



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
GUATEMALA, C. A.

DE USO INTERNO

VIGENCIA:
20/05/2019

CÓDIGO:
DGAC-NP-001-2019

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
MAYO 2019

PÁGINA:
1 de 43

ALCANCE:

**JEFATURA DE SEGURIDAD AEROPORTUARIA AILA
GERENCIA C.N.V
DEPARTAMENTO DE NAVEGACIÓN AÉREA
GERENCIA DE OPERACIONES
GERENCIA AEROPORTUARIA AILA
SUBDIRECCION TÉCNICO OPERATIVA
DIRECCIÓN GENERAL**

TÍTULO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS
ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS INSTALADAS
DENTRO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA
(AILA).**

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

GUATEMALA

INDICE

1	LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	5
2	LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.....	6
3	REGISTRO DE REVISIONES	8
4	INTRODUCCIÓN	9
5	OBJETIVOS	9
	5.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
	5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
6	INFORMACIÓN GENERAL.....	11
	6.1 DEFINICIONES	11
7	ACRÓNIMOS.....	14
8	BASE LEGAL.....	15
	8.1 NACIONAL.....	15
	8.2 INTERNACIONAL.....	15
9	NORMATIVA RELACIONADA.....	15
	9.1 LEY DE AVIACIÓN CIVIL, DECRETO NÚMERO 93-2000.....	15
	9.2 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL, ACUERDO GUBERNATIVO 384-200116	
	9.3 ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL, OACI.....	16
	9.3.1 ANEXOS AL CONVENIO Y DOCUMENTOS DE LA OACI.	16
	9.4 BIBLIOGRAFIA	19
10	GENERALIDADES DEL MANUAL	19
11	ALCANCE.....	20
12	RESPONSABILIDADES	20
13	SISTEMAS DE AYUDA PARA EL ATERRIZAJE	22
	13.1 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	22
	13.2 OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS	22
	13.3 UTILIZACION DEL ILS	22
	13.4 UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE LAS RADIOAYUDAS EN EL AILA.....	25
14	INTERFERENCIA A LAS RADIOAYUDAS	27
	14.1 INTERFERENCIA	27
	14.2 ÁREAS CRÍTICAS	27
	14.3 ÀREA CRÍTICA Y SENSIBLE DEL LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDA	27
	14.4 NORMAS DE CIRCULACIÓN POR EL ÀREA DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS....	28
	14.4.1 RESTRICCIONES A LAS PERSONAS.....	29
	14.4.2 RESTRICCIONES A LOS VEHICULOS.....	29
	14.4.3 RESTRICCIONES A LAS AERONAVES	30

15	PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS	30
15.1	VIGILANCIA Y CONTROL DEL ÀREA CRÍTICA Y SENSIBLE DEL SISTEMA ILS	30
15.2	PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL AREA CRÍTICA DEL ILS EN EL AILA	30
15.2.1	<i>PATRULLAJES DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD</i>	<i>30</i>
15.2.2	<i>INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ILS</i>	<i>31</i>
15.2.3	<i>ACCESO DURANTE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN QUE AFECTEN EL AREA CRITICA DEL ILS</i>	<i>31</i>
15.2.4	<i>EMERGENCIAS O DESASTRES</i>	<i>32</i>
16	FLUJOGRAMAS DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LAS RADIOAYUDAS	33
16.1	PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL AREA CRÍTICA DEL ILS Y LOCALIZADOR	33
16.1.1	<i>ACCESO DE VEHICULOS</i>	<i>33</i>
16.1.2	<i>ACCESO DE PERSONAS</i>	<i>34</i>
16.1.3	<i>ACCESO DE AERONAVES</i>	<i>35</i>
17	MATRIZ DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LAS RADIOAYUDAS	36
17.1	PROCEDIMIENTO PARA EL ACCESO AL AREA CRÍTICA DEL ILS Y LOCALIZADOR ..	36
17.1.1	<i>ACCESO DE VEHICULOS</i>	<i>36</i>
17.1.2	<i>ACCESO DE PERSONAS</i>	<i>37</i>
17.1.3	<i>ACCESO DE AERONAVES</i>	<i>38</i>
18	ANEXOS	38

RESOLUCION



RES-DS-337-2019

EL DIRECTOR GENERAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CONSIDERANDO

Que la Dirección General de Aeronáutica Civil es el órgano encargado de normar, supervisar, vigilar y regular, con base en lo prescrito en la Ley de Aviación Civil, Decreto Número 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, reglamentos, regulaciones y disposiciones complementarias, los servicios aeroportuarios, los servicios de apoyo a la Navegación Aérea, los servicios de Transporte Aéreo, de Telecomunicaciones y en general todas las actividades de Aviación Civil en el territorio y espacio aéreo de Guatemala, velando en todo momento por la defensa de los intereses nacionales; asimismo, está facultada para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las regulaciones y disposiciones complementarias de aviación que sean necesarias, para el cumplimiento de la Ley y sus Reglamentos.

CONSIDERANDO

Con la necesidad de describir la comunicación y coordinación entre los servicios de tránsito aéreo, de operaciones, seguridad aeroportuaria y Gerencia C.N.V. es esencial para la eficaz y eficiente operación del Aeropuerto Internacional La Aurora. Por parte de esta Dirección General se entrega la última actualización del "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS INSTALADAS DENTRO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA (AILA)", el cual se elaboró en el mes de mayo del 2019.

POR TANTO

La Dirección General de Aeronáutica Civil; con fundamento en los Considerandos, Ley de Aviación Civil, Decreto Número 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Acuerdo Gubernativo Número 384-2001 del Presidente de la República.

RESUELVE:

- I) **APROBAR** la última actualización del "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS INSTALADAS DENTRO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA (AILA)", el cual consta de 43 folios.
- II) La presente resolución tiene efectos inmediatos.

Guatemala, diecisiete (17) de mayo de dos mil diecinueve (2019).


P.A. Francis Arturo Argueta Aguirre
Director General
Dirección General de Aeronáutica Civil



9 Ave. 14-75, Zona 13 Guatemala, Guatemala • PBX: (502) 2321-5000 / (502) 2321-5400

www.dgac.gob.gt

1 LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DEPENDENCIA	PUESTO	FECHA
Dirección General DGAC	Director / Interventor.	
Subdirección Técnica-Operativa DGAC	Subdirector Técnico-Operativo.	
Gerencia C.N.V.	Gerente C.N.V.	
Gerencia de Seguridad Aeroportuaria DGAC	Gerente de Seguridad Aeroportuaria	
Jefatura de Navegación Aérea DGAC	Jefe de Navegación Aérea.	
Gerencia de Operaciones Aeroportuarias DGAC	Gerente de Operaciones Aeroportuarias	
Biblioteca Técnica DGAC	Encargado de Biblioteca.	

Este ejemplar del Manual de Procedimientos para la Circulación en las Áreas de Protección de Radioayudas del AILA es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Guatemala, y ha sido consignado para las personas que ocupan las posiciones antes indicadas.

Este manual debe mantenerse en lugar accesible para rápida consulta y debe promoverse su divulgación verbal y escrita entre el personal subordinado.

2 LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

SECCIÓN Y/O PARTE	PAGINA No.	REVISIÓN	FECHA
Carátula	1	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Índice.	2	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Índice.	3	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Lista de Distribución.	4	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Lista de páginas efectivas.	5	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Registro de revisiones.	6	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Introducción / Objetivos.	7	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Objetivos.	8	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Información General (Definiciones).	9	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Información General (Definiciones).	10	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Información General (Definiciones).	11	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Información General (Definiciones) / Acrónimos.	12	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Base Legal / Normativa Relacionada.	13	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Normativa Relacionada.	14	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Normativa Relacionada.	15	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Normativa Relacionada.	16	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Normativa Relacionada.	17	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Generalidades del manual / Alcance / Responsabilidades.	18	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Responsabilidades.	19	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Sistema de ayudas para el aterrizaje.	20	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Sistema de ayudas para el aterrizaje.	21	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Sistema de ayudas para el aterrizaje.	22	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Sistema de ayudas para el aterrizaje.	23	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Sistema de ayudas para el aterrizaje.	24	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Interferencia a las Radioayudas.	25	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Interferencia a las Radioayudas.	26	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Interferencia a las Radioayudas.	27	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019



Procedimientos para la circulación en las áreas de protección de las Radioayudas.	28	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Procedimientos para la circulación en las áreas de protección de las Radioayudas.	29	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Procedimientos para la circulación en las áreas de protección de las Radioayudas.	30	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Flujogramas de procedimientos.	31	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Flujogramas de procedimientos.	32	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Flujogramas de procedimientos.	33	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Matrices de procedimientos.	34	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Matrices de procedimientos.	35	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Matrices de procedimientos.	36	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Anexos.	37	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Anexos.	38	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Anexos.	39	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Anexos.	40	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019
Anexos.	41	ULTIMA ACTUALIZACION	MAYO / 2019

4 INTRODUCCIÓN

El manual de procedimientos para la Circulación en las Áreas de Protección de Radioayudas del Aeropuerto Internacional La Aurora fue elaborado tomando en cuenta que la seguridad de la aviación civil es un objetivo importante de la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Guatemala, atendiendo a las diversas normas y métodos recomendados (SARP's) de los anexos al Convenio de Chicago promulgados por la Organización de Aviación Civil Internacional, OACI.

