

Descripción:

**Áreas restringidas para construcciones y edificaciones en áreas de control de aeródromos.**

NTC: AAC-VSOSNA-000-2024

Revisión: 00

Fecha: 07-febrero-2024

**Documentación de Referencia:**

Doc. /A/ RAC 10 Subparte D, Especificaciones Relativas a las Radio ayudas para la Navegación.

Doc. /B/ RAC 10 Subparte AA, Sistemas de Vigilancia.

Doc. /C/ RAC 14 Subparte D, Restricción y Eliminación de Obstáculos

Doc. /D/ NACC/DCA/10-NE/06, Interferencia a las Operaciones Aeronáuticas Debido a la Implementación de la Tecnología 5G. Nota de Estudio.

Doc. /E/ Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, ADJ C-7, Incisos 2.1.9.1, 2.1.9.2, 2.1.9.3, 2.1.9.8.

Doc. /F/ Ley Orgánica de Aviación Civil, Artículo 7, Incisos 4, 5, 7; y Artículo 48.

Doc. /G/ Mostafa, M.F.A., Abdel Aleem, S.H.E. and Zobaa, A.F. (2017) 'Risk assessment and possible mitigation solutions for using solar photovoltaic at airports', 2016 Eighteenth International Middle East Power Systems Conference (MEPCON), Cairo, 2016, pp.81-88. doi: 10.1109/MEPCON.2016.7836875.

La siguiente Norma Técnica Complementaria ha sido emitida por la Autoridad de Aviación Civil de El Salvador de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica de Aviación Civil, Artículo 14, Numeral 34.

**1) PROPÓSITO:**

La presente Norma Técnica contiene restricciones específicas para la Aprobación de cualquier tipo de proyectos de construcción o instalación de obstáculos que pretendan erigirse en las cercanías de las cabeceras de pista de los aeropuertos internacionales del Estado de El Salvador.

Esta medida técnica se establece con el fin de garantizar la confiabilidad de las señales de las radioayudas a la navegación aérea, de los radio altímetros en aeronaves y de los distintos sistemas de vigilancia aeronáutica, salvaguardando así la Seguridad Operacional (*safety*) de las aproximaciones y de las maniobras de aterrizaje de las aeronaves sobre su trayectoria de descenso.

**2) APLICABILIDAD:**

La presente Norma Técnica Complementaria es aplicable a toda solicitud que pretenda obtener una autorización para erigir cualquier tipo de proyectos de construcción o instalación de obstáculos (sean estos físicos o se constituyan como tales por su efecto electromagnético), que se localicen sobre la superficie proyectada bajo las trayectorias de descenso de las aeronaves, desde cada Cabecera de Pista de los Aeropuertos Internacionales hasta una distancia de 3,000 metros inclusive, según las facultades otorgadas por la Ley Orgánica de Aviación Civil a la AAC, y acorde a lo estipulado en el Convenio de Aviación Civil Internacional, del cual es signatario el Estado de El Salvador.

**3) DOCUMENTO QUE CANCELA:**

N/A.

**4) DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

AAC-AGA-000-F1, Aprobación Aeronáutica de Sitio para obstáculo

## 5) REGULACION

5.1) El siguiente listado muestra las abreviaciones utilizadas:

**AAC:** Autoridad de Aviación Civil  
**RAC:** Regulación de Aviación Civil  
**NTC:** Norma Técnica Complementaria  
**LTE:** Long Term Evolution (Evolución a Largo Plazo)

El siguiente listado muestra las definiciones utilizadas:

**Objeto reflectante:** Dispositivo o material que aumenta su visibilidad por efecto de reflexión de la luz u otra señal electromagnética.

**Radioayuda:** Sistemas de ayuda a la navegación aérea que utilizan señales de radio para proporcionar Orientación y referencia a las aeronaves durante sus operaciones.

**Radioaltímetro:** Instrumento utilizado en la aviación civil para medir la altitud de una aeronave sobre el terreno o el agua mediante el uso de ondas de radio

5.2) Las definiciones que no se detallan en esta NTC refiérase a la RAC 01 "Glosario de Términos Aeronáutico".

