

ASUNTO: GUÍA DE ASESORAMIENTO PARA CONTROL DE OBSTÁCULOS

CA NO.: AGA-CIR-013

FECHA: 01/10/2016

REVISIÓN: 00

1. PROPOSITO

Esta Norma Complementaria tiene como propósito establecer las especificaciones técnicas que permitan delimitar el espacio aéreo necesario para la operación segura de las aeronaves, aplicable en todos los casos, en las áreas que circundan los aeródromos civiles, lo cual garantiza que se proporcionen áreas adecuadas para el despegue, aterrizaje y maniobras para todo tipo de vuelo.

Esta Norma Complementaria es aplicable todos los aeródromos civiles de la Republica de Honduras, sin importar el tipo de servicio que presten o su propiedad, a autoridades e instalaciones aeroportuarias y sus procedimientos de funcionamiento.

2. SECCIONES RELACIONADAS CON LOS REGLAMENTOS AERONÁUTICOS

- a. Ley de Aeronáutica Civil.
- b. Regulación de aeronáutica civil RAC- 14. "Diseño y Operación de Aeródromos".
- c. Regulación Aeronáutica Civil RAC-139 "Certificación de Aeródromo".
- d. Anexo 14, Volumen I, de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
- e. Manual de procedimientos del inspector de aeródromos

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- a. Documento OACI 9137-AN/898-Manual de Servicios de Aeropuertos. Parte 6 "Limitación de obstáculos".
- b. Documento OACI 9157-AN/901-Manual de Diseño de Aeródromos. Parte 6, "Frangibilidad".

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

4.1 Definiciones

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.

Aeronave critica. Aquella cuyas dimensiones básicas y parámetros operacionales definen las características físicas de un aeródromo, y la categoría de servicios de rescate y extinción de incendios.

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.

Apantallamiento. La existencia de algún objeto de naturaleza permanente, o el terreno natural, cuya altura respecto a un aeródromo alcanza o rebasa alguno de los límites establecidos por las superficies limitadoras de obstáculos y que proporciona cobertura a otro sitio u objeto.

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

Área de maniobras. Parte del aeródromo destinada para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

Área de movimiento. Parte del aeródromo destinada 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 una aeronave que efectúe un aterrizaje demasiado corto o un aterrizaje demasiado largo.

Elevación del aeródromo. La elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

Frangibilidad. Características de un objeto consiste en que éste conserve su integridad Estructural y su rigidez hasta una carga máxima conveniente, deformándose, quebrándose o cediendo con el impacto de una carga mayor, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

Franja de pista. Una superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:

- Reducir el riesgo de daño a las aeronaves que se salgan de la pista.
- Proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante las operaciones de despegue y/o aterrizaje.

Longitud del campo de referencia. Longitud de campo mínima necesaria para el despegue de una aeronave con el peso máximo homologado de despegue a nivel del mar, en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo de la aeronave, aprobado por la Autoridad que otorga certificado según los datos equivalentes que proporciona el fabricante de la aeronave. Longitud de campo significa longitud de campo compensado para las aeronaves, si corresponde, o distancia de despegue en los demás casos.

Obstáculo. Todo objeto fijo (tanto de carácter temporal como permanente) o móvil, o parte del mismo que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

Permiso Aeronáutico. Permiso otorgado por la Autoridad Aeronáutica para la construcción de edificaciones, plantaciones u obras de cualquier naturaleza que pueda constituir un obstáculo para la salida y llegada de aeronaves en el perímetro y áreas circundantes de los aeródromos, el mismo controla alturas y usos de la tierra.

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el despegue y aterrizaje de 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.

Pista para aproximaciones que no sea de precisión. Pista de vuelo por instrumentos servida por ayudas visuales y una ayuda no visual que proporciona una guía direccional adecuada para la aproximación directa.

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 (200ft) y con una visibilidad de no menos de 800 m o con un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.

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 (200ft) pero no inferior a 30 m (100ft) y con un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.

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; y

- Destinada a operaciones con una altura de decisión inferior a 30 m (100ft), o sin altura de decisión y un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.
- Destinada a operaciones con una altura de decisión inferior a 15 m (50ft), o sin altura de decisión, y un alcance visual en la pista inferior a 200 m pero no inferior a 50 m.
- Destinada a operaciones sin altura de decisión y sin restricciones de alcance visual en la pista.

