la Inspección: _____

Nombre(s) de los Inspectores de aeródromos que realizan la Inspección: _____

RUBRO	ITEM LAR	ITEM PARA INSPECCION	Especificación	Inspección		Condición actual, descripción o cuantificación y cualificación	TRABAJO EN OFICINA (Gabinete)			
				SI	NO		Cumplimiento		Deficiencia	
							SI	NO		
Pista principal		Pista	Numero de designación							
		Orientación pista	Coefficiente de utilización por viento							
		Orientación pista	Componente transversal máxima admisible viento							
		Clave de referencia	Definir							
		Tipo de pista para aproximaciones	Definir							
		Distancias separación pista-calles rodaje	Definir							
		Equipamiento radioayudas	Definir							
		Equipamiento meteorológico	Definir							
		Ayudas visuales (ALS)	Definir							
		Fuente secundaria alimentación eléctrica	Definir tiempo máximo conmutación							
		Operación con baja visibilidad	Radar de superficie							
		Habilitación personal operar baja visibilidad	Definir							
		Aeronave critica	Definir							
		Limitación operativa en función al MTOW	Definir							
		Movimientos hora pico	Definir							
		Umbral 1	Designación							
			Orientación Magnética							
			Altitud, con relación al nivel medio del mar							
			Tipo aproximación							
			Coefficiente de utilización							
		Emplazamiento Latitud								
		Emplazamiento Longitud								
		Desplazamiento								

Lista de Chequeo

INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA					
LISTA DE INSPECCION PARA LA CERTIFICACION DE AEROPUERTOS					
Nombre de Aeropuerto:			Personal del Operador del Aeródromo:		
Poseedor del Certificado:			Personal de la Inspección:		
FECHA INSPECCIÓN:/...../200			FECHA ULTIMA INSPECCION:/...../200		
			Condiciones para evaluar <input type="checkbox"/> S Satisfactorio <input type="checkbox"/> NS No Satisfactorio <input type="checkbox"/> N/A No Aplicable <input type="checkbox"/> NI No Inspeccionado <input type="checkbox"/> Observ. Observaciones requeridas		
Item	Concepto	S	NS	N/A o NI	OBSERVACIONES
EXENCIONES - NO REGISTRADAS					
1	Justificación con validación				
2	Cumplimiento con la exención				
MANUAL DE AEROPUERTO					
1	Cumplimiento del Manual de Aeropuerto				
2	Preparación				
3	Contenido				
4	Actualización				
5	Mantenimiento del Manual				
6	Aplicación de los procedimientos establecidos				
7	Bitácora de auto-inspección				
8	Registros actualizados				
PERSONAL					
1	Suficiente personal calificado (No incluye servicios de ATS, MET, AIS, PAX y Carga)				
CLAVE DE REFERENCIA					
1	Clave de Referencia del aeropuerto				
DATOS DEL AEROPUERTO					
1	Datos aeronáuticos				
	a- AIP actualizado				
	b- Lat/Long, Determinada e informada				
	c- Presición de campo				
	d- Plano del aeropuerto				
2	Punto de Referencia del aeropuerto				
	a- Establecido, localizado, medido e informado				
3	Elevación de pista				
	a- Elevación de pista y ondulaciones establecidas e informadas				
4	Temperatura de Referencia				
	a- Establecido e informado				

Lista de Chequeo

5	Dimensiones del aeropuerto e información relacionada				
	a.- Datos requeridos, medidos, descritos				
	b.- Coordinaciones requeridas, medidas e informadas				
6	Resistencia de Pavimentos				
	a.- Resistencia determinada / informada				
	b.- Metodología / precisión				
7	Localización punto de control altimétrico pre-vuelo				
	a.- Metodología / precisión				
8	Distancias Declaradas				
	a.- Metodología / precisión				
9	Coordinación entre servicios de información aeronáutica y autoridades del aeropuerto				
	a.- Acuerdos sobre transferencia de información				
	b.- Implementaciones, ayudas a la navegación, Cambios				
	c.- Precisión / Integridad de datos				
	d.- Procedimiento NOTAM				
CARACTERISTICAS FISICAS					
1	Ancho de la zona de parada (SWY)				
2	Punto de espera en calle de rodaje				
3	Punto de espera en pista				
4	Localización del punto de espera en calle de rodaje				
5	Puesto de estacionamiento aislado				
6	Separación entre pista y calle de rodaje				
AREAS PAVIMENTADAS					
1	Pista, construcción, ampliación o mantenimiento				
2	Características de fricción de pista / medidas / método / mantenimiento				
3	Limpieza de caucho con químicos				
4	Bacheos (pavimentos recuperados)				
AREAS NO PAVIMENTADAS					
1	Estado de las superficies (condición)				
2	Obstáculos				
FRANJAS DE PISTA Y CALLE DE RODAJE					
1	Dimensiones				
2	Mantenimiento				
3	Objetos fijos identificados				
4	Objetos móviles identificados				
5	Frangibilidad de objetos				
SEÑALES HORIZONTALES					
1	General				
2	Designadoras de pista				
3	Eje de pista				
4	Umbral				
5	Punto de visada				
6	Zona de toma de contacto				
7	Borde de pista				
8	Franjas de pista				
9	Eje de calle de rodaje				
10	Borde de calle de rodaje				