El manual ha sido preparado para detallar los procedimientos operacionales para la protección de los sistemas y equipamiento de las Radioayudas instaladas en el Aeropuerto Internacional La Aurora; el mismo tiene la finalidad de promover la seguridad operacional y la seguridad de la aviación civil mediante la elaboración de métodos y procedimientos técnicos y humanos necesarios para mantener la operación normal de los sistemas de ayudas para la navegación aérea. Mismos que con su aplicación y seguimiento constituirán un programa preventivo para la protección de la aviación civil en la república de Guatemala.

La comunicación y coordinación entre los servicios de tránsito aéreo, de operaciones, seguridad aeroportuaria y Gerencia C.N.V. es esencial para la eficaz y eficiente operación del Aeropuerto Internacional La Aurora. Por tal motivo la coordinada operación de la gestión aeroportuaria requiere que todos los involucrados conozcan las normas y reglamentación para la seguridad y protección de las Radioayudas.

El manual detalla los procedimientos que se han elaborado por el Comité de Seguridad Operacional de la DGAC, en materia de seguridad operacional, y que deben seguirse en coordinación entre todas las unidades para prevenir la falla de algún equipo o sistema de ayuda para la navegación aérea que pudiera ser causado por el ingreso no autorizado de vehículos aeronaves o personas al área crítica o sensible donde se encuentran instalados el equipamiento de los sistemas.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

1. El objetivo principal del presente manual de procedimientos para Circulación en las Áreas de Protección de Radioayudas del AILA ES satisfacer los requisitos y disposiciones relativas a la seguridad operacional de la aviación civil contenidas en los programas, regulaciones, y normativa de la república de Guatemala y en los Anexos al Convenio de la OACI.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer las reglas y procedimientos aplicables a la operación segura de vehículos, aeronaves y personas en las áreas de protección de las Radioayudas.

2. Regular el acceso y circulación de vehículos, aeronaves y personas en el área de operación de las Radioayudas instaladas en el AILA: ILS, VOR, Localizador, etc.
3. Definir las áreas de aplicación y establecer las atribuciones, obligaciones y responsabilidades del personal involucrado en el cumplimiento del presente procedimiento.
4. Adoptar las medidas preventivas apropiadas para garantizar la integridad y el servicio de las Radioayudas.
5. Contribuir a que el personal que desarrolla labores dentro del área de movimiento del AILA identifique la importancia y relevancia de los sistemas de Radioayuda para la navegación aérea en los aeropuertos del ámbito nacional e internacional, así como la causa y efecto que estas ayudas proveen a la seguridad de la aviación.
6. Documentar el proceso de protección a las Radioayudas para servir de material de apoyo e instrucción recurrente y para que el personal de nuevo ingreso conozcan los procedimientos a seguir para la circulación segura en las áreas de protección de Radioayudas.

6 INFORMACIÓN GENERAL

6.1 DEFINICIONES

1. Cuando los términos indicados a continuación figuren en el contenido del presente manual, tendrán el significado siguiente:

Actuación humana. Aptitudes y limitaciones humanas que inciden en la seguridad operacional, la protección y la eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeródromo/Aeropuerto Nacional. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, partida y movimientos de aeronaves en superficie, en donde no se cuenta con autoridades aduanales y de migración.

Aeropuerto Internacional. Todo aeropuerto designado por La Republica contratante en cuyo territorio está situado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares.

Altitud. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar.

Altitud de precisión. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

Altura. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.

Anchura de banda de aceptación efectiva. Gama de frecuencias con respecto a la que ha sido asignada, cuya recepción se consigue si se han tenido debidamente en cuenta todas las tolerancias del receptor.

Área de maniobras. Aquella parte del aeródromo que debe usarse para el despegue, el aterrizaje y el rodaje de aeronaves, excluyendo la plataforma.

Área de movimiento. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el aterrizaje, despegue y rodaje de aeronaves, incluyendo el área de maniobras y plataformas.

Área de Aterrizaje. Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

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.

Calle de rodaje en 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.

IFR. Símbolo utilizado para designar la reglas de vuelo por instrumentos.

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.

Manual de operaciones. Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

Navegación de área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

NOTAM. Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

Norma, Toda regla, regulación, requisito, estándar, procedimiento o sistema específico promulgado por la DGAC, cuya obediencia es reconocida como necesaria en interés de la seguridad, regulación o eficiencia de la seguridad, regulación o eficiencia de la aeronavegabilidad.

Parte aeronáutica. Área de movimiento de un aeropuerto y de los terrenos y edificios adyacentes o partes de los mismos, cuyo acceso está controlado.

Parte pública. Área de un aeropuerto y los edificios a los que tiene acceso ilimitado los pasajeros que viajan y el público no viajero (ver también zona sin restricción).

Peligro. Posibilidad inminente de que suceda un daño.

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 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 toma de contacto. Punto en el que la trayectoria nominal de planeo intercepta la pista.

Nota. – El “punto de toma de contacto”, tal como queda definido, es sólo un punto de referencia y no tiene necesariamente que coincidir con el punto en que la aeronave entrará verdaderamente en contacto con la pista.

Referencia ILS (Punto “T”). Punto situado a una altura especificada, sobre la intersección del eje de la pista con el umbral, por el cual pasa la prolongación rectilínea hacia debajo de la trayectoria de planeo ILS.

Seguridad. En el Anexo 17 se entiende como la combinación de medidas y recursos humanos y materiales destinados a salvaguardar a la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita.

Señal. Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica.

Servicio de dirección de plataforma. Servicio proporcionado, para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

Servicio de telecomunicaciones aeronáuticas. Servicio de telecomunicaciones que se da para cualquier fin aeronáutico.

Sistema de gestión de la seguridad. Sistema para la gestión de la seguridad en los aeródromos que incluye la estructura orgánica, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y las disposiciones para que un explotador de aeródromo ponga en práctica los criterios de seguridad de aeródromos, y que permite controlar la seguridad y utilizar los aeródromos en forma segura.

Torre de control del aeródromo (TWR). Dependencia establecida para facilitar servicios de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

Trayectoria de planeo. Perfil de descenso determinado para guía vectorial durante una aproximación final.

Trayectoria de planeo ILS. Aquél de los lugares geométricos de los puntos situados en el plano vertical que contiene el eje de la pista en que la DDM es cero, que está más cerca del plano horizontal.

VFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual.

Vía de vehículos. Un camino de superficie establecido en el área de movimiento destinado a ser utilizado exclusivamente por vehículos.

VMC. Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Vuelo IFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

Vuelo VFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

Vuelo VFR especial. Vuelo VFR al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC:

Zona de seguridad restringida. Zonas de la parte aeronáutica de un aeropuerto cuyo acceso está controlado para garantizar la seguridad de la aviación civil. Dichas zonas normalmente incluirán, entre otras cosas, todas las zonas de salida de pasajeros entre el punto de inspección y la aeronave, la plataforma, los locales de preparación de embarque de equipaje, los depósitos de carga, los centros de correo y los locales de la parte aeronáutica de servicios de provisión de alimentos y de limpieza de las aeronaves.

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.

7 ACRÓNIMOS

1. Los acrónimos empleados en este manual o en otros manuales de la DGAC relacionados con la aviación civil tienen el significado siguiente:

AILA	Aeropuerto Internacional La Aurora.	JSA	Jefatura de Seguridad Aeroportuaria.
AIMM	Aeropuerto Internacional Mundo Maya.	IFR	Instrument Flight Rules (Reglas de Vuelo por Instrumentos).
ASNA	Ayudas a la Navegación Aérea.	ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos (Instrument Landing System).
ATC	Air Traffic Control (Control de Tránsito Aéreo).	NOTAM	Notice to Airmen (Aviso a los Aviadores).
ATS	Air Traffic Service(s) (Servicios de Tránsito Aéreo).	OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
COCESNA	Central American Corporation for Air Navigation Services. (Corporación Centroamericana de servicios de Navegación Aérea).	RAC's	Regulaciones de aviación Civil.
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil.	SARP's	Normas y métodos recomendados, OACI.
CNS (inglés) CNV (español)	Comunicaciones, navegación y vigilancia Radar .	TWR	Torre de Control.
GOPS	Gerencia de Operaciones.	VFR	Visual Flight Rules (Reglas de Vuelo Visual).

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS DEL AILA DGAC-NP-001-2019</p>	<p align="center">DE USO INTERNO</p>
---	---	--------------------------------------

8 BASE LEGAL

8.1 NACIONAL

ENTIDAD	DOCUMENTO
Congreso de la República de Guatemala.	Ley de Aviación Civil. Decreto 93-2000
Presidencia de la República de Guatemala	Reglamento a la Ley de Aviación Civil, Acuerdo Gubernativo, Número 384-2001
Dirección General de Aeronáutica Civil	Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil PNSAC. Programa de Seguridad de Aeropuerto, PSA AILA.