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 sus 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.

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.

Umbral. Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

Umbral desplazado. Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

4.2 Abreviaturas

ILS	Sistema de Aterrizaje por Instrumentos.
MLS	Sistema de Aterrizaje por Microondas.
IFR	Reglas de Vuelo por Instrumentos.
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
RVR	Alcance Visual en la Pista.
PANS-OPS	Procedimiento para los Servicios de Navegación Operaciones Aérea.- Operaciones.
PANS-AGA	Procedimientos para los servicios de navegación aérea- Aeródromos.
AHAC	Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

5. JUSTIFICACIÓN

Las operaciones aéreas de un aeródromo pueden verse considerablemente influida por las características naturales del terreno y por las construcciones que se encuentran dentro y fuera de los límites del mismo. Esto puede dar como resultado la introducción de restricciones con respecto a las distancias disponibles para el despegue y el aterrizaje y con respecto a la gama de condiciones meteorológicas en las cuales pueden realizarse dichas maniobras.

Por estas razones algunas áreas del espacio aéreo local tienen que considerarse como partes integrantes del medio que circunda el aeródromo. El grado de libertad con respecto a los obstáculos que existen en estas áreas resulta tan importante para el uso seguro y eficaz del aeródromo civil como los requisitos físicos aplicables a las pistas y franjas respectivas.

6. NORMAS GENERALES

- a) Está prohibido realizar construcciones de edificaciones, estructuras, instalaciones, plantaciones, rellenos sanitarios u obras de cualquier naturaleza en el perímetro y áreas circundantes, sin obtener el permiso aeronáutico respectivo.

- b) La Autoridad Aeronáutica en coordinación con autoridades aeroportuarias debe determinar las superficies despajadas de obstáculos así como las alturas máximas de las construcciones de edificaciones, estructuras, instalaciones, plantaciones, rellenos sanitarios y cualquier otra que por su naturaleza represente un riesgo potencial para las operaciones aéreas que se ubiquen bajo tales superficies.
- c) Toda autoridad aeroportuaria debe vigilar cualquier interferencia con la superficie limitadora de obstáculos: objetos de crecimiento natural, construcciones temporales o permanentes, incluyendo el equipo y materiales utilizados en esas construcciones, y la alteración temporal o permanente de cualquier estructura existente.
- d) La autoridad aeroportuaria debe eliminar de las áreas de seguridad todo vehículo u otro obstáculo cuya presencia pueda resultar peligrosa para las operaciones normales.
- e) Toda autoridad aeroportuaria debe presentar a la Autoridad Aeronáutica un plano actualizado donde se detallen la ubicación y altura de todos los obstáculos que se encuentren en el aeródromo y en sus cercanías.
- f) Toda autoridad aeroportuaria debe garantizar la protección de la radio-ayuda a la navegación aérea, para lo cual debe:
 - 1. Prevenir que la construcción de instalaciones en su aeródromo puedan interferir, anular o disminuir la operación de una ayuda para la navegación visual o electrónica.
 - 2. Proteger a las ayudas de navegación contra el vandalismo o robo.
 - 3. Prevenir, dentro del área de influencia del aeródromo, la interrupción de señales de ayudas a la navegación aérea.
- g) Si con posterioridad a la determinación de superficies de despeje de obstáculos y la declaración de apertura de operaciones o la certificación de aeródromos o aeropuertos se comprueba una infracción, la Autoridad Aeroportuaria debe exigir al infractor la remoción del obstáculo. En caso de incumplimiento lo debe remover inmediatamente a costa del infractor sin derecho a reembolso.
- h) Todas las luces no aeronáuticas de superficie, permanentes o transitorias, situadas cerca de un aeródromo y que pueda poner en peligro la seguridad

de la navegación aérea, se debe remover, apantallar o modificar de forma que suprima la causa del peligro.

- i) Una luz no aeronáutica de superficie que, por su intensidad, forma o color, pueda producir confusión o impedir la clara interpretación de las luces aeronáuticas de superficie, debe extinguirse, apantallarse o modificarse de forma que se suprima esa posibilidad. En particular, deben considerarse todas aquellas luces no aeronáuticas de superficie visibles desde el aire que se encuentren dentro de las áreas que se enumeran a continuación:
 - 1. Pista de vuelo por instrumentos – número de clave 4: Dentro de las áreas anteriores al umbral y posteriores al extremo de la pista, en una longitud de por lo menos 4500 m desde el umbral y desde el extremo de la pista, y en una anchura de 750 m a cada lado de la prolongación del eje de pista.
 - 2. Pista de vuelo por instrumento – número de clave 2 o 3. Igual que en a), pero la longitud debe ser por lo menos de 3000 m.
 - 3. Pista de vuelo por instrumentos – número de clave 1; y pista de vuelo visual: Dentro del área de aproximación.

7. SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS

- a) Las superficies limitadoras de obstáculos son los planos imaginarios oblicuos y horizontales que se extienden sobre cada aeródromo y sus inmediaciones, que marcan los límites hasta donde los objetos pueden proyectarse en el espacio aéreo. Estas superficies son las siguientes:
 - i. **Superficie de transición:** Superficie compleja que se extiende a lo largo del borde de la franja de pista y parte del borde de la superficie de aproximación, de pendiente ascendente y hacia fuera hasta la superficie horizontal interna, con un borde interior que comienza en la intersección del borde de la superficie de aproximación con la superficie horizontal interna hasta el borde interior de la superficie de aproximación y desde allí, por toda la longitud de la franja, paralelamente al eje de pista y un borde situado en el plano de la superficie horizontal interna.
 - ii. **Superficie de transición interna:** Superficie similar a la superficie de transición pero más próxima a la pista, que tiene como límites un borde inferior que comienza al final de la superficie de aproximación interna a todo lo largo hasta el borde interior de esta superficie,

desde allí a lo largo de la franja paralela al eje de pista hasta el borde interior de la superficie de aterrizaje interrumpido y desde allí hacia arriba a lo largo del lado de la superficie de aterrizaje interrumpido hasta el punto donde el lado corta la superficie horizontal interna y un borde superior situado en el plano de la superficie horizontal interna.

- iii. **Superficie horizontal interna:** Plano horizontal situado sobre un aeródromo para establecer una altura que restringe la creación de nuevos obstáculos, y promueve la eliminación o señalamiento de los ya existentes. Esta superficie consiste en un círculo con un radio medido a partir del punto o puntos de referencia que se fijen con este fin, o bien arcos de círculo unidos por tangentes, cuyos centros se establecerán a 60 m antes de las cabeceras de pista y debe estar situado a 45m sobre la elevación del aeródromo.
- iv. **Superficie de aproximación:** Es un plano inclinado en forma trapezoidal con pendiente ascendente con un borde interior de longitud especificada, horizontal y perpendicular a la prolongación del eje de pista y situado a una distancia determinada antes del umbral, dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen uniformemente en un ángulo determinado respecto a la prolongación del eje de pista y un borde exterior paralelo al borde interior.
- v. **Superficie de aproximación interna:** Porción rectangular de la superficie de aproximación inmediatamente anterior al umbral, cuyos límites serán un borde interior que coincide con el emplazamiento del borde interior de la superficie de aproximación interna, pero que posee una longitud propia determinada, dos lados que parten de los extremos del borde interior y se extienden paralelamente al plano vertical que contiene el eje de pista y un borde exterior paralelo al borde interior.
- vi. **Superficie de ascenso en el despegue:** En las pistas cuya dirección se haya determinado como de operación en despegue, se establecerán las superficies de ascenso en el despegue como un plano inclinado situado más allá del extremo de pista o zona libre de obstáculos, conformada por un borde interior horizontal y perpendicular al eje de la pista situado a una distancia especificada más allá del extremo de la pista o al extremo de la zona libre de obstáculos, cuando la hubiere, dos lados que partan de los extremos

del borde interior y que divergen uniformemente con un ángulo determinado respecto a la derrota de despegue, hasta una anchura final especificada, manteniendo después dicha anchura a lo largo del resto de la superficie de ascenso en el despegue y un borde exterior horizontal y perpendicular a la derrota de despegue especificada.