Lista de Chequeo

SERVICIOS SALVAMENTO EXTINCION DE INCENDIOS					
LISTA DE INSPECCION PARA LA CERTIFICACION DE AEROPUERTOS					
Nombre de Aeropuerto:			Personal del Operador del Aeródromo:		
Poseedor del Certificado:			Personal de la Inspección:		
FECHA INSPECCIÓN:...../...../200			FECHA ULTIMA INSPECCION:...../...../20		
Condiciones para evaluar					
S Satisfactorio					
NS No Satisfactorio					
N/A No Aplicable					
NI No Inspeccionado					
Observ Observaciones requeridas					
Item	Concepto	S	NS	N/A o NI	OBSERVACIONES
1	Guardias				
2	Personal de guardia				
	a) Supervisores				
	b) Conductores				
	c) Bomberos				
	d) Rescate				
3	Vehículos				
	Denominación				
	a) Tipo				
	b) Modelo				
	c) Capacidad				
	d) Régimen de descarga				
	e) Equipamiento				
	f) Funcionamiento				
	g) Tiempo de reacción				
	h) Mantenimiento preventivo				
	Denominación				
	a) Tipo				
	b) Modelo				
	c) Capacidad				
	d) Régimen de descarga				
	e) Equipamiento				
	f) Funcionamiento				
	g) Tiempo de reacción				
	h) Mantenimiento preventivo				

APÉNDICE D: LISTA DE CARTAS PARA EL PROCESO DE LA CERTIFICACIÓN.

- Documentos Modelos: Tipos de cartas que se utilizan por la AAC en el Proceso de Certificación de Aeródromos y que se envían (generalmente cerradas) al operador de aeródromos para comunicarle los aspectos relacionados al proceso y que se describen en el MIAGA y a continuación se relacionan:
 - 1. Carta de Aceptación inicial de la documentación.
 - 2. Carta de rechazo inicial de la documentación.
 - 3. Carta del estado y desarrollo del Proceso.
 - 4. Carta de Listas de Discrepancias.
 - 5. Carta de resultados del análisis de la documentación aceptable para la AAC.

APÉNDICE D: LISTA DE CARTAS PARA EL PROCESO DE LA CERTIFICACIÓN.

- 6. Carta de comunicación de fecha de inicio de la inspección de Certificación .
- 7. Carta de resultados de la inspección de Certificación . Adjunto informe de Auditoria .
- 8. Carta de resultados de la inspección de Certificación. Aceptable para la AAC.
- 9. Carta de cierre del proceso de Certificación por discontinuidad por ser no aceptable para la AAC.
- 10. Carta de cierre de la inspección .Informe de los resultados finales del proceso de Certificación del aeródromo.



Parte II

Evaluación del SMS en los Aeródromos

Evaluación del SMS en los Aeródromos



Seguridad Operacional en los Aeropuertos

”Certificación de Aeródromos y Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional”

Lo inesperado pasa:

Enfrentando las Emergencias

- **Una aproximación a la seguridad operacional**

Factores y Recursos Humanos en la Producción, Prevención y Manejo de Accidentes

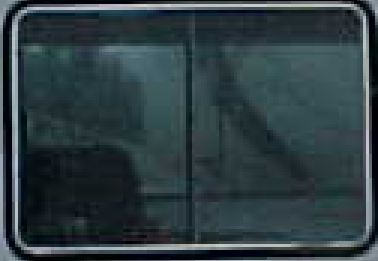
Accidentes en áreas de movimiento y rampas.