8.2 INTERNACIONAL

ENTIDAD	DOCUMENTO
OACI	<p>Anexos al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional y Documentos OACI.</p> <p>Anexo 10, Telecomunicaciones Aeronáuticas. Volumen I Enmienda 91 Anexo 14. Aeródromos. Enmienda 14 Anexo 17, Seguridad. Enmienda 16 Documento, 8973 <i>Manual de seguridad para la protección de la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita.</i></p>

9 NORMATIVA RELACIONADA

1. Marco de referencia legal que originaron el presente manual:

9.1 LEY DE AVIACIÓN CIVIL, DECRETO NÚMERO 93-2000

Título I. Aeronáutica Civil. / Capítulo I. Disposiciones Generales.

Artículo 1. Objeto. “La presente ley tiene por objetivo normar el ejercicio de las actividades de aeronáutica civil, en apoyo al uso racional, eficiente y seguro del espacio aéreo, con fundamento en lo preceptuado en la Constitución Política de la República, los convenios y tratados internacionales ratificados por Guatemala, los reglamentos emitidos para el efecto y demás normas complementarias”.

Capítulo II. Aeronáutica Civil.

Artículo 7. Funciones. *Son funciones de la Dirección, además de otras señaladas en esta ley, las siguientes:*

ARCHIVO: DPE/PROCEDIMIENTOS/DGAC-NP-001-2019 Manual de Procedimientos para la circulación en las Áreas de Protección de Radioayudas del AILA	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: MAYO 2019	Página 15 de 44
--	---	-----------------

- a) “Elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las regulaciones y disposiciones complementarias de aviación que sean necesarias, para el cumplimiento de la presente ley y sus reglamentos”.

9.2 REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL, ACUERDO GUBERNATIVO 384-2001

Titulo I. Disposiciones Generales.

Capítulo II. De la Dirección General.

Artículo 2°. “La Dirección General de Aeronáutica Civil, por conducto de su Director General, los subdirectores, unidades técnicas y administrativas deberán velar por el fiel cumplimiento de la Ley de Aviación Civil, Leyes de observancia general que contengan preceptos relacionados con la actividad aeronáutica, acuerdos y tratados internacionales ratificados por Guatemala, del presente Reglamento, regulaciones y disposiciones complementarias”.

Artículo 4°. “La dirección, podrá emitir, revisar periódicamente y reformar los manuales que contienen las regulaciones de aviación civil, para adecuarlas a los avances tecnológicos, disposiciones internacionales y al desarrollo de la aviación nacional. Las enmiendas deberán ser aprobadas por la Dirección General mediante resolución y hechas del conocimiento de las personas a quien vayan dirigidas”.

9.3 ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL, OACI

9.3.1 ANEXOS AL CONVENIO Y DOCUMENTOS DE LA OACI.

Las especificaciones o normas adoptadas por la OACI resultan obligatorias en el territorio de **todo** Estado contratante, una vez este las haya promulgado en forma de leyes o reglamentos nacionales propios.

ANEXO 10, Telecomunicaciones Aeronáuticas.

Volumen I

Capítulo 2. Disposiciones Generales relativas a las Radioayudas para la Navegación

2.1 Radioayudas para la navegación normalizadas

2.1.1 “Los sistemas normalizados de Radioayudas para la navegación serán:

- a) El sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) que se ajuste a las normas contenidas en el Capítulo 3, 3.1;*
- b) El sistema de aterrizaje por microondas (MLS) que se ajuste a las normas contenidas en el Capítulo 3, 3.11”.*
- c) El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) conforme a las normas del Capítulo 3, 3.7;*
- d) El radiofaro omnidireccional VHF (VOR) conforme a las normas del Capítulo 3, 3.3;*
- f) El equipo radiotelemétrico (DME) conforme a las normas del Capítulo 3, 3.5;*

ANEXO 14, Aeródromos.

Volumen 1, Diseño y operaciones de aeródromos

Capítulo 9. Servicio Operacionales, Equipo e instalaciones de Aeródromo

9.7 Operaciones de los vehículos de aeródromo

9.7.2 “El conductor de un vehículo que circule en el área de movimiento cumplirá todas las instrucciones obligatorias dadas mediante señales y letreros, salvo que sea autorizado de otro modo:

a) Por la torre de control de aeródromo cuando el vehículo se encuentre en el área de maniobras; o por la autoridad competente designada cuando el vehículo se encuentre en la plataforma”.

9.7.5 El conductor de un vehículo dotado de equipo de radiocomunicación satisfactoria en los dos sentidos con la torre de control del aeródromo antes de entrar en el área de maniobras, y con la autoridad competente designada antes de entrar en la plataforma. El conductor mantendrá continuamente la escucha en la frecuencia asignada mientras se encuentre en el área de movimiento”.

9.10 Vallas

9.10.3 Se proveerán medios de protección adecuados para impedir el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas a las instalaciones y servicios terrestres indispensables para la seguridad de la aviación civil ubicados fuera del aeródromo.

Capítulo 10 Mantenimiento de aeródromos

10.1 Generalidades

10.1.1 En cada aeródromo debería establecerse un programa de mantenimiento, incluyendo cuando sea apropiado un programa de mantenimiento preventivo, para asegurar que las instalaciones se conserven en condiciones tales que no afecten desfavorablemente a la seguridad, regularidad o eficiencia de la navegación aérea.

Nota 1. – Por mantenimiento preventivo se entiende la labor programada de mantenimiento llevada a cabo para evitar fallas de las instalaciones o una reducción de la eficiencia de los mismos.

Nota 2. – Se entiende por “instalaciones” los pavimentos, ayudas visuales, vallas, sistemas de drenaje y edificios, etc.

ANEXO 17, Seguridad.

Capítulo 2. Principio Generales

2.3 Seguridad y facilitación.

Recomendación.— “Cada Estado contratante debería disponer que, en la medida de lo posible, los controles y procedimientos de seguridad causen un mínimo de interferencia o demoras en las actividades de aviación civil, siempre que no se comprometa la eficacia de esos controles y procedimientos”.

Capítulo 4. Medidas preventivas de seguridad

4.2 Medidas relativas al control de acceso.

4.2.2 Cada Estado contratante asegurará que, en cada aeropuerto que preste servicios a la aviación civil, se establezcan zonas de seguridad restringidas, designadas por el Estado

basándose en la evaluación de riesgos de seguridad que realicen las autoridades nacionales competentes.

4.2.3 Cada Estado contratante asegurará que se establezcan sistemas de identificación de personas y vehículos para impedir el acceso no autorizado a las zonas de la parte aeronáutica y las zonas de seguridad restringidas. Se verificará la identidad en los puestos de inspección designados antes de permitir el acceso a las zonas de la parte aeronáutica y a las zonas de seguridad restringidas.

Documento 8973, Manual de seguridad para la protección de la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita.

Control de acceso

11.2.3.6 El número de puntos de acceso de las zonas públicas a las zonas de seguridad restringidas debería mantenerse al mínimo y estos lugares deberían ser sometidos a medidas efectivas de control del acceso o mantenerse aquellas personas que tienen una verdadera necesidad de entrar debido a sus funciones en las operaciones. Deberían aplicarse controles similares a los vehículos, y dar acceso únicamente a aquellos vehículos que son claramente necesarios para las operaciones. Las zonas de seguridad restringidas que no están sujetas continuamente a medidas de control del acceso deberían ser minuciosamente registradas antes de usarlas.

Puntos vulnerables

11.2.4.9 Un punto vulnerable es una instalación situada en un aeropuerto o conectada con el mismo y que si se daña o destruye podría dificultar las operaciones. Por consiguiente, las torres de control, las instalaciones de comunicaciones, las ayudas de radionavegación, los transformadores de energía, las fuentes de energía primaria y secundaria y las instalaciones para el combustible — tanto las que están dentro como fuera del aeropuerto — deberían considerarse como puntos vulnerables. Las ayudas para la comunicación y la radionavegación que podrían ser objeto de manipulación indebida deben estar protegidas por un nivel de seguridad más elevado.

Apéndice 13

Patrullas y puestos de guardias.

4.14 *En esta sección deberían mencionarse, en términos generales, los tipos de patrullas con vehículo o a pie o los puestos de guardias que complementan las medidas materiales de protección de la seguridad y control del acceso.*

4.8.15 *“Deberían establecerse procedimientos para coordinar el movimiento de las patrullas con la Control torre de del aeropuerto, con el personal de servicios de seguridad en los puestos de inspección de seguridad designados sobre las calles de rodaje o plataformas, y con el centro de operaciones de seguridad del aeropuerto. Las patrullas deberían estar dotadas de equipo de radiocomunicaciones que pueda funcionar tanto en las radiofrecuencias de seguridad como en las de control de tránsito aéreo, para facilitar la coordinación requerida y para que puedan realizar operaciones en las pistas y calles de rodaje en la inmediata proximidad de las aeronaves en movimiento”.*

Control del acceso a Zonas de seguridad restringidas

4.18 Dado que las zonas de seguridad restringidas se limitarán a determinados sectores de la parte aeronáutica, normalmente se contará con medidas adicionales de control para impedir el acceso no autorizado a determinada zona de seguridad restringida, lo que debería describirse en detalle. Si se exige

la inspección de personas, artículos o vehículos para entrar en una zona de seguridad restringida, esta exigencia debería también mencionarse y describirse el correspondiente lugar y el método aplicado.