- vii. **Superficie de aterrizaje interrumpido:** Plano inclinado situado a una distancia especificada después del umbral, que se extiende entre las superficies de transición internas, cuyos límites estarán comprendidos por un borde interior horizontal y perpendicular al eje de pista, situado a una distancia especificada después del umbral, dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen uniformemente en un ángulo determinado del plano vertical que contiene el eje de pista y un borde paralelo al borde interior y situado en el plano de la superficie horizontal interna.
- viii. **Superficie cónica:** Es una superficie se origina en el perímetro del límite exterior de la superficie horizontal interna, con pendiente ascendente y hacia fuera que se extiende desde la periferia de la superficie horizontal interna hasta alcanzar una altura determinada. Con un borde interior que coincide con la periferia de la superficie horizontal interna y un borde superior situado a una altura determinada sobre la superficie horizontal interna.
- ix. **Superficie horizontal externa:** Se establecerá una superficie horizontal externa, en aquellos aeródromos civiles que debido al tipo de operaciones que en los mismos se realicen, requieran una limitación y señalamiento de obstáculos más allá de lo anteriormente especificado, para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas; asimismo, se deben limitar los obstáculos que se localicen dentro de las trayectorias operacionales, que incluyen los obstáculos que afecten el funcionamiento de las radio-ayuda. Dicha superficie se extiende a un radio de 23 kilómetros del centro del aeródromo, conservando la altura de la superficie cónica.

8. RESTRICCIONES SEGÚN EL TIPO DE PISTA

a) Pistas de Vuelo Visual

- i. No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación o de una

superficie de transición, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.

- ii. No debe permitirse la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica o de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.
- iii. En la medida de lo posible, deben eliminarse los objetos existentes por encima de cualquiera de las superficies cónica, horizontal interna, de aproximación y de transición, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.

b) Pistas para Aproximaciones de Precisión:

- i. No se debe permitir objetos fijos por encima de la superficie de aproximación interna, de la superficie de transición interna o de la superficie de aterrizaje interrumpido, con excepción de los objetos frangibles que, por su función, deban estar situados en la franja. No se permitirán objetos móviles sobre estas superficies durante la utilización de la pista para aterrizajes.
- ii. No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación, o de una superficie de transición, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.
- iii. No deben permitirse la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que

el objeto no comprometería la seguridad ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.

- iv. En la medida de lo posible, deben eliminarse los objetos existentes que sobresalgan por encima de la superficie de aproximación, de la superficie de transición, de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, un objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.

c) Pistas Destinadas al Despegue

- i. No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- a) El espacio aéreo que circunda un aeródromo se divide y clasifica en superficies limitadoras de obstáculos, cuyas características y funciones específicas se definen en la presente Circular Técnica.
- b) Los objetos, construcciones e instalaciones ubicadas dentro de las superficies limitadoras de obstáculos, con altura cercana a los límites por ellas impuestos, deben, señalarse e iluminarse conforme lo dispuesto por la Autoridad Aeronáutica sobre señalamiento visual y luminoso de objetos.
- c) Aquellos objetos que debido a la naturaleza de sus funciones requieran ubicarse dentro de Las superficies limitadoras, con alturas iguales o superiores a los límites establecidos, deberán cumplir requisitos de frangibilidad, según se indica:
 - i. El momento de fractura no debe exceder 1800 N/m; la fuerza deberá aplicarse al último cuarto superior (75% a partir del cople) y ésta como máximo debe ser de 450N. La resistencia debe ser suficiente para soportar el señalamiento (35-50 Kg.) y vientos de 75 Km. /h (40 Kts).

- d) Las superficies limitadoras de obstáculos varían en sus dimensiones, según la clave de referencia del aeródromo al que se apliquen. La clave de referencia consiste en dos elementos, un número y una letra relacionadas con las dimensiones y parámetros operativos de la aeronave crítica que opera el aeródromo civil, de acuerdo con lo estipulado en la siguiente tabla:

Elemento 1		Elemento 2		
Nº Clave	(1) Long. Campo ref.	Clave Letra	Envergadura	(2) Ancho tren aterrizaje
1	Menos de 800 m	A	Hasta 15m exclusive	Hasta 4.5m exclusive
2	De 800m a 1,200m exclusive	B	De 15m a 24m exclusive	De 4.5m a 6m exclusive
3	De 1200 m a 1,800m exclusive	C	De 24m a 36m exclusive	De 6m a 9m exclusive
4	Más de 1,800m	D	De 36m a 52m exclusive	De 9m a 14m exclusive
		E	De 52m a 65m exclusive	De 9m a 14m exclusive
		F	más de 65m	más de 14m

- (1) Longitud requerida para el despegue con carga máxima homologada a nivel del mar y condiciones de atmósfera tipo.
(2) Distancia entre los extremos de ruedas exteriores del tren de aterrizaje principal