Porqué se produce un accidente;
Cómo podemos evitarlo.

Que hacemos para prevenirlo.
Una vez que ocurrió, ¿cómo enfrentamos la emergencia?







AERO
HANDLING









Errores SI

Violaciones
NO



□ Error humano:
Presente en el **99%** de eventos

● **Error: componente *normal* de la
condición humana**

● *Errores SI*

● *Violaciones NO*

Estructura del SMS del Operador

- 1 Política y objetivos de seguridad**
 - 1.1 – Responsabilidad y compromiso de la dirección**
 - 1.2 – Responsabilidades de seguridad de los gerentes
 - 1.3 – Designación del personal clave de seguridad
 - 1.4 – Plan de implementación del SMS
 - 1.5 – Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia
 - 1.6 – Documentación
- 2 Gestión del riesgo de seguridad**
 - 2.1 – Procesos de identificación de peligros
 - 2.2 – Procesos de evaluación y mitigación del riesgo
- 3 Garantía de la seguridad**
 - 3.1 – Monitoreo y medición de la performance de la seguridad
 - 3.2 – Gestión del cambio
 - 3.3 – Mejora continua del SMS
- 4 Promoción de la seguridad**
 - 4.1 – Entrenamiento y educación
 - 4.2 – Comunicación de seguridad

Definiciones

Peligro – Condición u objeto 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.



Consecuencia – Resultado potencial de un peligro.

*Un viento cruzado de 15 nudos es un **peligro**, la posibilidad de que el piloto no pueda controlar la aeronave durante el despegue o el aterrizaje, es una de las **consecuencias** del peligro.*



Riesgo – La evaluación de las consecuencias de un peligro , expresado en términos de **probabilidad y severidad**, tomando como referencia la peor condición previsible.

*Un viento cruzado de 15 nudos es un **peligro**.*

*La posibilidad que el piloto no pueda controlar la aeronave durante el despegue o el aterrizaje, es una de las **consecuencias** del peligro.*

*La evaluación de las consecuencias de la posibilidad que el piloto no pueda controlar la aeronave expresado en términos de probabilidad y severidad es el **riesgo**.*

Estrategias

Método reactivo

El método reactivo responde a los acontecimientos que ya ocurrieron tales como incidentes y los accidentes