Permisos para vehículos

11.2.6.26 La admisión de vehículos a la parte aeronáutica debería estar restringida por razones de seguridad y operacionales para evitar la congestión en las plataformas de estacionamiento de aeronaves y dado que, por ejemplo, en un acto de interferencia ilícita podría utilizarse un vehículo, tanto para facilitar el acceso rápido a una aeronave o instalación y llegar más pronto a ella como para alejarse de la escena. Por lo tanto, el control del acceso de vehículos sirve como medida preventiva.

11.2.6.27 El acceso continuo a la parte aeronáutica o a las zonas de seguridad restringidas debería otorgarse únicamente a los vehículos que tienen necesidad de un acceso regular. Idealmente, dichos vehículos deberían permanecer en la parte aeronáutica cuando no se usen, minimizando así el tráfico de vehículos en los puntos de control del acceso.

11.2.6.28 Deberían adoptarse disposiciones para que los vehículos que necesitan tener acceso a la parte aeronáutica y a las zonas de seguridad restringidas con poca frecuencia, por ejemplo, los vehículos que transporten carga muy grande directamente a una aeronave o que entreguen material a los contratistas de mantenimiento y a las obras en construcción en la parte aeronáutica. Los pases para estos vehículos deberían ser claramente diferentes de los que permiten el acceso de modo continuo.

9.4 BIBLIOGRAFIA

- Ley de Aviación Civil. Decreto 93-2000
- Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Acuerdo Gubernativo 384-2001
- Convenio sobre Aviación Civil Internacional. (Creación de la OACI) Documentos y Anexos al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional OACI.

10 GENERALIDADES DEL MANUAL

1. El presente Manual de Procedimientos para la Circulación en las áreas de Protección de Radioayudas del Aeropuerto Internacional La Aurora (AILA), fue diseñado para ayudar al personal de la DGAC y otras entidades que realizan actividades dentro del perímetro del aeropuerto a conocer la normativa y procedimientos de seguridad operativa aplicables para el control de acceso y circulación en las áreas donde se encuentran instalados los sistemas de Radioayudas a la navegación aérea.
2. El manual deberá servir para uso y guía del personal de las unidades de la DGAC encargadas brindar la seguridad a dichas instalaciones.
3. Este manual describe los procedimientos de protección, circulación y acceso a las áreas donde están instalados los sistemas y equipamiento de las Radioayudas, tanto en forma genérica como en forma particular, así como las funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos administrativos y operativos encargados de velar por la seguridad operacional y resguardo de estos.

4. La Autoridad Aeronáutica, por medio del Comité de Seguridad Operacional de los Aeropuertos Guatemaltecos, evaluará el contenido del manual, en especial aquellos puntos relacionados con el cumplimiento de requisitos exigidos por normas oficiales guatemaltecas e internacionales, con el objeto de que el mismo no contravenga otras disposiciones aplicables y que, adicionalmente que el documento posea los contenidos mínimos exigidos en estas Normas.
5. Las disposiciones del presente manual de procedimientos se aplicarán a todas las personas que circulen en el área de estos sistemas, así como a las encargadas de realizar actividades de mantenimiento, supervisión, protección y control.

11 ALCANCE

1. El contenido del presente documento, normas y procedimientos, es aplicable a todos los funcionarios de la DGAC, personal de todas las dependencias del Estado y/o Empresas privadas que desarrollan actividades dentro de las instalaciones del Aeropuerto Internacional La Aurora.
2. Los funcionarios de las unidades de la DGAC y del Aeropuerto Internacional La Aurora encargadas del mantenimiento, supervisión, protección y control son responsables de concientizar al personal de las demás unidades de la DGAC, entidades del Estado y Empresas privadas que realizan actividades en el área de movimiento de aeronaves del AILA.

12 RESPONSABILIDADES

1. El Manual de Procedimientos para la Circulación en las áreas de Protección de Radioayudas del Aeropuerto Internacional La Aurora (AILA), es una regulación de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.
2. El manual es distribuido obligatoriamente al Director General, al Subdirector Técnico-Operativo, al Gerente Aeroportuario del AILA, al Gerente de Operaciones Aeroportuarias, al Gerente de Navegación Aérea, al Gerente C.N.V., y al Jefe de seguridad Aeroportuaria del AILA.
3. Todas las secciones y el personal de las unidades anteriormente descritas sin excepción, deberán ser responsables del cumplimiento de las normas y procedimientos contenidas en el manual, que en su totalidad son de carácter obligatorio.
4. Las disposiciones que emanan del manual deben ser de pleno conocimiento del personal que directa o indirectamente esté afectado por las mismas, correspondiendo a los respectivos funcionarios:
 - a) Promover la debida divulgación verbal o escrita entre el personal que le está subordinando.
 - b) Facilitar la rápida consulta del manual, manteniendo siempre un ejemplar en lugar fácilmente accesible.

- c) Mejorar la actuación humana del personal de la DGAC y el AILA.
5. El manual es preparado y mantenido al día por la Dirección General, sometido a la consideración y posibles cambios por el Comité de Seguridad Operacional de los Aeropuertos Guatemaltecos, y los jefes o encargados de áreas de la DGAC y del AILA encargados del mantenimiento, supervisión y control de dichos sistemas, al ser necesarios cambios en su contenido.
 6. Alegar ignorancia de las disposiciones emanadas del manual no es justificación de su incumplimiento.

13 SISTEMAS DE AYUDA PARA EL ATERRIZAJE

13.1 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA

1. La navegación entre los aeródromos depende de las balizas del terreno y del equipo electrónico e informatizado instalado en el avión.
2. Para las maniobras de aterrizaje, los pilotos utilizan el ILS, Sistema de Aterrizaje por Instrumentos (*Instrument Landing System*) similar a los equipos VOR.
3. El sistema de aterrizaje por instrumentos, utiliza una combinación de tres sistemas de radio. Uno es la radioseñal de planeo, que guía al piloto en su ángulo de descenso; el segundo, que corta verticalmente la radioseñal anterior, es la radioseñal de pista, que lleva al avión a la pista.
4. Los dos sistemas hacen funcionar un instrumento del puesto de pilotaje con barras transversales cruzadas, cuando están centradas, el avión va descendiendo hacia el centro de la pista en un ángulo de 2.5°.
5. El tercer componente comprende dos señales verticales de radio que informan al piloto su distancia de la pista.

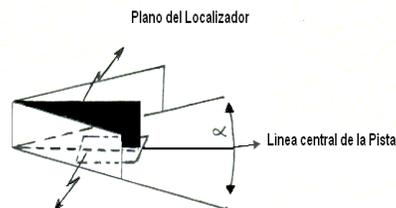
13.2 OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS

1. El sistema ILS opera entre 108.0 MHZ y 112.00 MHZ en decimales impares.
2. El sistema de aterrizaje por instrumentos proporciona información para una aproximación de precisión a la pista y se compone de:
 - i) **Localizador (Localizer)**: Da información acerca de la navegación lateral, Es la trayectoria de la pista y enfrenta al avión al rumbo de esta;
 - ii) **Senda de Planeo (Glide Path)**: Guía la aeronave en una trayectoria de descenso;
 - iii) **DME del ILS**: Da la información de distancia de la zona de toma de contacto a la aeronave.

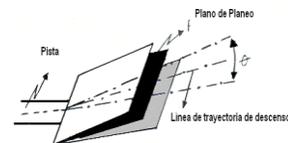
13.3 UTILIZACION DEL ILS

1. Las ayudas para la navegación aérea comprenden el equipo para aterrizajes de precisión, como lo es el equipo ILS.
2. Los sistemas ILS son Radioayudas de navegación para que las aeronaves puedan aterrizar y tienen por finalidad aumentar la exactitud de la última fase de la aproximación, previo al aterrizaje.

3. Permiten la aproximación y el aterrizaje en condiciones de vuelo por instrumentos con techos de nubes y/o visibilidad reducidas.
4. Al realizarse la operación de aterrizaje de una aeronave el equipo instalado en tierra envía señales de radio para ayudar a esta en el aterrizaje.
5. La información que proporciona el ILS es:
 - a) La dirección horizontal de la pista respecto al eje central de la misma; y
 - b) La trayectoria de descenso al ángulo apropiado.
6. Esta información es proporcionada por medio de dos estaciones terrestres independientes:
 - a) Localizador;
 - b) Trayectoria de planeo (Glide Slope).
7. El Localizador es una estación terrestre instalada a 300 metros del final de la pista y sobre el eje central de la misma.
8. El Localizador transmite un haz de radio-frecuencia que se proyecta a lo largo del eje de pista definiendo electrónicamente un plano vertical que incluye el eje de pista, el ancho del haz es de 10° respecto el plano que contiene el eje central de pista