- e) El tipo de operación también influye en la aplicación de las superficies; para tal efecto, se tiene:
- Pistas de Vuelo Visual.
 - Pistas para Aproximaciones que no son de Precisión.
 - Pistas para Aproximaciones de Precisión.
 - Pistas Destinadas al Despegue
- f) Es obligación de AHAC, vigilar que se protejan las superficies limitadoras de obstáculos, mediante una adecuada coordinación con otras autoridades involucradas, a fin de que cualquier construcción o instalación que se realice en las áreas de cobertura de las citadas superficies, cumpla los parámetros que se indican a continuación:

- i. Franja de pista: Rectángulo que enmarca y contiene la pista, cuyas dimensiones serán:
1. Longitud: Debe extenderse 60m antes de cada umbral y después de cada extremo de la pista hasta una distancia de por lo menos:
 - 60 m cuando el número de clave sea 2, 3 ó 4;
 - 60 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo por instrumentos;
 - 30 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo visual.
 2. Anchura: Toda franja que comprenda una pista para aproximaciones de precisión y no precisión se extenderá lateralmente hasta una distancia de por lo menos:
 - 150 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
 - 75 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;
 - a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja.
 3. Toda franja que comprenda una pista de vuelo visual se extenderá a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, hasta una distancia de por lo menos:
 - 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
 - 40 m cuando el número de clave sea 2;
 - 30 m cuando el número de clave sea 1.
- ii. 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, cuyas dimensiones serán:
1. Longitud: El área de seguridad de extremo de pista debe extenderse por lo menos 90m, desde el extremo de la franja de pista; o,
 2. Siempre que sea posible el área de seguridad de extremo de pista debe extenderse desde el extremo de la franja de pista:
 - 240 m cuando el numero de clave sea 3 ó 4;
 - 120 m cuando el número de clave sea 1 ó 2

3. Anchura: la anchura del área de seguridad de extremo de pista será por lo menos el doble de la anchura de la pista correspondiente; o,
 4. Siempre que sea posible la anchura del área de seguridad de extremo de pista debe ser igual a la anchura de la parte nivelada de la franja de pista correspondiente.
- iii. Es obligación del Explotador de aeródromos, implementar superficies limitadoras de obstáculos de acuerdo a las alturas, pendientes y demás dimensiones establecidas en la Tabla 9.2 de esta Circular, de la siguiente manera:
1. En Pistas de Vuelo Visual se establecerán las superficies:
 - Cónica,
 - Horizontal Interna,
 - De Aproximación, y
 - De Transición.
 2. En Pistas de para Aproximaciones que no son de precisión se establecerán las superficies:
 - Cónica,
 - Horizontal Interna,
 - De Aproximación, y
 - De Transición.
 3. En las Pistas de para Aproximaciones de Precisión de Categoría I, se establecerán las superficies:
 - Cónica,
 - Horizontal Interna,
 - De Aproximación,
 - De Aproximación Interna,
 - De Transición,
 - De Transición Interna, y
 - De Aterrizaje Interrumpido.
 4. Siempre que sea posible en Pistas de para Aproximaciones de Precisión de Categoría I, se podrán establecer las superficies:
 - De Aproximación Interna,

- De Transición Interna, y
- De Aterrizaje Interrumpido.

5. En Pistas de para Aproximaciones de Precisión de Categoría II y III, se establecerán las superficies:

- Cónica,
- Horizontal Interna,
- De Aproximación,
- De Aproximación Interna,
- De Transición,
- De Transición Interna, y
- De Aterrizaje Interrumpido

Dimensiones Y Pendientes De Las Superficies Limitadoras De Obstáculos

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

PISTAS PARA APROXIMACIONES

Superficies y dimensiones ^a (1)	CLASIFICACIÓN DE LAS PISTAS									
	Aproximación visual Número de clave				Aproximación que no sea de precisión Número de clave			Aproximación de precisión		
	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	Categoría I Número de clave 1,2 (9)	Categoría II o III Número de clave 3,4 (10)	3,4 (11)
CÓNICA										
Pendiente	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Altura	35 m	55 m	75 m	100 m	60 m	75 m	100 m	60 m	100 m	100 m
HORIZONTAL INTERNA										
Altura	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m
Radio	2 000 m	2 500 m	4 000 m	4 000 m	3 500 m	4 000 m	4 000 m	3 500 m	4 000 m	4 000 m
APROXIMACIÓN INTERNA										
Anchura	—	—	—	—	—	—	—	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Distancia desde el umbral	—	—	—	—	—	—	—	60 m	60 m	60 m
Longitud	—	—	—	—	—	—	—	900 m	900 m	900 m
Pendiente	—	—	—	—	—	—	—	2,5%	2%	2%
APROXIMACIÓN										
Longitud del borde interior	60 m	80 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m	150 m	300 m	300 m
Distancia desde el umbral	30 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Divergencia (a cada lado)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Primera sección										
Longitud	1 600 m	2 500 m	3 000 m	3 000 m	2 500 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Pendiente	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,5%	2%	2%
Segunda sección										
Longitud	—	—	—	—	—	3 600 m ^b	3 600 m ^b	12 000 m	3 600 m ^b	3 600 m ^b
Pendiente	—	—	—	—	—	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Sección horizontal										
Longitud	—	—	—	—	—	8 400 m ^b	8 400 m ^b	—	8 400 m ^b	8 400 m ^b
Longitud total	—	—	—	—	—	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m
DE TRANSICIÓN										
Pendiente	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
DE TRANSICIÓN INTERNA										
Pendiente	—	—	—	—	—	—	—	40%	33,3%	33,3%
SUPERFICIE DE ATERRIZAJE INTERRUMPIDO										
Longitud del borde interior	—	—	—	—	—	—	—	90 m	120 m ^a	120 m ^a
Distancia desde el umbral	—	—	—	—	—	—	—	—	1 800 m ^d	1 800 m ^d
Divergencia (a cada lado)	—	—	—	—	—	—	—	10%	10%	10%
Pendiente	—	—	—	—	—	—	—	4%	3,33%	3,33%

a. Salvo que se indique de otro modo, todas las dimensiones se miden horizontalmente.

b. Longitud variable (véase 4.2.9 ó 4.2.17).

c. Distancia hasta el extremo de la franja.

d. O distancia hasta el extremo de pista, si esta distancia es menor.

e. Cuando la letra de clave sea F [Columna 3] de la Tabla 1-1], la anchura se aumenta a 155 m. Véase la Circular 301 *Nuevos aviones de mayor tamaño — Transgresión de la zona despejada de obstáculos: medidas operacionales y estudio aeronáutico*, para obtener información sobre los aviones de letra de clave F equipados con aviónica digital para ofrecer mandos de dirección para mantener una ruta establecida durante una maniobra de "motor y al aire".

PISTAS DESTINADAS AL DESPEGUE

Superficie y dimensiones ^a (1)	Número de clave		
	1 (2)	2 (3)	3 ó 4 (4)
DE ASCENSO EN EL DESPEGUE			
Longitud del borde interior	60 m	80 m	180 m
Distancia desde el extremo de la pista ^b	30 m	60 m	60 m
Divergencia (a cada lado)	10%	10%	12,5%
Anchura final	380 m	580 m	1 200 m 1 800 m ^c
Longitud	1 600 m	2 500 m	15 000 m
Pendiente	5%	4%	2% ^d
a. Salvo que se indique de otro modo, todas las dimensiones se miden horizontalmente. b. Superficie de ascenso en el despegue comienza en el extremo de la zona libre de obstáculos si la longitud de ésta excede de la distancia especificada. c. 1 800 m cuando la derrota prevista incluya cambios de rumbo mayores de 15° en las operaciones realizadas en IMC, o en VMC durante la noche. d. Véanse 4.2.24 y 4.2.26.			

No obstante los puntos anteriores, cada caso en particular debe ser analizado y aprobado por la AHAC

- g) Un objeto se considerará apantallado si en el área existiese algún objeto de naturaleza permanente, o terreno natural, cuya altura respecto al aeródromo alcance o rebase alguno de los límites establecidos por las superficies descritas en la presente Circular Técnica: Se considerará apantallante si la línea de vista en sentido de alejamiento, o una pendiente negativa de 10% en sentido de acercamiento al aeródromo proporcionan cobertura al sitio u objeto apantallado de manera que al librar el primero se libre el segundo, sin constituir un peligro a las operaciones aéreas.
- h) No obstante el punto anterior, la posibilidad de aplicación del criterio de apantallamiento deberá ser evaluada por la autoridad aeronáutica y respaldada por un estudio aeronáutico.