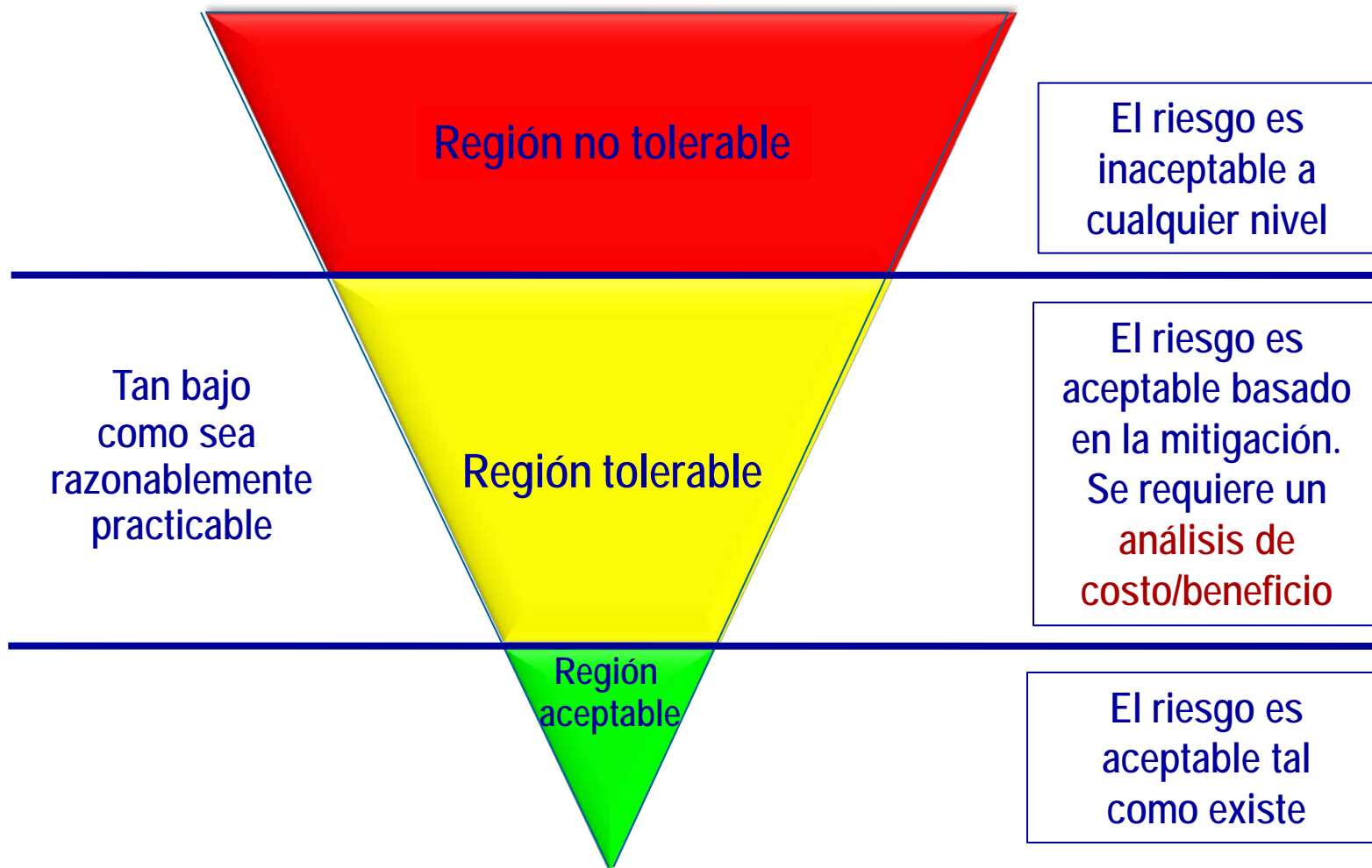
Método proactivo

El método proactivo busca activamente identificar riesgos potenciales a través del análisis de las actividades de la organización

Método predictivo

El método predictivo documenta el desempeño espontáneo del personal y lo que realmente ocurre en las operaciones diarias

Gestión del riesgo



Probabilidad del riesgo

Probabilidad del evento		
Definición cualitativa	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (<i>ha ocurrido frecuentemente</i>)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (<i>ha ocurrido infrecuentemente</i>)	4
Remoto	Improbable, pero es posible que ocurra (<i>ocurre raramente</i>)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (<i>no se conoce que haya ocurrido</i>)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el evento ocurra	1

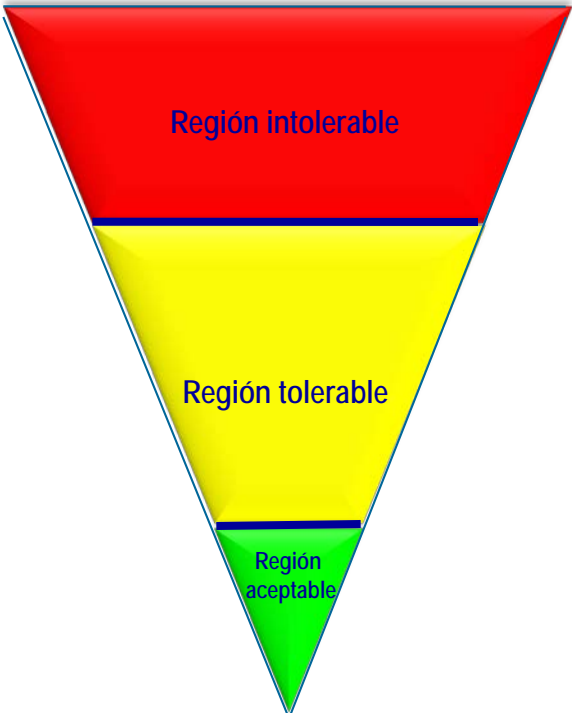
Severidad del riesgo

Severidad de los eventos		
Definiciones de aviación	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Destrucción de equipamiento ➤ Muertes múltiples 	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Una reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operadores no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa. ➤ Lesiones serias. ➤ Daños mayores al equipamiento. 	B
Mayor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Una reducción significativa de los márgenes de seguridad, una reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operativas adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia. ➤ Incidente serio. ➤ Lesiones a las personas. 	C
Menor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interferencia. ➤ Limitaciones operativas. ➤ Utilización de procedimientos de emergencia. ➤ Incidentes menores. 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Consecuencias leves 	E