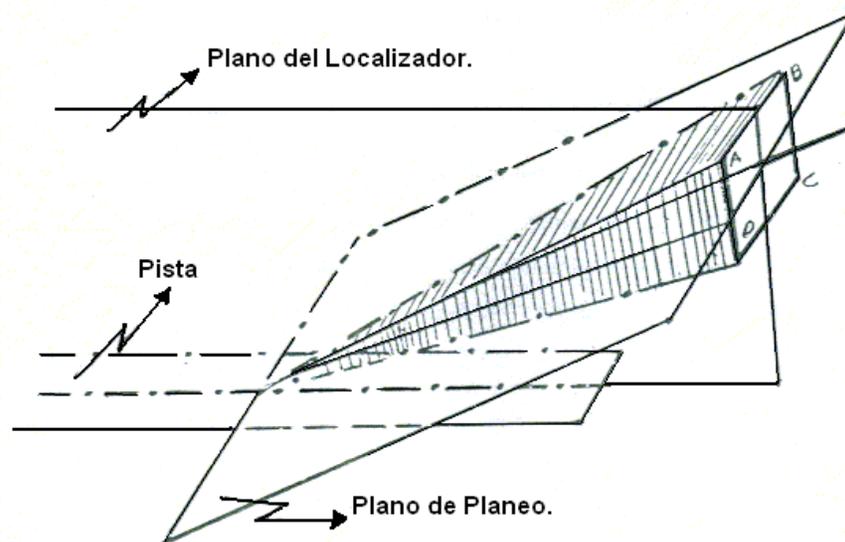


9. La Trayectoria de Planeo es una estación terrestre instalada a 150 metros lateralmente del eje de pista y a una distancia del umbral de pista, que depende del ángulo de descenso 2.5° a 5° , dependiendo de la pista. En el caso del AILA está instalada a 50 metros y con ángulo de descenso de 3°
10. La Trayectoria de Planeo transmite un haz de radiofrecuencia proyectado hacia arriba definiendo electrónicamente un plano inclinado de descenso. El ancho del haz es de 8° a cada lado, del plano de la trayectoria de descenso.



11. **Pirámide de seguridad y aproximación:** El haz del Localizador y el haz de la Trayectoria de Planeo, forman un volumen en forma de pirámide que contiene:

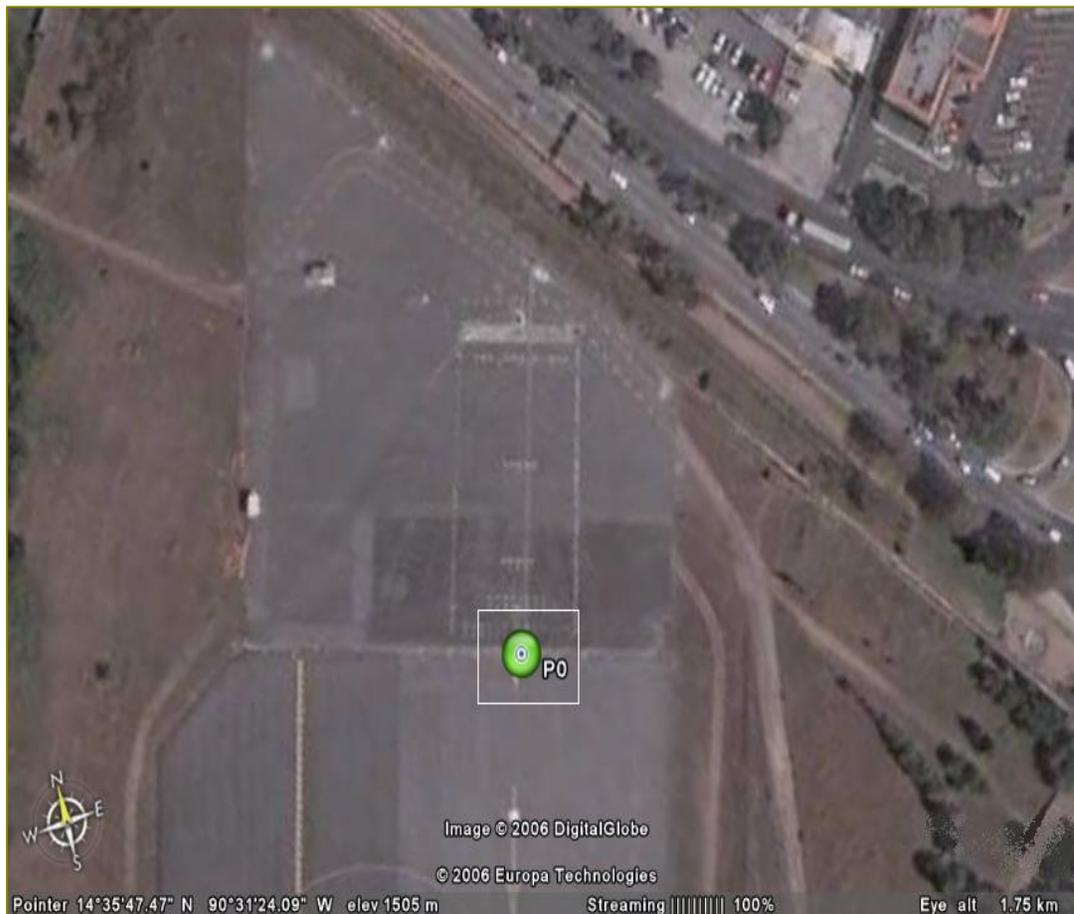
- a) El plano del eje de pista;
- b) El plano inclinado de descenso; y
- c) El punto de toque (vértice de la pirámide).



13.4 UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE LAS RADIOAYUDAS EN EL AILA

1. El **LOCALIZADOR ILS** esta ubicado en la cabecera 20, en las Coordenadas WGS84
Latitud 14° 35' 48.2288"
Longitud 90° 31' 23.305"

Vista aérea del área
donde se encuentra
el Localizador.



2. El **GLIDE SLOPE** está ubicado en al noreste de la cabecera 02, se encuentra en las
Coordenadas WGS84
Latitud $14^{\circ} 34' 22.26''$
Longitud $90^{\circ} 31' 48.6717''$



Vista aérea del área
donde se encuentra
el Glide Slope.

14 INTERFERENCIA A LAS RADIOAYUDAS

14.1 INTERFERENCIA

1. La interferencia es un fenómeno que se produce por el cruce de dos o más haces de ondas.
2. Al producirse la interferencia se produce una fuerza electromotriz que al introducirse en los circuitos de comunicaciones produce perturbaciones en la recepción de las señales.
3. Cualquier objeto de grande dimensiones incluso vehículos u objetos fijos tales como edificios, que se encuentra en la cobertura de la señal radiada, pueden ocasionar, interferencia, por trayectorias múltiples, deteriorando la estructura de la pirámide de seguridad de aproximación hasta el punto que se considere inaceptable.

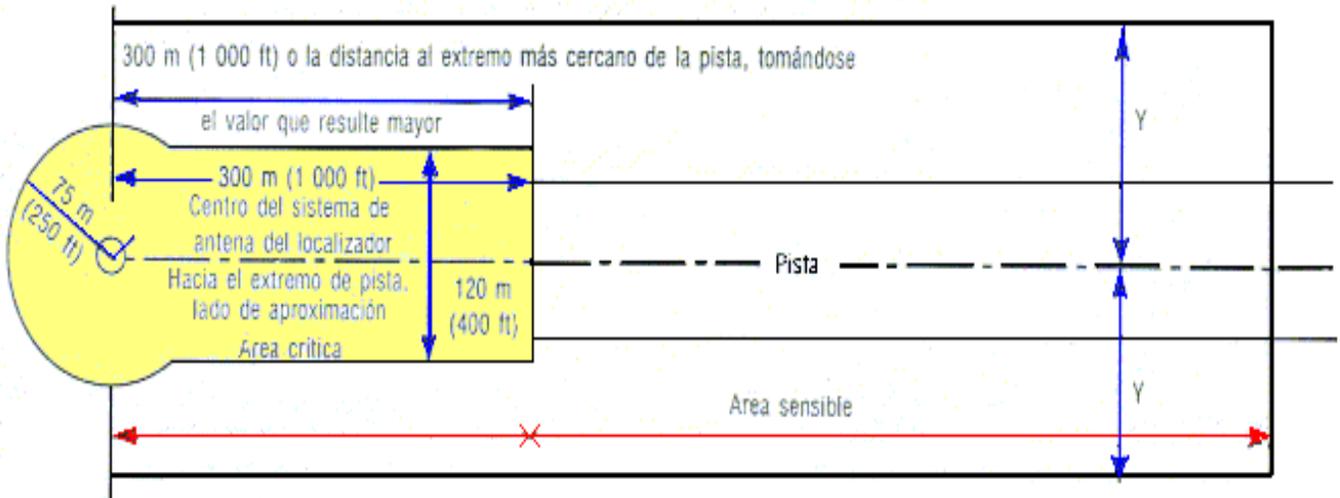
14.2 ÁREAS CRÍTICAS

1. Las zonas que rodean, en su proximidad inmediata las antenas del localizador y de la trayectoria de planeo, forman parte de las “Áreas Críticas” en las que se prohíben los obstáculos de todo género y el movimiento de vehículos.
2. Estas áreas se designan como “**Críticas**” debido a que la presencia en ella de objetos reflectantes puede causar la distorsión inadmisibles de la señal en el espacio.
3. Deberá prestarse particular atención a las áreas críticas en lo que se refiere a la demarcación de límites y a la restricción de otras actividades en el aeropuerto.
4. Las áreas críticas que corresponden al ILS se describen en el RAC 10 “Telecomunicaciones Aeronáuticas de Guatemala”.