10. CONSTRUCCIONES EN LAS INMEDIACIONES DE LOS AERÓDROMOS

En el perímetro y áreas circundantes de los aeródromos no deben realizarse construcciones, plantaciones u obras de cualquier naturaleza que constituya un obstáculo para la salida y llegada de aeronaves, sin obtener el permiso aeronáutico respectivo.

a) Permisos Aeronáutico

- i. Ninguna autoridad local podrá expedir permisos de construcción de edificación, instalación o de reforma a la ya existente, en el perímetro y áreas circundantes del aeródromo, sin que antes los interesados presenten el permiso aeronáutico correspondiente otorgado por la Autoridad Aeronáutica.
- ii. Toda persona natural o jurídica que pretenda realizar alguna construcción de las mencionadas en el párrafo anterior, en el perímetro y áreas circundantes del aeródromo, debe consignar todos los requisitos establecidos en esta circular, para obtener el permiso aeronáutico respectivo.

b) Tipos de Permisos Aeronáuticos: Se establecen los siguientes Permisos Aeronáuticos

- i. Permiso de Construcción de Aeródromo.
- ii. Permiso de Construcción de Helipuerto.
- iii. Permiso de Instalación de Torre, Mástil, Poste y Monopol.
- iv. Permiso de Construcción de Vivienda.
- v. Permiso de Construcción de Hangar.
- vi. Permiso de Construcción de Edificaciones.
- vii. Permiso de Construcción de Galpones.
- viii. Permiso de Construcción de Planta de Combustible.
- ix. Cualquier otro que determine la Autoridad Aeronáutica que constituya un peligro para la seguridad operacional.

c) Requisitos para el Otorgamiento del Permiso Aeronáutico

No. AHAC-PAD-012

**PROCEDIMIENTO DE SOLICITUDES PARA LA INSTALACIÓN DE TORRES O
CONSTRUCCIONES EN ÁREAS INMEDIATAS O ADYACENTES A LOS
AERÓDROMOS.**

**I. PROPOSITO: OTORGAR PERMISOS DE INSTALACIÓN DE TORRES O
CONSTRUCCIONES EN ÁREAS INMEDIATAS O ADYACENTES A LOS
AERÓDROMOS.**

Todo objeto o instalación de altura considerable que pueda afectar las operaciones aéreas dentro de un radio de 15 Kms de un aeródromo, deberá ser sometido a un estudio técnico y aprobación por la AHAC.

II. REQUISITOS:

- a. *Presentar solicitud por medio de apoderado legal la cual debe especificar las coordenadas de ubicación, tipo de torre y la altura de la torre y terreno donde se va ubicar.*
- b. *Plano de ubicación de la torre.*
- c. *Coordenadas WGS-84 (Extendida por el Instituto de la Propiedad)*
- *Toda persona natural o jurídica que pretenda construir y abrir al tráfico aéreo un aeródromo, debe obtener el permiso aeronáutico otorgado por la Autoridad Aeronáutica.*

No. AHAC-PAD-013

**ASUNTO: PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE
AERÓDROMO**

I. PROPOSITO: AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE AERÓDROMOS.

II. REQUISITOS:

El solicitante presentará formal petición a la AHAC, adjuntando por duplicado la siguiente documentación e información:

- a. *a. Datos del solicitante, si es persona jurídica adjuntará el documento que demuestre su existencia;*
- b. *Si es propiedad del solicitante, presentará copia debidamente autenticada del Instrumento inscrito en el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil, hoy Instituto de la Propiedad y Constancia de Libertad de Gravamen del mismo, con un período de expedición no mayor a un mes de la fecha de la solicitud;*
- c. *Si el terreno es arrendado o poseído por el peticionario bajo otro título legal, presentará el documento original o copia autenticada del mismo, acompañando el documento que demuestre la propiedad del inmueble, adjuntando la constancia de*

libertad de gravamen del inmueble, en la forma y bajo las condiciones antes indicadas;

- d. Autorización de la Municipalidad por la compatibilidad del emplazamiento, propuesto con los planes urbanísticos del municipio;*
- e. Tipo y matrícula de las aeronaves que operarán en el aeródromo; y*
- f. Sistemas de comunicación que se emplearán para notificar las entradas y salidas de las aeronaves.*
- g. Coordenadas WGS-84 (Extendido por el Instituto de la Propiedad)
(Ver artículo 9 del Reglamento de la Ley de Aeronáutica Civil)*

REQUISITOS TECNICOS

- a. Presentar un Estudio Técnico del aeródromo por un profesional competente;*
- b. Presentar un estudio meteorológico.*
- c. Presentar un Estudio del Área de Movimiento del Aeródromo.*
- d. Presentar un estudio de señalización y balizamiento con que estará dotado el aeródromo, así como la descripción de las características y dimensiones de cada una de las ayudas y señales previstas: Ayuda para localización, señalización de pista, calle de rodaje, plataformas, balizas, manga indicadora de viento, situación y dimensiones de ésta.*
- e. Presentar un cuadro resumen con los valores de los parámetros*

No. AHAC-PAD-014

**ASUNTO: PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACION PARA CONSTRUIR E
INSTALAR PLANTA DE COMBUSTIBLE EN LOS AERODROMOS O EN LOS
TERRENOS ADYACENTES A LOS MISMOS**

**I. PROPOSITO: AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PLANTA DE
COMBUSTIBLE EN LOS AERODROMOS O EN LOS TERRENOS ADYACENTES A LOS
MISMOS**

Para el suministro de combustibles, lubricantes y similares en los aeropuertos será necesario ser titular de un permiso otorgado por la AHAC para ejercer esta actividad.

II. REQUISITOS:

- a. Solicitud*
- b. Presentar los planos que reflejen la ubicación de los tanques de combustible*
- c. Si el terreno es propiedad del peticionario y se encuentra en las áreas adyacentes al aeródromo, acreditar el instrumento de propiedad del inmueble.*
- d. Permiso de la Municipalidad (terreno adyacente al aeródromo)*
- e. Contrato con el operador del aeródromo (si el terreno está en el aeródromo)*
- f. Estudio de factibilidad.*

No. AHAC-PAD-015

**ASUNTO: PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZAR LA CONSTRUCCION Y OPERACIÓN
DE HELIPUERTOS**

I. PROPOSITO: AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE HELIPUERTOS

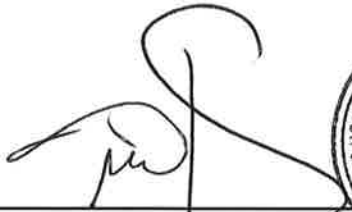
Es competencia de la AHAC establecer y autorizar las normas técnicas para la construcción de helipuertos.

II. REQUISITOS:

- a. *Presentar solicitud.*
 - b. *Acreditar documento de propiedad del terreno donde se pretende construir el Helipuerto.*
 - c. *Planos de ubicación del Helipuerto.*
 - d. *Coordenadas WGS-84 (Emitidos por el Instituto de la Propiedad)*
- d) 14. Durante la evaluación del proyecto de construcción, la Autoridad Aeronáutica podrá realizar las inspecciones que considere necesarias para determinar el cumplimiento de los requisitos.
- e) Si en el curso de ejecución de los proyectos aprobados, resultare necesario o conveniente modificarlos, el solicitante debe presentar una exposición de motivo detallada, con los nuevos planos, para la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.
- f) Cuando, como consecuencia de una inspección, la Autoridad Aeronáutica considere que un aeródromo no presenta condiciones de seguridad para la operación de las aeronaves, se fijará un lapso de tiempo razonable para ejecutar las obras o reparaciones necesarias. Mientras tanto, podrá restringir o suspender las operaciones hasta que se corrijan las discrepancias. Esta situación será publicada mediante NOTAM.
- g) Cuando algún objeto, edificio existente o terreno natural, ya sobresale por encima de una de las superficies de obstáculos descritas en el Punto 7 de esta Circular Técnica y se considera que la naturaleza del objeto es tal que su presencia puede describirse como permanente, entonces puede permitirse que objetos adicionales situados dentro de un área especificada alrededor de dicho objeto permanente, atraviesen la superficie de obstáculo, sin que por ellos se consideren como tales.

- h) Cuando la Autoridad Aeronáutica determine que los datos aportados por el usuario son errados, podrá cancelar el permiso respectivo.

11. APROBADO POR



LIC. WILFREDO LOBO REYES
Director General
Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil
AHAC