Evaluación del riesgo

Probabilidad del riesgo		Severidad del riesgo				
		Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignificante E
Frecuente	5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional	4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto	3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremadamente improbable	1	1A	1B	1C	1D	2E

Tolerabilidad del riesgo

Gestión del riesgo	Índice de evaluación del riesgo	Criterio sugerido
	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inaceptable bajo las circunstancias existentes
	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D 2A, 2B, 2C	Aceptable en base a mitigación del riesgo Puede requerir una decisión de la dirección
	3E, 2D, 2E, 1A, 1B 1C, 1D, 1E	Aceptable

Cuadro de Evaluación de Peligros y Riesgos

Tipo de Operación o Actividad	Peligro Genérico	Componente específico del Peligro	Consecuencia relacionada al peligro	Defensas Actuales para controlar el riesgo e índice de riesgo	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Acciones ulteriores para reducir el riesgo e índice de riesgo resultante	Severidad	Probabilidad	Riesgo Residual	Persona Responsable
Operación Aeropuerto UIO	Terreno Montañoso	FOD en Area de Movimiento	Ingesta, daños (incidente / accidente)	Procedimientos de inspección diaria	A	3	3A	Revisar y mejorar el Plan de Mantenimiento (recorridos mas continuos)	C	2	2C	Gerente Mantenimiento
Operación Aeropuerto UIO	PELIGRO AVIARIO	Presencia de aves en el aeropuerto.	Cortes de motor y/o RTO, por impactos con ave	PROGRAMA DE CONTROL PREVENCIÓN DE PELIGRO AVIAR	B	3	3B	Mantener y mejorar los procedimientos del concesionario para el control del peligro aviar	C	3	3C	Chief Operation of Quiport
Operación Aeropuerto UIO	Terreno Montañoso	Obstáculos Área de salida Pista 17-35	Colisión con obstáculos en casos de perdida de turbina en el despegue y aproximación frustrada	Planos elaborados	B	3	3B	Planos de Obstáculos actualizados	C	3	3C	Chief Operation of Airline
Operación Aeropuerto UIO	Terreno Montañoso	montañas en el Área de Maniobras del Aeropuerto	CFIT	Ubicación de obstrucciones	B	3	3B	Determinación de Obstrucciones	C	3	3C	Chief Operation of Airline
Operación Aeropuerto UIO	Meteorología	Ráfagas de viento mayores a 15 kt.	App No estabilizada con Salida de Pista	Notificaciones NOTAMs	B	3	3B	Concienciar crew sobre los efectos del viento mayor a 15 kts	D	3	3D	Chief Operation of Airline
Operación Aeropuerto UIO	Ayudas de Navegación	Pista 17 no dispone de ILS.	App No estabilizada con Salida de Pista		B	3	3B	Notificar a Crew sobre aproximaciones visuales a la pista 17 - Determinar políticas de ATC para secuenciar el tráfico, evitando dejar aeronaves con alta velocidad y/o altura para el tramo de viento	D	3	3D	Chief Operation of Airline - Chief SNA y Operador aeródromo
Operación Aeropuerto UIO	Condiciones de Aeródromo	Pista contaminada con agua y caucho.	Incapacidad de frenado	Plan de mantenimiento	B	3	3B	Evaluación despues de un evento de lluvia - Determinar y monitorear políticas para operación en estas condiciones	D	3	3D	Chief Operation of Airline
Operación Aeropuerto UIO	Condiciones de Aeródromo	Gradiente de pista afecta App y touch down.	Hard/Deep Landing	Planos elaborados	B	3	3B	Capacitar a crew sobre operacion con gradiente de pista afecta aproximacion y touch down	D	3	3D	Chief Operation of Airline
Operación Aeropuerto UIO	Meteorología	Condiciones meteorológicas adversas.	Aterrizaje largo / Salida de Pista		A	2	2A	- Dotar de equipos específicos para mayor precision de la informacion meteorologica. - Determinar y aplicar la política referente a minimos meteorológicos en UIO. - Certificar procedimientos RMP y CAT II	D	2	2D	-Chief Operation of Quiport - Chief civil aviation - Chief Operation of airline



Preguntas?



Ing Norberto Cabrera Alonso

Instructor

**CURSO INSPECTOR GUBERNAMENTAL
DE AERÓDROMOS**

Barranquilla Colombia 10 al 14 de diciembre 2012