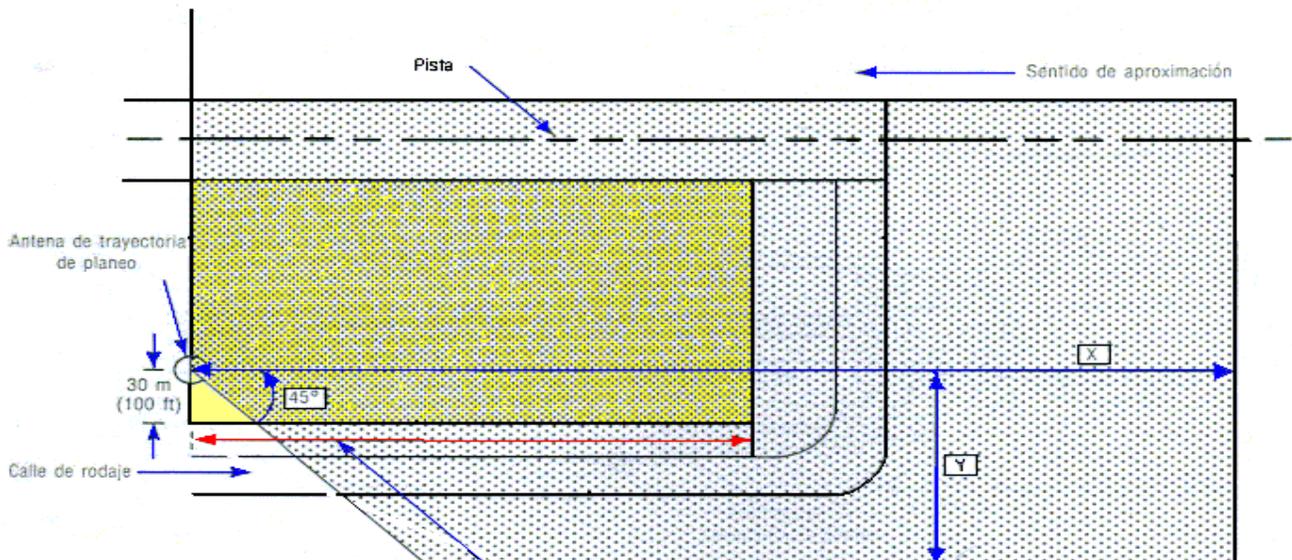
14.3 ÁREA CRÍTICA Y SENSIBLE DEL LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDA

1. De acuerdo a la norma 4.7.1 del Anexo 17 de la OACI las autoridades de aviación civil guatemalteca han establecido como zonas de seguridad restringida, ZSR, las áreas críticas del ILS en los aeropuertos que prestan servicio de aviación civil internacional y han elaborado el procedimiento para la protección de los sistemas ILS y el consiguiente control de acceso de vehículos, aeronaves y personas a dichas zonas.
2. El Área Crítica es una de las dimensiones definidas que rodea a las antenas del localizador, en la que se restringe la entrada y circulación de vehículos y aeronaves durante las aproximaciones ILS.
3. EL Área Sensible es el área que se extiende, más allá del área crítica, en el cual se controla el establecimiento y/o movimiento de vehículos y aeronaves, para evitar que ocurran interferencias inaceptables de la señal ILS.

4. Área Crítica y sensible de Localizador CAT I:



5. Área Crítica y sensible de Trayectoria de Planeo CAT I:



14.4 NORMAS DE CIRCULACIÓN POR EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS

-  Área crítica
-  Área sensible

14.4.1 RESTRICCIONES A LAS PERSONAS

1. El personal de mantenimiento de la DGAC puede permanecer en el área crítica y sensible del ILS, previa coordinación con la Torre de Control.
2. Dentro de las instalaciones, donde se encuentra el equipo, solo puede ingresar el personal autorizado.
3. El personal de mantenimiento podrá permanecer en el área crítica y el área sensible de los sistemas de Radioayudas previa coordinación con la Gerencia C.N.V. y la Torre de Control.
4. La torre de control, dependiendo de las condiciones meteorológicas, decidirá la permanencia o circulación de personas en estas áreas.

14.4.2 RESTRICCIONES A LOS VEHICULOS

1. Cuando las aeronaves estén en aproximación por instrumentos (IFR) para efectuar un aterrizaje, los vehículos no podrán circular cerca del área crítica y sensible de los sistemas de Radioayudas.
2. Los vehículos deberán permanecer en los puntos de espera obligatorios (definidos), continuando su marcha luego de la autorización de la torre de control.
3. La torre de control, dependiendo de las condiciones meteorológicas, decidirá la permanencia o circulación de vehículos en estas áreas.
4. Los conductores de vehículos en todo momento se deberán mantener a la escucha en la frecuencia 121.9 MHZ (Control de Superficie), y seguir las instrucciones que le proporcione la TWR.
5. Los conductores de vehículos deberán guiarse en todo momento a lo estipulado en el Manual de Seguridad en las Áreas de Movimiento de Aeronaves.
6. La autorización para conducir vehículos en las áreas de movimiento de aeronaves en el AILA, y especialmente en las áreas críticas y sensibles de las Radioayudas, se otorgará por parte de la Gerencia de Operaciones Aeroportuarias si estos vehículos realizan funciones relacionadas con la seguridad, la protección y la prestación de los servicios aeroportuarios que justifique dicha circulación.
7. Los vehículos que por causas especiales deban realizar trabajos en el área de movimiento del AILA, y cerca del área crítica y sensible de las Radioayudas, deberán ser autorizados por la torre de control.

14.4.3 RESTRICCIONES A LAS AERONAVES

1. Solo las aeronaves que tengan autorización de circular para realizar procedimientos de rodaje para el despegue, podrán efectuarlo cerca del área crítica y sensible de los sistemas de Radioayudas.

15 PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS AREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS

15.1 VIGILANCIA Y CONTROL DEL ÀREA CRÍTICA Y SENSIBLE DEL SISTEMA ILS

1. La torre de control mantendrá vigilancia el área crítica y sensible del ILS.
2. Antes de cada operación de una aproximación ILS, la TWR vigilará que no se encuentren vehículos, aeronaves o personas en las inmediaciones del área crítica de dichos sistemas.
3. Al encontrarse un vehículo o persona no autorizadas en el área crítica del sistema, la TWR le comunicara que debe retirarse mediante radiocomunicación.
4. Al ser informado de la aproximación ILS de una aeronave el vehículo o persona deberá salir del área crítica del ILS, o si se encuentra próxima a ella detener su marcha en los puntos de espera y reiniciarla hasta recibir autorización de torre de control.

15.2 PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL AREA CRÍTICA DEL ILS EN EL AILA

15.2.1 PATRULLAJES DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD

1. Los vehículos de Seguridad Aeroportuaria que se utilicen para realizar patrullajes en el aeropuerto y en sus alrededores, para fines generales de seguridad, deberán hacerlo dotados de equipo conveniente de radiocomunicación.
2. El personal de la Jefatura de Seguridad Aeroportuaria deberá informar a la Torre de Control el inicio de un patrullaje de seguridad.
3. Al realizar la operación de patrullaje se deberá atender todas las recomendaciones de TWR manteniendo siempre abierta la frecuencia de radio del Control de Superficie mientras dure el patrullaje (121.9 MHZ).
4. Mantener el vehículo en los puntos de espera obligatorios (definidos), continuando la marcha luego de la autorización de la torre de control.

5. Despejar el área cuando TWR se lo indique.
6. La Jefatura de Seguridad Aeroportuaria instruirá a su personal y al personal de seguridad de otras instituciones del Estado de cuáles son las áreas críticas de los sistemas y los pasos a seguir en caso de encontrarse cerca de estos sistemas al momento de un aterrizaje.

15.2.2 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ILS

1. El personal de la Gerencia C.N.V. coordinará con Torre de Control las actividades relacionadas con el servicio, la inspección y el mantenimiento periódico y de emergencia del ILS, al igual que respecto a los demás componentes de este.
2. El personal autorizado para realizar el mantenimiento deberá informar a la Torre de Control el inicio de una inspección o trabajos de mantenimiento.
3. Al realizar la operación de inspección o mantenimiento se deberá atender todas las recomendaciones de TWR manteniendo siempre abierta la frecuencia de radio del Control de Superficie mientras dure la inspección o trabajos de mantenimiento (121.9 MHz).
4. Mantener el vehículo en los puntos de espera obligatorios (definidos), continuando la marcha luego de la autorización de la torre de control.
5. Despejar el área cuando TWR se lo indique.

15.2.3 ACCESO DURANTE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN QUE AFECTEN EL AREA CRITICA DEL ILS

1. Las operaciones de construcción, o mantenimiento de las instalaciones aeroportuarias que afecten el área crítica del ILS deberán ser coordinadas entre la Gerencia de Infraestructura Aeroportuaria y las empresas encargadas de dichos trabajos.
2. La Gerencia de Infraestructura Aeroportuaria instruirá a su personal y al personal de las empresas que vayan a realizar trabajos en el aeropuerto, sobre la ubicación de las áreas críticas de los sistemas y los pasos a seguir.
3. El acceso y circulación por el área crítica y sensible del ILS deberá coordinarse con la Torre de Control.
4. El personal de Infraestructura Aeroportuaria deberá informar a la Torre de Control el inicio de los trabajos de construcción.

5. Al realizar la operación de construcción se deberá atender todas las recomendaciones de TWR manteniendo siempre abierta la frecuencia de radio del Control de Superficie mientras dure el patrullaje (121.9 MHZ).
6. Mantener los vehículos en los puntos de espera obligatorios (definidos), continuando la marcha luego de la autorización de la torre de control.
7. Despejar el área cuando TWR se lo indique.
8. Cualquier inoperatividad del equipo y sistema por causa de un trabajo de construcción se deberá publicar el NOTAM respectivo.

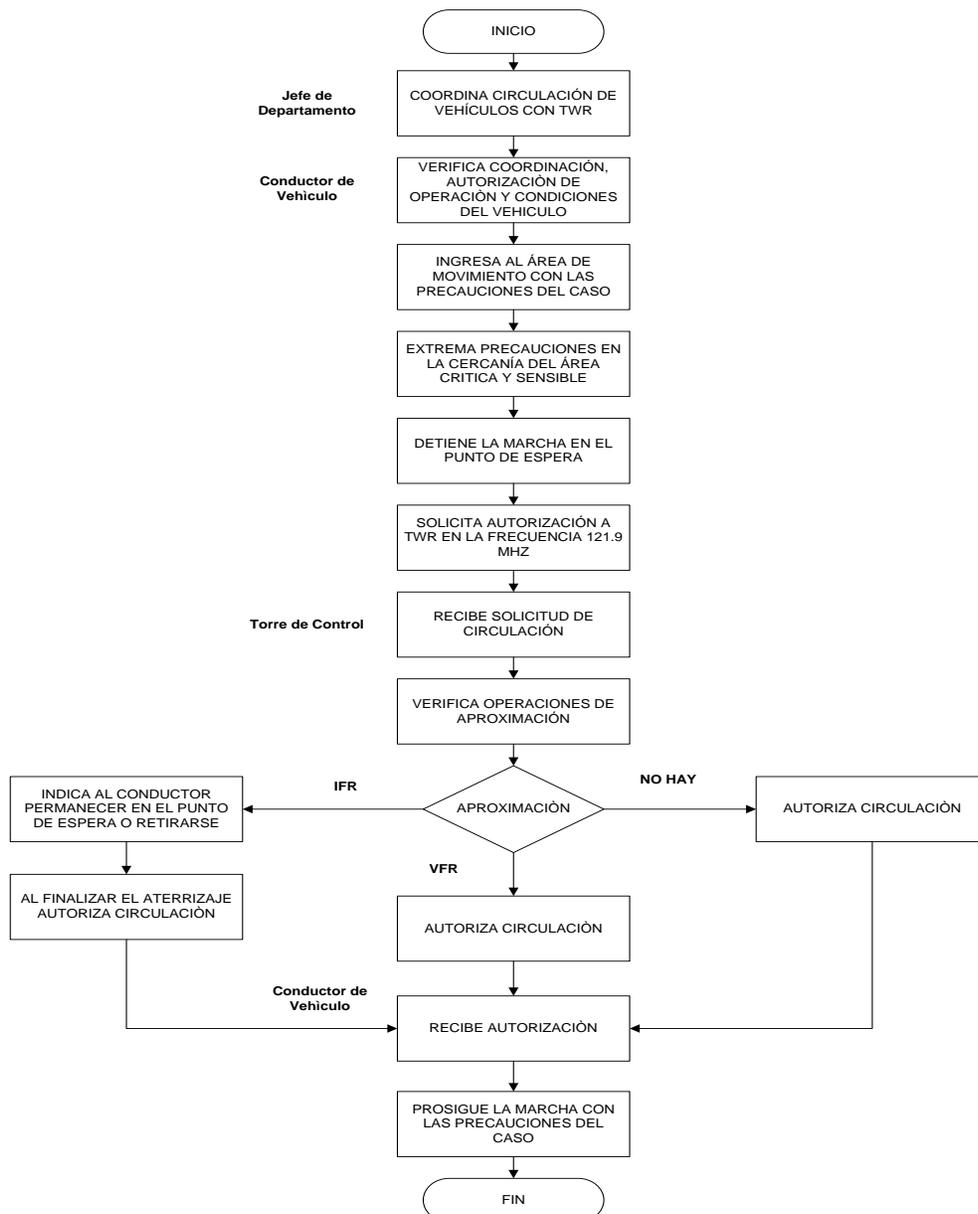
15.2.4 EMERGENCIAS O DESASTRES

1. La Gerencia de Operaciones Aeroportuarias instruirá a su personal y al personal de las instituciones de socorro que vayan a realizar operaciones de salvamento y emergencia en el aeropuerto de cuáles son las áreas críticas de los sistemas y los pasos a seguir en caso de encontrarse cerca de estos sistemas.
2. La TWR pondrá en marcha el Plan de Emergencia de Aeropuerto al ocurrir un incidente o accidente.
3. El personal de Operaciones Aeroportuarias deberá informar a la Torre de Control el inicio de una operación de respuesta a una emergencia.
4. Al realizar la operación de respuesta a un incidente o accidente se deberá atender todas las recomendaciones de TWR manteniendo siempre abierta la frecuencia de radio del Control de Superficie mientras dure la emergencia (121.9 MHZ).
5. Mantener los vehículos en los puntos de espera obligatorios (definidos), continuando la marcha luego de la autorización de la torre de control.
6. Despejar el área cuando TWR se lo indique.
7. Cualquier inoperatividad del equipo y sistema por causa de una emergencia se deberá publicar el NOTAM respectivo.

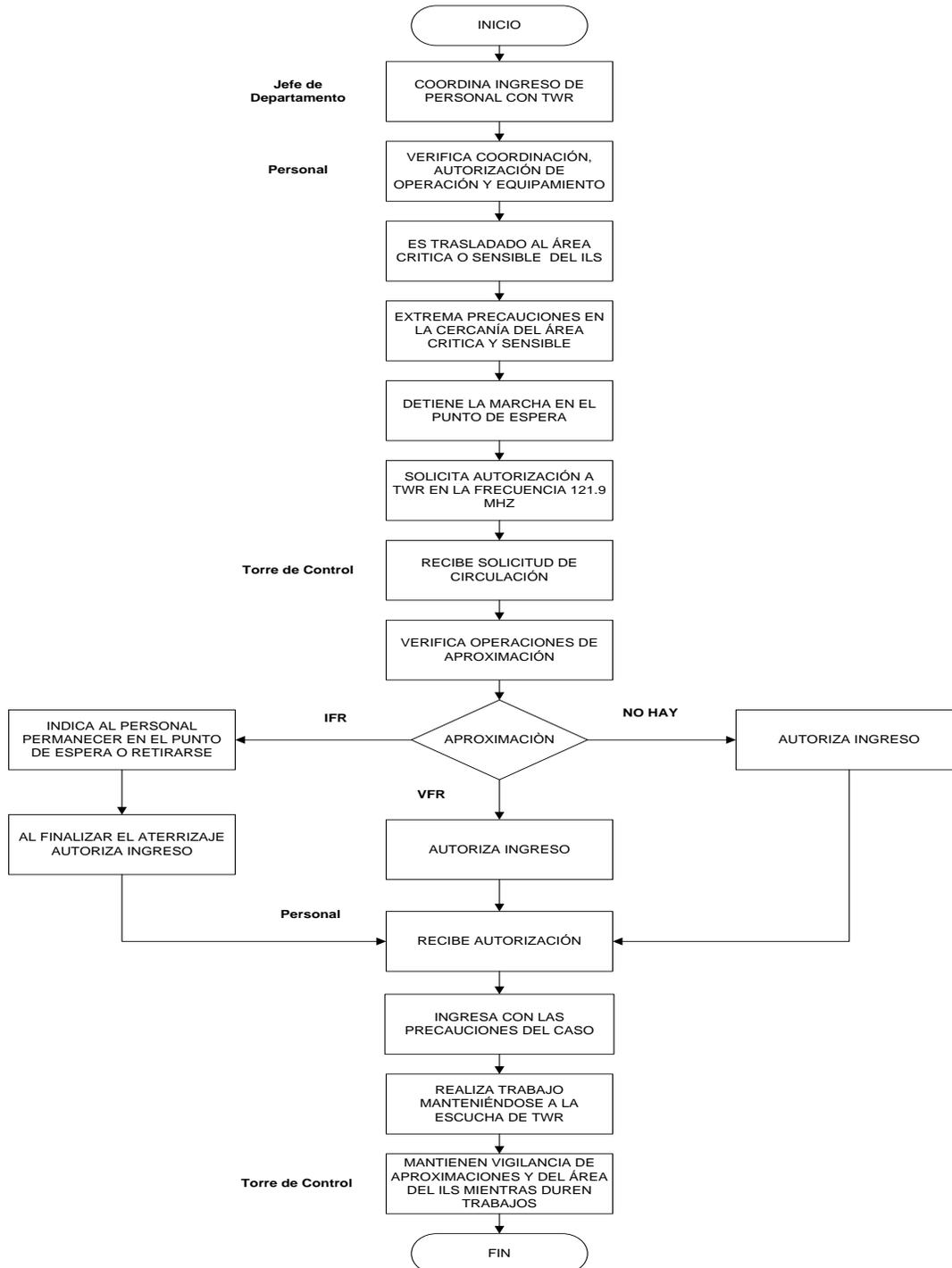
16 FLUJOGRAMAS DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LAS RADIOAYUDAS

16.1 PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL AREA CRÍTICA DEL ILS Y LOCALIZADOR

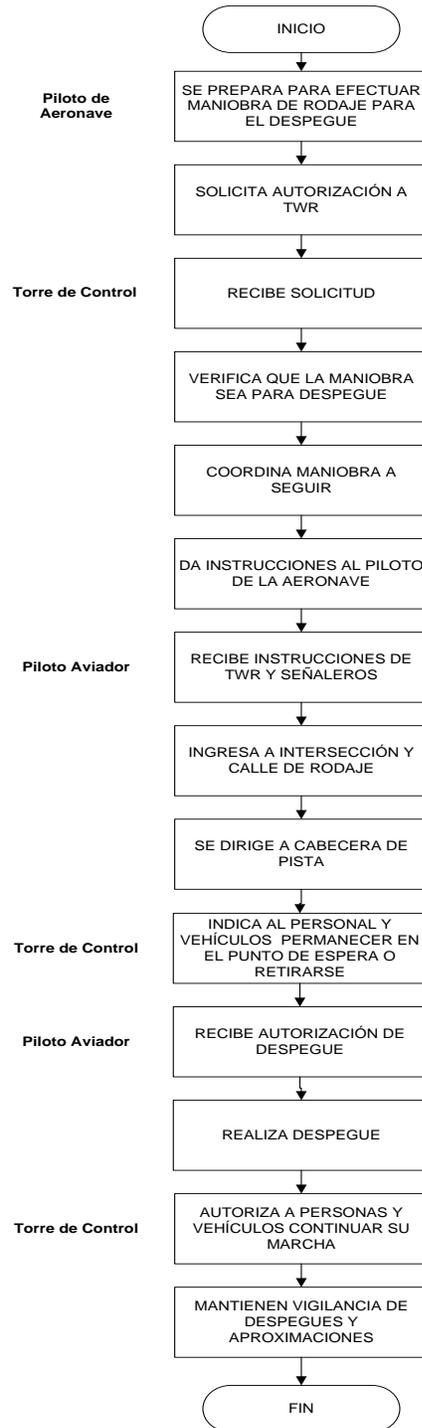
16.1.1 ACCESO DE VEHICULOS



16.1.2 ACCESO DE PERSONAS



16.1.3 ACCESO DE AERONAVES



17 MATRIZ DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LAS RADIOAYUDAS

17.1 PROCEDIMIENTO PARA EL ACCESO AL AREA CRÍTICA DEL ILS Y LOCALIZADOR

17.1.1 ACCESO DE VEHICULOS

No.	Responsable	Descripción de la actividad
1.	Jefe de Departamento	Coordina la circulación en el área de movimiento de aeronaves con TWR.
2.	Conductor	<p>Verifica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se haya coordinado el ingreso al área de movimiento y la circulación; • El vehículo porte su correspondiente identificación (Calcomanía de autorización para operación en el aeródromo, ir dotados de equipo de comunicación y luces rotativas (Beacon) y banderas, etc.; • El vehículo se encuentre en buenas condiciones mecánicas. <p>Nota.-- Los vehículos deberán estar debidamente acreditados y autorizados para ejercer funciones de seguridad, supervisión y/o mantenimiento aeroportuario.</p>
3.		Ingresa al área de movimiento de aeronaves con las precauciones del caso.
4.		<p>Al observar las instalaciones de Radioayudas extrema precauciones y se prepara para circular cerca del área crítica y/o sensible de estas.</p> <p>a) Del LOCALIZADOR ILS ubicado en la cabecera 20. b) Del GLIDE SLOPE ubicado en al noreste de la cabecera 02.</p>
5.		Detiene la marcha en el punto de espera (definido).
6.		Solicita autorización a TWR, en la frecuencia 121.9 MHZ
7.	Controlador de Superficie	Recibe solicitud de circulación por el área crítica y sensible del ILS.
8.		<p>Verifica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No haya operación de aterrizaje IFR en la pista; • Se haya coordinado la circulación del vehículo.
9.		Si no hay una operación de aproximación, o si la operación de aproximación es VFR, autoriza la circulación.
10.		Si hay una operación de aproximación IFR, indica al conductor mantenerse en el punto de espera. Al concluir el aterrizaje autoriza la circulación.
11.	Conductor	Recibe información de TWR mediante radiocomunicaciones.
12.		Si no se le autoriza la circulación permanece en el punto de espera.
13.		Si se le indica se retira del área por la vía donde circulaba anteriormente.
14.		Si se le autoriza circula con las precauciones del caso.

17.1.2 ACCESO DE PERSONAS

No.	Responsable	Descripción de la actividad
1.	Jefe de Departamento	Coordina con el ATC ingreso al área de maniobras de aeronaves e indica que se realizarán actividades cerca del área crítica y/o sensible de las Radioayudas,
2.	Personal	Verifica que: <ul style="list-style-type: none"> • Se haya coordinado el ingreso. • Que este debidamente acreditado y autorizado para ejercer funciones de seguridad, supervisión y mantenimiento aeroportuario. • Porte su correspondiente identificación (Gafetes y/o permisos). • Porte equipamiento adecuado (Radio, cascos, chalecos reflectantes, etc.)
3.		Es transportado por vehículos al área de trabajo.
4.		Comunica por radio solicitud de ingreso al área crítica y/o sensible.
5.	Controlador de Superficie	Recibe solicitud de ingreso.
6.		Verifica que: <ul style="list-style-type: none"> • No haya operación de aterrizaje IFR en la pista; • Se haya coordinado el ingreso.
7.		Si no hay una operación de aproximación, o si la operación de aproximación es VFR, autoriza la circulación.
8.		Si hay una operación de aproximación IFR, indica al personal mantenerse en el punto de espera. Al concluir el aterrizaje autoriza el ingreso.
9.	Personal	Recibe información de TWR mediante radiocomunicaciones.
10.		Si no se le autoriza el ingreso permanece en el punto de espera.
11.		Si se le indica se retira del área por la vía donde ingreso anteriormente.
12.		Si se le autoriza ingresa con las precauciones del caso y realiza el trabajo.
13.		Mantiene atento a la información de la TWR, en la frecuencia 121.9 MHZ
14.	Controlador de Superficie	Vigila la aproximación de aeronaves y las actividades desarrolladas en las instalaciones de las Radioayudas.

17.1.3 ACCESO DE AERONAVES

No.	Responsable	Descripción de la actividad
1.	Piloto	Se prepara para efectuar maniobra de rodaje para el despegue en la pista, cerca del área crítica y/o sensible de las Radioayudas.
2.		Solicita autorización a TWR.
3.	Torre de Control	Recibe solicitud.
4.		Verifica que la maniobra sea de rodaje para el despegue.
5.		Coordina, según maniobra el procedimiento a seguir.
6.		Da instrucciones para el rodaje a la pista en uso, y: <ul style="list-style-type: none"> a) Verifica que no haya un aterrizaje en progreso; b) Verifica que la aeronave posee plan de vuelo; c) Proporciona la hora actual y la pista en uso; d) Proporciona las instrucciones por cual intersección abandonar su rampa y por cual calle de rodaje tendrá que realizar su maniobra para llegar a la pista en uso.
7.	Piloto Aviador	Recibe información, y atiende la asistencia de los señaleros hasta la intersección de las calles de rodaje, atendiendo la dirección de salida hacia cabecera en uso.
8.	Torre de Control	Indica al personal y a los vehículos en las cercanías del ILS permanecer en el punto de espera hasta nueva orden.
9.	Piloto Aviador	Se dirige a la cabecera de pista asignada.
10.		Realiza despegue.

18 ANEXOS

Anexo 1: Plano de localización del Glide Slope en el AILA.

Anexo 2: Zona Crítica de Glide Slope en el AILA.

Anexo 3: Zona Crítica del Localizador en el AILA.

Anexo 4: Plano general de localización del sistema y equipamiento ils y localizador.

ANEXO 1: Plano de localización del Glide Slope en el AILA.



ANEXO 2: Zona Crítica de Glide Slope en el AILA.



ANEXO 3: Zona Crítica del Localizador en el AILA.



ANEXO 4: Plano General de localización del sistema y equipamiento ILS y Localizador.



COORDENADAS WGS84	
LOCALIZADOR ILS	LATITUD 14° 35' 48.2288"
	LONGITUD 90° 31' 23.305"

COORDENADAS WGS84	
GLIDE SLOPE	LATITUD 14° 34' 22.26"
	LONGITUD 90° 31' 48.6717"

19 REVISIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA GERENCIA DE COMUNICACIÓN, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA RADAR

ELABORADO POR:

Christian Galindo
Unidad de Planificación

Revisado y Aceptado por:	
Edwin Castillo Aguilar Gerencia De Comunicación, Navegación Y Vigilancia Radar	
Firma y Sello:	

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CIRCULACIÓN EN LAS
ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RADIOAYUDAS INSTALADAS
DENTRO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA
(AILA).**

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Actualícese Anualmente