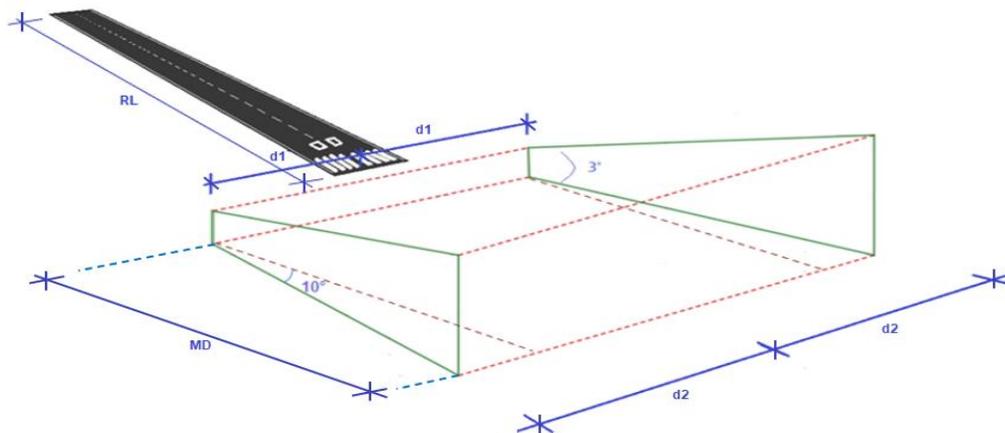
## 6) REGULACION

La presente Norma Técnica ha sido elaborada en adición a lo establecido sobre la Restricción y Eliminación de Obstáculos de la RAC 14. Las solicitudes de aprobación Aeronáutica de Sitio para Obstáculos que reciba el departamento de Aeródromos deberán cumplir con lo establecido en esta NTC

### 6.1 Superficie frente a las cabeceras de pista

Con el fin de evitar la construcción o instalación de obstáculos de cualquier tipo, incluyendo objetos reflectantes, o instalaciones que generen alteraciones de tipo energético a las señales de los sistemas aeronáuticos radiados específicamente en las trayectorias de descenso de aeronaves, se establece:

La superficie frente a las cabeceras de pista, comprendido desde su inicio hasta una distancia de 3,000 metros. Tiene dos diferentes longitudes, medidas a partir del centro de pista, denominadas Distancia 1 (d1) y Distancia 2 (d2). La razón de la existencia de dos longitudes obedece a la protección de la radiación emitida desde el final de pista, en un ángulo mínimo de 10° horizontalmente, y 3° hacia arriba, verticalmente (véase ilustración a continuación).



**Superficie restringida para construcciones, edificaciones o instalación de obstáculos dentro de la Definición de Espacio Protegido.**

## 6.2 Expresiones y cantidades para el cálculo de las distancias

Para el cálculo de las distancias, se definen primero las siguientes expresiones y cantidades:

**d1**:: Es la longitud perpendicular a la pista, medida desde el centro de pista hacia afuera, más cercana al aeródromo, cuantificada en metros.

**d2**:: Es la longitud perpendicular a la pista, medida desde el centro de pista hacia afuera, más lejana al aeródromo, cuantificada en metros.

**RL**:: Es la longitud de la pista, medida en metros desde los extremos de la pista.

**MD**:: Distancia máxima protegida. Valor constante, equivalente a 3,000 metros.

**θ**:: Ángulo mínimo de radiación protegido, definido en 10 grados (10°).

Con estos valores, se definen entonces las distancias protegidas (medidas en metros):

$$d1 = RL * \tan \theta$$

$$d2 = (RL + MD) * \tan \theta$$

Los cuales deben interpretarse como:

“**d1** hacia la izquierda desde el centro de pista, y **d1** hacia la derecha desde el centro de pista”,

y del mismo modo;

“**d2** hacia la izquierda desde el centro de pista, y **d2** hacia la derecha desde el centro de pista”.

## 6.3 Naturaleza de las Construcciones, Edificaciones o Instalación de Obstáculos Restringidas.

Para el Espacio Protegido definido en el inciso anterior, se prohíben proyectos de construcción de los cuales se detallan algunos ejemplos: pasos a desnivel, edificaciones, instalaciones de energías renovables, instalaciones de almacenamiento de energía, instalaciones de generación de energía, instalaciones de transporte de energía, instalaciones de transformación de energía, antenas parabólicas, antenas de radiodifusión o monopolos, torres autosoportadas o instalaciones de telefonía con tecnologías LTE 4G, 5G y sucesivas.

Queda también prohibido en ese mismo espacio cualquier otro tipo de edificación que pudiera llegar a considerarse como un reflector de radiación electromagnética o un generador de energía, en cualquiera de sus formas, además de los especificados con anterioridad.

**7) FECHA EFECTIVA**

Esta NTC es efectiva a partir de la fecha de su aprobación y su aplicación es de carácter mandatorio.

**8) CONSULTAS:**

Consultas o dudas acerca de esta Norma Técnica Complementaria favor enviarlos al Departamento Vigilancia de la Seguridad Operacional de la Autoridad de Aviación Civil (VSO), Km. 9 ½ Carretera Panamericana, Ilopango, El Salvador, teléfono: 2565-4400 ó a la dirección de correo electrónico: [recepcionaviacioncivil@aac.gob.sv](mailto:recepcionaviacioncivil@aac.gob.sv)

Lic. Homero Francisco Morales Herrera  
**Director Ejecutivo**  
**AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL**