

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

03 SEP 2019

# 02724 )

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL**

En ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confiere los artículos 48 de la Ley 105 de 1993, 1782 y 1815, del Código de Comercio, en concordancia con lo establecido en los artículos 2° y 5° numerales 4, 5 y 6 y 9° numeral 4 del Decreto 260 de 2004, modificado por el Decreto 823 de 2017 y;

**CONSIDERANDO**

Que de conformidad con el artículo 37 del Convenio sobre aviación civil internacional, suscrito en Chicago en 1944, los Estados se comprometieron a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus regulaciones aeronáuticas, para lo cual la Organización de Aviación Civil Internacional creada mediante dicho convenio ha adoptado normas y métodos recomendados contenidos en los anexos técnicos de dicho Convenio y otros documentos que han de seguir los Estados, uno de ellos el Anexo 14 denominado “Aeródromos”.

Que dicho Anexo 14 contiene una serie de normas y métodos recomendados relativos a los aeródromos con diversas especificaciones destinadas a incrementar el nivel de seguridad operacional, mediante la prescripción de las características físicas de las instalaciones y servicios técnicos que los conforman, correspondiendo a los Estados adoptarlas para estandarizar mundialmente dichas instalaciones y el nivel de seguridad esperable.

Que el citado Anexo 14 al Convenio de la Aviación Civil Internacional de Chicago de 1944, ha sido objeto de varias enmiendas durante los últimos años respecto al diseño, operación y certificación de los aeródromos, y por consiguiente se hace necesario realizar una enmienda al RAC 14 desarrollado con fundamento en él, para mantener el estándar alcanzado.

Que de acuerdo con el artículo 1782 del Código de Comercio, corresponde a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC, como autoridad aeronáutica, dictar los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia- RAC, en tanto que de conformidad con el artículo 1815 del mismo Código, le corresponde clasificar los aeródromos y determinará los requisitos que deba reunir cada clase, teniendo en cuenta las reglamentaciones internacionales.

Que el numeral 5° del artículo 2° del decreto 823 del 16 de mayo de 2017 establece como una de las funciones de la UAEAC, armonizar las disposiciones que promulgue la Organización de Aviación Civil Internacional con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Que, atendiendo la modificación de la estructura organizacional de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, establecida mediante Decreto 823 del 16 de mayo de 2017, se hace necesario igualmente actualizar en el RAC 14 la denominación de las dependencias competentes sobre la materia allí mencionadas.

Que, en mérito de lo expuesto,

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página:1 de 82

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( )

03 SEP 2019

# 02724

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Modificar y adicionar en la sección 14.1 del RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia las siguientes definiciones, las cuales se incorporarán conforme al secuencia alfabética correspondiente, así:

**Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal (OMGWS).** Distancia entre los bordes exteriores de las ruedas del tren de aterrizaje principal.

**Área de maniobras.** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

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

**Área de seguridad de extremo de pista (RESA).** Área simétrica respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, cuyo objeto principal consiste en reducir el riesgo de daños a un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o se salga del final de la pista.

**Área de señales.** Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

**Áreas del aeródromo:** Un aeródromo está integrado por el lado aire y lado tierra.

**a. Lado Aire:** Compuesto por el área de movimiento de aeronaves, pistas, calles de rodaje, taxeos, hangares y plataformas, cuyo objeto es facilitar la operación de aeronaves y que por su naturaleza el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción y/o control del explotador del aeródromo.

**b. Lado Tierra:** Esta compuesta por los edificios, parqueaderos, instalaciones, dispuestos para los usuarios internos o externos del aeropuerto, se dividen en:

**1. Áreas públicas:** Son edificios e instalaciones dispuestos para el uso del público en general sin restricción en su ingreso.

**2. Áreas restringidas:** Son edificios e instalaciones exclusivas a aquellas personas, mercancías y/o vehículos que dispongan de autorización otorgada por el explotador del aeropuerto que habilite su ingreso.

**Aterrizaje interrumpido.** Maniobra de aterrizaje que se suspende de manera inesperada en cualquier punto por debajo de la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H).

**Baliza.** Objeto expuesto sobre el nivel del terreno para indicar un obstáculo o trazar un límite.

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página: 2 de 82



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Barreta.** Tres o más luces aeronáuticas de superficie, poco espaciadas y situadas sobre una línea transversal de forma que se vean como una corta barra luminosa.

**Base de datos cartográficos de aeródromos (AMDB).** Colección de datos cartográficos de aeródromo organizados y presentados como un conjunto estructurado.

**Calendario.** Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día (ISO 19108\*).

**Calendario gregoriano.** Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano (ISO 19108\*).

**Nota.-** En el calendario gregoriano los años comunes tienen 365 días y los bisiestos 366, y se dividen en 12 meses sucesivos.

**Calidad de los datos.** Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

**Calle de rodaje.** Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

- a) **Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave.** La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.
- b) **Calle de rodaje en la plataforma.** La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.
- c) **Calle de salida rápida.** Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

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

**Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.** La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( )

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a) **datos ordinarios:** muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;
- b) **datos esenciales:** baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y
- c) **datos críticos:** alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

**Clave de estado de la pista (RWYCC)‡.** Número que describe el estado de la superficie de la pista que se utilizará en el informe del estado de la pista.

*Nota.- La clave de estado de la pista tiene por objeto permitir a la tripulación de vuelo calcular la performance operacional del avión. En los PANS-Aeródromos (Doc. 9981) se describen los procedimientos para determinar la clave de estado de la pista.*

**Coefficiente de utilización.** El porcentaje de tiempo durante el cual el uso de una pista o sistema de pistas no está limitado por la componente transversal del viento.

*Nota.- Componente transversal del viento significa la componente del viento en la superficie que es perpendicular al eje de la pista.*

**Datos cartográficos de aeródromo (AMD).** Datos recopilados con el propósito de compilar información cartográfica de los aeródromos.

*Nota.- Los datos cartográficos de aeródromo se recopilan para diversos fines, por ejemplo, para mejorar la conciencia situacional del usuario, las operaciones de navegación en la superficie y las actividades de instrucción, elaboración de mapas y planificación.*

**Declinación de la estación.** Variación de alineación entre el radial de cero grados del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

**Densidad de tránsito de aeródromo.**

- a) **Reducida.** Cuando el número de movimientos durante la hora punta (hora pico) media no es superior a 15 por pista, o típicamente inferior a un total de 20 movimientos en el aeródromo.
- b) **Media.** Cuando el número de movimientos durante la hora punta (hora pico) media es del orden de 16 a 25 por pista, o típicamente entre 20 a 35 movimientos en el aeródromo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 0 2 7 2 4 )

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- c) **Intensa.** Cuando el número de movimientos durante la hora punta (hora pico) media es del orden de 26 o más por pista, o típicamente superior a un total de 35 movimientos en el aeródromo.

**Nota 1.** — *El número de movimientos durante la hora punta (hora pico) media es la media aritmética del año del número de movimientos durante la hora punta (hora pico) diaria.*

**Nota 2.** — *Tanto los despegues como los aterrizajes constituyen un movimiento.*

**Distancias declaradas.**

- a) **Recorrido de despegue disponible (TORA).** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.
- b) **Distancia de despegue disponible (TODA).** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos, si la hubiera.
- c) **Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.
- d) **Distancia de aterrizaje disponible (LDA).** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

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

**Estado de la superficie de la pista.** Descripción de las condiciones de la superficie de la pista que se utilizan en el informe del estado de la pista y que establecen las bases para determinar la clave de estado de la pista para fines de performance de los aviones.

**Nota 1.** -*El estado de la superficie de la pista utilizado en el informe del estado de la pista establece los requisitos de performance entre el explotador del aeródromo, el fabricante del avión y el explotador del avión.*

**Nota 2.**-*También se notifican los productos químicos descongelantes de aeronaves y otros contaminantes, pero no se incluyen en la lista de los descriptores del estado de la superficie de la pista porque sus efectos en las características de rozamiento de la superficie de la pista y la clave de estado de la pista no pueden ser evaluados de manera normalizada.*

- a) **Pista seca.** Se considera que una pista está seca si su superficie no presenta humedad visible y no está contaminada en el área que se prevé utilizar.
- b) **Pista mojada.** La superficie de la pista está cubierta por cualquier tipo de humedad visible o agua hasta 3 mm, inclusive, de espesor, dentro del área de utilización prevista.

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página: 5 de 82



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- c) *Pista mojada resbaladiza.* Una pista mojada respecto de la cual se ha determinado que las características de rozamiento de la superficie en una porción significativa de la pista se han deteriorado.
- d) *Pista contaminada.* Una pista está contaminada cuando una parte significativa de su superficie (en partes aisladas o continuas de la misma), dentro de la longitud y anchura en uso, está cubierta por una o más de las sustancias enumeradas en la lista de descriptores del estado de la superficie de la pista.
- e) *Descriptores del estado de la superficie de la pista.* Uno de los siguientes elementos en la superficie de la pista:

**Nota.-** Las descripciones relativas a: e), e i) a viii), se utilizan únicamente en el contexto del informe del estado de la pista y no tienen como objeto sustituir o reemplazar las definiciones existentes de la OMM.

- i) *Reservado*
- ii) *Reservado*
- iii) *Escarcha.* Ésta consta de cristales de hielo que se forman de la humedad que existe en el aire, sobre una superficie cuya temperatura está por debajo del punto de congelación. La escarcha difiere del hielo en que los cristales de aquélla crecen de manera independiente y, por lo tanto, poseen una textura más granular.

**Nota 1.-** La expresión por debajo del punto de congelación se refiere a una temperatura del aire igual o menor que el punto de congelación del agua (0° Celsius).

**Nota 2.-** En ciertas condiciones, la escarcha puede hacer que la superficie se haga muy resbaladiza, por lo que entonces se notifica en forma apropiada como eficacia de frenado reducida.

- iv) *Hielo.* Agua congelada o nieve compacta que pasó al estado de hielo en condiciones frías y secas.
- v) *Reservado*
- vi) *Agua estancada.* Agua con un espesor superior a 3 mm.

**Nota.** Por convención, el agua corriente con más de 3 mm de espesor se notifica como agua estancada.

- vii) *Hielo mojado.* Hielo con agua encima de él o hielo que se está fundiendo.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

viii) *Reservado*

**Exactitud de los datos.** Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

**Faro aeronáutico.** Luz aeronáutica de superficie, visible en todos los azimuts ya sea continua o intermitentemente, para señalar un punto determinado de la superficie de la tierra.

**Faro de aeródromo.** Faro aeronáutico utilizado para indicar la posición de un aeródromo desde el aire.

**Faro de identificación.** Faro aeronáutico que emite una señal en clave, por medio de la cual puede identificarse un punto determinado que sirve de referencia.

**Faro de peligro.** Faro aeronáutico utilizado a fin de indicar un peligro para la navegación aérea.

**Fiabilidad del sistema de iluminación.** La probabilidad de que el conjunto de la instalación funcione dentro de los límites de tolerancia especificados y que el sistema sea utilizable en las operaciones.

**Franja de calle de rodaje.** Zona que incluye una calle de rodaje destinada a proteger a una aeronave que esté operando en ella y a reducir el riesgo de daño en caso de que accidentalmente se salga de ésta.

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

- a) reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salgan de la pista; y
- b) proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante las operaciones de despegue o aterrizaje.

**Geoide.** Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.

**Nota.-** El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en cada punto.

**Helipuerto.** Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

**Indicador de sentido de aterrizaje.** Dispositivo para indicar visualmente el sentido designado en determinado momento, para el aterrizaje o despegue.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Informe del estado de la pista (RCR)‡.** Informe normalizado exhaustivo relacionado con el estado de la superficie de las pistas y su efecto en la performance de aterrizaje y despegue de los aviones.

**Integridad de los datos (nivel de aseguramiento).** Grado de aseguramiento de que no se ha perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.

**Intensidad efectiva.** La intensidad efectiva de una luz de destellos es igual a la intensidad de una luz fija del mismo color que produzca el mismo alcance visual en idénticas condiciones de observación.

**Intersección de calles de rodaje.** Empalme de dos o más calles de rodaje.

**Letrero.**

- a) **Letrero de mensaje fijo.** Letrero que presenta solamente un mensaje.
- b) **Letrero de mensaje variable.** Letrero con capacidad de presentar varios mensajes predeterminados o ningún mensaje, según proceda.

**Longitud del campo de referencia del avión.** La longitud de campo mínima necesaria para el despegue con el peso máximo homologado de despegue al nivel del mar, en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo del avión, prescrito por la autoridad que otorga el certificado.

**Margen.** Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

**Matriz de evaluación del estado de la pista (RCAM) ‡.** Matriz que permite evaluar la clave de estado de la pista, utilizando procedimientos conexos, a partir de un conjunto de condiciones de la superficie de la pista que se haya observado y del informe del piloto acerca de la eficacia de frenado.

**Número de clasificación de aeronaves (ACN).** Cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación.

**Nota.-** El número de clasificación de aeronaves se calcula con respecto a la posición del centro de gravedad (CG), que determina la carga crítica sobre el tren de aterrizaje crítico. Normalmente, para calcular el ACN se emplea la posición más retrasada del CG correspondiente a la masa bruta máxima en la plataforma (rampa). En casos excepcionales, la posición más avanzada del CG puede determinar que resulte más crítica la carga sobre el tren de aterrizaje de proa.





Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

**Objeto extraño (FO).** Objeto inanimado dentro del área de movimiento que no tiene una función operacional o aeronáutica y puede representar un peligro para las operaciones de las aeronaves.

**Objeto frangible.** Objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

**Obstáculo.** Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o partes del mismo, que:

- a) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o
- b) sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo; o
- c) esté fuera de las superficies definidas y sea considerado como un peligro para la navegación aérea.

**Pista de vuelo por instrumentos.** Uno de los siguientes tipos de pista destinados a la operación de aeronaves que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos:

- a) **Pista para aproximaciones que no son de precisión.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y ayudas no visuales destinada a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de Tipo A y con visibilidad no inferior a 1000m.
- b) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría I.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y ayudas no visuales destinadas a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de Tipo B con una altura de decisión (DH) no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad de no menos de 800 m o con un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.
- c) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría II.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y ayudas no visuales destinadas a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de Tipo B con una altura de decisión
- d) (DH) inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft) y con un alcance visual en la pista no inferior a 300 m.
- e) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría III.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y ayudas no visuales destinada a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de Tipo B hasta la superficie de la pista y a lo largo de la misma; y

A- destinada a operaciones con una altura de decisión (DH) inferior a 30 m (100 ft), o sin altura de decisión y un alcance visual en la pista no inferior a 175 m.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- B- destinada a operaciones con una altura de decisión (DH) inferior a 15 m (50 ft), o sin altura de decisión, y un alcance visual en la pista inferior a 175 m pero no inferior a 50 m.
- C- destinada a operaciones sin altura de decisión (DH) y sin restricciones de alcance visual en la pista.

**Nota 1.-** Las ayudas visuales no tienen necesariamente que acomodarse a la escala que caracterice las ayudas no visuales que se proporcionen. El criterio para la selección de las ayudas visuales se basa en las condiciones en que se trata de operar.

**Pista de vuelo visual.** Pista destinada a las operaciones de aeronaves que utilicen procedimientos visuales para la aproximación.

**Punto crítico.** Sitio del área de movimiento de un aeródromo con antecedentes o riesgo potencial de colisión o de incursión en la pista, y en el que es necesario que pilotos y conductores presten mayor atención.

**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.

**Señal de identificación de aeródromo.** Señal colocada en un aeródromo para ayudar a que se identifique el aeródromo desde el aire.

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

**Sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista (ARIWS).** Sistema para la detección autónoma de una incursión potencial o de la ocupación de una pista en servicio, que envía una advertencia directa a la tripulación de vuelo o al operador de un vehículo.

**Sistema de parada.** Sistema diseñado para desacelerar a un avión en caso de sobrepaso de pista.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Modificar los siguientes numerales de la norma RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, los cuales quedarán así:

**“14.2.2.1. Requisitos.** Para los trabajos de construcción o reformas de aeródromos, aeropuertos, helipuertos e instalaciones, se observarán los requisitos siguientes en la solicitud en papel común dirigida a la Dirección de Estándares de Servicios a la Navegación Aérea y Servicios Aeroportuarios de la UAEAC, o a la dependencia que en un futuro asuma sus funciones, que contenga:

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página:10 de 82



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a. Identificación completa con indicación del domicilio y número de teléfono del peticionario o peticionarios. Si se trata de corporaciones civiles (cooperativas, fundaciones, asociaciones, etc.) o de sociedades comerciales la identificación completa de todos los socios y prueba de la existencia de estas.
- b. Identificación completa del propietario o explotador del aeródromo o de ambos. Si se trata de corporaciones civiles (cooperativas, fundaciones, asociaciones, etc.) o de sociedades comerciales la identificación completa de todos los socios con el valor de interés social de cada uno y prueba de la existencia social. Si son sociedades de capital, la identificación completa de todos los accionistas que posean más de uno por ciento (1%) del capital autorizado.
- c. Demostración y justificación de la necesidad pública y económica del aeródromo, pista, helipuerto o instalación.
- d. Destinación (pública o privada) del aeródromo o pista y su propiedad (Oficial o particular).
- e. Estudios previos que contengan al menos
  - i) Cuando se trate de aeródromos de fumigación, aviación deportiva o privada, se presentará:
    - a) Croquis del lugar escogido para su Construcción.
    - b) Cronograma técnico para la construcción y puesta en operación.
  - ii) Cuando la clase de aeródromo sea público, se presentará un mapa del lugar escogido para la construcción, que abarque 10 kilómetros a la redonda del centro geométrico y en el cual aparezcan curvas de nivel, coordenadas y demás accidentes propios del terreno, a escala 1:25.000.
    - a) Planos de proyecto en planta de la pista o pistas, calles de rodaje, zonas de estacionamiento de aviones y automotores, zonas de edificaciones, vías de acceso, que van a servir de operación aérea, etc.
    - b) Planos del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI Para construcción, en escala 1:25.000
    - c) Proyecto de la Construcción de drenajes, desagües y canales con sus correspondientes perfiles longitudinales y secciones típicas.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- d) Perfiles longitudinales de las pistas en un número no menor de cinco (5) ejes y secciones transversales cada 20 metros; perfiles longitudinales y secciones tipo de los carreteros y plataforma.
- e) Levantamiento taquimétrico de los trapecios de aproximación y despegue, en que figuren los obstáculos existentes o construcciones autorizadas con anterioridad.
- f) Identificación completa de la Entidad o persona que realizó los estudios previos de localización, construcción o reformas del aeródromo o pista, anotando el número de la matrícula profesional del ingeniero o personería de la Entidad.
- g) Indicación del tipo de aeronaves que operarán en la pista o aeródromo.
- f. Título de propiedad del terreno donde se construirá el aeródromo o pista, o el respectivo contrato de arrendamiento en caso de no ser el solicitante su propietario.
- g. Plano de la región a escala 1:25.000, del Instituto Geográfico Agustín Codazzi u oficina regional competente, donde aparezcan coordenadas planas o geográficas, detallando las del lugar escogido para el aeródromo o pista, así como curvas de nivel y accidentes del terreno, además de la localización exacta y distancias de los que se encuentren más cercanos (en Construcción o en proyecto), así como la descripción de los obstáculos existentes.”

**“14.2.2.3. Instalaciones.** Toda persona natural o jurídica que desee construir o complementar instalaciones destinadas a la operación aérea, en un aeródromo, aeropuerto o helipuerto que cuente con permisos de operación vigente, debe presentar a la Dirección de Estándares de Servicios a la Navegación Aérea y Servicios Aeroportuarios de la UAEAC, o a la dependencia que

en un futuro asumas sus funciones, en papel común la solicitud respectiva para la aprobación correspondiente, antes de iniciar la obra y llenar los siguientes requisitos:

- a. Nombre y descripción de la región en donde se proyectan las instalaciones.
- b. Nombre y nacionalidad de la persona o entidad que realizó el estudio para la construcción de las obras.
- c. Descripción de las instalaciones que se van a estudiar o a localizar y los fines para los cuales van a ser utilizadas.
- d. Plano del lugar escogido para construcción de las instalaciones, que contenga coordenadas geográficas o planas, curvas de nivel, elevaciones oficiales y demás accidentes propios del terreno, a escalas adecuadas.



# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- e. [Reservado]
- f. Cuando se trate de construcciones o instalaciones dentro de las superficies de despeje de los aeródromos, se enviarán planos completos que determinen su localización referida al eje de la pista.
- g. Plano de la estructura final de las plataformas, pistas o calles de rodaje y PCN calculado.
- h. Plano de las señalizaciones horizontales para la demarcación de las áreas de movimiento.
- i. En caso de ser necesario, la Autoridad Aeronáutica Colombiana, podrá solicitar planos adicionales a los requeridos anteriormente establecidos, con el fin de garantizar la seguridad operacional y el adecuado servicio de la instalación proyectada.
- j. Estudio operacional que permita evaluar el impacto de las nuevas instalaciones a la operación aérea del aeródromo o aeropuerto afectado.
- k. Modificaciones en el manual de Aeródromo de requerirse.
- l. No podrá iniciarse la construcción de instalaciones hasta tanto sean aprobados los planos respectivos por la Unidad administrativa Especial de Aeronáutica Civil.”

“14.2.2.5.1. Los requisitos arquitectónicos, de infraestructura y de logística necesarios para la óptima aplicación de las medidas de protección de la aviación civil internacional contra actos de interferencia ilícita (seguridad de la aviación civil), los requisitos de facilitación, de uso y acceso de personas con movilidad reducida (RAC 200 y RAC 160), se integrarán en el diseño y la construcción de nuevas instalaciones, así como en las reformas o remodelaciones de las instalaciones ya existentes en los aeródromos y aeropuertos.”

“14.2.3.11. **Requisitos y documentos necesarios para el trámite del Permiso de Operación:** Los Requisitos para adelantar el trámite del permiso de Operación son:

- a. Solicitud dirigida a la Dirección de Estándares de Servicios a la Navegación Aérea y Servicios Aeroportuarios de la UAEAC, o a la dependencia que en un futuro asumas sus funciones.
- b. Certificado sobre Carencia de informes por tráfico de estupefacientes, expedido por la Policía Nacional - Dirección Nacional de Estupefacientes. (La solicitud la realiza la UAEAC)
- c. Certificado de Cámara de Comercio cuando se trate de personas Jurídicas.
- d. Certificado de tradición del inmueble expedido con no más de tres meses de antelación.
- e. Si no se es propietario, copia del contrato de arrendamiento o del acto en virtud del cual se accede al uso del predio.
- f. Recibo de Pago por derechos del permiso de construcción y/o Operación.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

g. Manual del Aeródromo, cuando éste sea susceptible de certificación.”

**“14.2.3.12. Vigilancia permanente:** La UAEAC realizará vigilancia permanente, mediante la realización de inspecciones de campo y documentales, en relación con el cumplimiento de los presentes reglamentos a todo aeródromo, aeropuerto o helipuerto para determinar su cumplimiento a la norma, la viabilidad del permiso de construcción y el cumplimiento de las condiciones del permiso de operación.

La UAEAC podrá en cualquier tiempo controlar las obras o trabajos que se adelanten o desarrollen en los aeródromos, aeropuertos o helipuertos e instalaciones, relacionadas con la operación aérea y suspender las que no se ciñan a los planos o proyectos aprobados, en el permiso de construcción.”

**“14.2.5.1. Contenido del Manual de Aeródromo.** Para la elaboración del Manual de Aeródromo el Operador/Explotador debe consultar la Guía diseñada por la UAEAC, en donde encontrará los lineamientos para el desarrollo de cada uno de los títulos que conforman el mismo, el cual debe incluir como mínimo las siguientes partes:

Parte 1- Índice del documento.

Parte 2- Revisión del manual.

Parte 3- Generalidades.

Parte 4- Estructura del operador del aeródromo: organización y responsabilidades.

Parte 5- Características físicas del aeródromo.

Parte 6- Datos del aeródromo que deben notificarse a la gestión de información aeronáutica (AIM).

Parte 7 - Información adicional que ha de incluirse en el manual de aeródromo.

Parte 8 - Procedimientos de coordinación con los servicios de tránsito aéreo.

Parte 9 Procedimientos de comunicación con la gestión de información aeronáutica y notificaciones de aeródromo.

Parte 10 - Procedimientos de los servicios de salvamento y extinción de incendios SEI.

Parte 11 - Procedimientos de mantenimiento de los sistemas aeronáuticos CNS (comunicaciones, vigilancia, radioayudas) – meteorología – ayudas visuales y sistemas eléctricos.

Parte 12 - Procedimientos de acceso al área de movimiento del aeródromo

Parte 13 - Procedimientos de inspección operacional: área de movimiento del aeródromo y de las superficies limitadoras de obstáculos.

Parte 14 - Procedimientos de mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria y mantenimiento del área de movimiento.

Parte 15 - Procedimientos para trabajos en el aeródromo.

Parte 16 - Procedimientos para la gestión de la plataforma.

Parte 17 - Procedimientos para la gestión operacional en la plataforma.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

Parte 18 - Procedimientos para el control de vehículos y equipo de tierra en la parte aeronáutica.

Parte 19 - Procedimientos para el control de la fauna silvestre.

Parte 20 - Procedimientos para el control y vigilancia de las superficies limitadoras de obstáculos.

Parte 21 - Procedimientos para el traslado de aeronaves inutilizadas.

Parte 22 - Procedimientos y medidas de seguridad supervisión y control del manejo de mercancías y materiales peligroso.

Parte 23 - Procedimientos para operaciones en condiciones meteorológicas adversas, de visibilidad reducida, con mínimos estándar o por debajo de ellos o LVP (LOW VISIBILITY PROCEDURES).

Parte 24 - Procedimientos para protección de equipos CNS.

Parte 25 - Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).”

“14.2.6.3. Los explotadores de aeródromos, aeropuertos y helipuertos deberán contar con un plan de mantenimiento del área de movimiento, instalaciones, equipos y sistemas dispuestos para la operación, actualizado sobre una base anual. Dicho plan debe estar disponible en el momento que la autoridad lo requiera.”

“14.3.1.6. **Clave de referencia de aeródromo.** El propósito de la clave de referencia es proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los aeródromos, a fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el aeródromo. No se pretende que esta clave se utilice para determinar los requisitos en cuanto a la longitud de la pista ni en cuanto a la resistencia del pavimento. La clave está compuesta de dos elementos que se relacionan con las características y dimensiones del avión.

El elemento 1 es un número basado en la longitud del campo de referencia del avión y el elemento 2 es una letra basada en la envergadura del avión. La letra o número de clave de un elemento que se seleccione para fines de diseño se relaciona con las características críticas del avión para el cual se proporcionan las instalaciones. Al aplicar las disposiciones del RAC 14, se indican en primer lugar los aviones para los que se destine el aeródromo y después se determinan los dos elementos de la clave.”

“14.3.1.6.2. El número de clave para el elemento 1 se determinará por medio de la Tabla 1-1, seleccionando el número de clave que corresponda al valor más elevado de las longitudes de campo de referencia de los aviones para los que se destine la pista.

**Nota 1.-** La longitud del campo de referencia del avión se determina únicamente para seleccionar el número de clave, sin intención de variar la longitud verdadera de la pista que se proporcione.

**Nota 2.-** En el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), Parte 1 — Pistas, se proporciona orientación para determinar la longitud de la pista.”

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( )

03 SEP 2019

# 02724

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.1.6.3. La letra de clave para el elemento 2 se determinará por medio de la Tabla 1-1, seleccionando la letra de clave que corresponda a la envergadura más grande de los aviones para los que se destine la instalación.

*Nota.- En el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), Partes 1 y 2, se proporciona orientación para determinar la clave de referencia de aeródromo.*

14.3.1.7.2 Se promulgará información acerca de las medidas y procedimientos y restricciones operacionales alternativos que se hayan implantado en un aeródromo como resultado de 14.3.1.7.1.”

**Tabla 1- 1. Clave de referencia de aeródromo**  
(véase 14.3.1.6.1 a 14.3.1.6.3)

Elementos de clave 1	
Núm. de clave	Longitud de campo de referencia del avión
1	Menos de 800 m
2	Desde 800 m hasta 1200 m (exclusive)
3	Desde 1200 m hasta 1800 m (exclusive)
4	Desde 1800 m en adelante
Elementos de clave 2	
Letra de clave	Envergadura
A	Hasta 15 m (exclusive)
B	Desde 15 m hasta 24 m (exclusive)
C	Desde 24 m hasta 36 m (exclusive)
D	Desde 36 m hasta 52 m (exclusive)
E	Desde 52 m hasta 65 m (exclusive)
F	Desde 65 m hasta 80 m (exclusive)

“14.3.2.5.1. El explotador del aeropuerto abierto a la operación pública, según corresponda, suministrará a la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o a quien haga sus veces, los siguientes datos para cada una de las instalaciones proporcionadas en un aeródromo de conformidad con el permiso de operación:

- Pista - demarcación magnética redondeada a centésimas de grado, número de designación, longitud, anchura, emplazamiento del umbral redondeado al metro o pie más próximo, pendiente, tipo de superficie, tipo de pista y en el caso de una pista para aproximaciones de precisión de Categoría I, si se proporciona una zona despejada de obstáculos;





Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- b. Franja, el área de seguridad de extremo de pista y zonas de parada: Longitud y anchura redondeada al metro más próximo y tipo de superficie; y si existe sistema de parada — ubicación (en qué extremo de pista) y descripción.
- c. Calle de rodaje - designación, anchura, tipo de superficie;
- d. Plataforma - tipo de superficie, puestos de estacionamiento de aeronave;
- e. Zona libre de obstáculos — longitud redondeada al metro o pie más próximo, perfil del terreno;
- f. Ayudas Visuales - Las ayudas visuales para los procedimientos de aproximación; señalización e iluminación de pistas, calles de rodaje y plataforma; otras ayudas visuales para guía y control en las calles de rodaje y plataformas, comprendidos los puntos de espera en rodaje y las barras de parada, y el emplazamiento y el tipo de sistema de guía visual para el atraque;
- g. Emplazamiento y radiofrecuencia de todos los puntos de verificación del VOR en el aeródromo;
- h. Emplazamiento y designación de las rutas normalizadas para el rodaje; y
- i. Los límites del servicio de control de tránsito aéreo;
- j. Distancias redondeadas al metro o pie más próximo, con relación a los extremos de pista correspondientes, de los elementos del localizador y la trayectoria de planeo que integran el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) o de las antenas de azimut y elevación del sistema de aterrizaje por microondas (MLS).”

“14.3.2.6.5. Para determinar el ACN, el comportamiento del pavimento se clasificará como equivalente a una construcción rígida o flexible.”

“14.3.2.6.6. La información sobre el tipo de pavimento para determinar el ACN-PCN, la categoría de resistencia del terreno de fundación, la categoría de presión máxima permisible de los neumáticos y el método de evaluación, se notificarán a la UAEAC utilizando las claves siguientes:

- a. Tipo de pavimento para determinar el ACN

	Clave
Pavimento rígido	R
Pavimento flexible	F



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

b. Categoría de resistencia del terreno de fundación:

	Clave
<b>Resistencia alta:</b> para los pavimentos rígidos, el valor tipo es $K = 150 \text{ MN/m}^3$ y comprende todos los valores de $K$ superiores a $120 \text{ MN/m}^3$ ; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es $\text{CBR} = 15$ y comprende todos los valores $\text{CBR}$ superiores a 13.	A
<b>Resistencia mediana:</b> para los pavimentos rígidos, el valor tipo es $K = 80 \text{ MN/m}^3$ y comprende todos los valores $K$ entre 60 y $120 \text{ MN/m}^3$ ; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es $\text{CBR} = 10$ y comprende todos los valores $\text{CBR}$ entre 8 y 13.	B
<b>Resistencia baja:</b> para los pavimentos rígidos, el valor tipo es $K = 40 \text{ MN/m}^3$ y comprende todos los valores $K$ entre 25 y $60 \text{ MN/m}^3$ ; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es $\text{CBR} = 6$ y comprende todos los valores $\text{CBR}$ entre 4 y 8.	C
<b>Resistencia ultra baja:</b> para los pavimentos rígidos, el valor tipo es $K = 20 \text{ MN/m}^3$ y comprende todos los valores $K$ inferiores a $25 \text{ MN/m}^3$ ; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es $\text{CBR} = 3$ y comprende todos los valores $\text{CBR}$ inferiores a 4.	D

c. Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos:

	Clave
<b>Ilimitada:</b> sin límite de presión	W
<b>Alta:</b> presión limitada a 1,75 MPa	X
<b>Mediana:</b> presión limitada a 1,25 MPa	Y
<b>Baja:</b> presión limitada a 0,50 MPa	Z

“14.3.2.9.2. Igualmente, el explotador del aeropuerto abierto a la operación pública es responsable de la vigilancia continua de las condiciones del área de movimiento y el funcionamiento de las instalaciones relacionadas con las mismas, y en general de las condiciones operacionales del aeródromo; deberá proporcionar informes sobre cualquier riesgo operacional o cuestiones de importancia que afecten la performance de las aeronaves, y particularmente respecto a lo siguiente:

- a. Trabajo de construcción o de mantenimiento;
- b. Partes irregulares o deterioradas de la superficie de una pista, calle de rodaje o plataforma;
- c. Presencia de agua en una pista, calle de rodaje o plataforma; (*aplicable hasta el 4 de noviembre de 2020*)



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- d. Presencia de productos químicos u otros contaminantes en una pista o una de las calles de rodaje o plataforma;
- e. Condiciones de las zonas de seguridad;
- f. Otros peligros temporales, incluyendo aeronaves estacionadas, presencia de aves, etc.;
- g. Condiciones de señalización de la pista, calles de rodaje o plataformas.
- g. Avería o funcionamiento irregular de una parte o de todas las ayudas visuales; y
- h. Avería de la fuente normal o secundaria de energía eléctrica.

**Nota 1.- otros contaminantes pueden ser lodo, polvo, arena, cenizas volcánicas, aceite o caucho.”**

**“14.3.2.9.3. Agua en la pista.** Cuando se encuentre agua en una pista, deberá facilitarse una descripción de las condiciones en la parte central a lo largo de la pista, inclusive la evaluación de la profundidad del agua, si fuera posible y pertinente, utilizando los términos siguientes:

**Húmeda** - La superficie acusa un cambio de color debido a la humedad.

**Mojada** - La superficie está empapada pero no hay agua estancada.

**Charcos de agua** - Hay grandes charcos visibles de agua estancada.

**Inundada** - Hay una extensa superficie visible de agua estancada.

**Nota 1:- Aplicable Hasta el 4 de noviembre de 2020”**

**“14.3.2.9.4.** El explotador del aeropuerto abierto a la operación pública debe proporcionar información de que una pista o parte de la misma puede ser resbaladiza cuando está mojada.

**Nota1:- Aplicable Hasta el 4 de noviembre de 2020”**

**“14.3.2.9.5.** Una pista mojada, o parte de la misma, se considerará resbaladiza si las mediciones específicas en 14.3.10.2.3.- muestran que las características de rozamiento en la superficie de la pista, medidas con un dispositivo de medición continua del rozamiento, son inferiores al nivel mínimo de rozamiento especificado por la UAEAC.

**Nota1:- Aplicable Hasta el 4 de noviembre de 2020”**

**“14.3.2.9.6.** El explotador del aeropuerto abierto a la operación pública debe proporcionar información sobre el nivel mínimo de rozamiento especificado por la UAEAC para notificar si la pista está resbaladiza y el tipo de dispositivo utilizado para medir el rozamiento.

**Nota1:- Aplicable Hasta el 4 de noviembre de 2020”**



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.3.1.9.2 Anchura de las pistas. La anchura de toda pista no debería ser inferior a la dimensión apropiada que se especifica en la siguiente tabla:

Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal (OMGWS)				
Número de Clave	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
1 <sup>a</sup>	18 m	18 m	23 m	-
2 <sup>a</sup>	23 m	23 m	30 m	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m
4	-	-	45 m	45 m

a. La anchura de toda pista de aproximación de precisión no debería ser inferior a 30 m, cuando el número de clave sea 1 ó 2.

b. El ancho mínimo para aeródromos de fumigación será de diez (10) metros

**Nota 1.-** Las combinaciones de números de clave y OMGWS para las cuales se especifican anchuras han sido preparadas con arreglo a las características de los aviones corrientes.

**Nota 2.-** Los factores que afectan las anchuras de pista figuran en el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), Parte 1.

**Nota 3.-** Véase 14.3.3.2 con respecto a proveer márgenes de pista cuando la letra de clave sea F, en particular para aviones cuatrimotores (o más).”

“14.3.3.1.10.2. Cuando se trata de pistas paralelas previstas para uso simultáneo en condiciones de vuelo por instrumentos, a reserva de lo especificado en los PANS-Aeródromos y los PANS-OPS la distancia mínima entre sus ejes será de:

1.035 m en aproximaciones paralelas independientes;

915 m en aproximaciones paralelas dependientes;

760 m en salidas paralelas independientes;

760 m en operaciones paralelas segregadas;

Salvo que:

a. En operaciones paralelas segregadas, la distancia mínima indicada:

1. Podría reducirse 30 m por cada 150 m cuando la pista de llegada esté adelantada respecto a la aeronave que llega, hasta una separación mínima de 300 m; y



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

2. Deberá aumentarse 30 m por cada 150 m cuando la pista de llegada esté retrasada respecto a la aeronave que llega;
- b. En aproximaciones paralelas independientes, cabe aplicar una combinación de distancia mínima y condiciones atinentes distintas a las especificadas en los PANS-ATM, cuando se haya determinado que con ello no se menoscabaría la seguridad de las operaciones de las aeronaves.”

#### “14.3.3.1.11. Distancia mínima entre pistas paralelas

**14.3.3.1.11.1.** Cuando se trata de pistas paralelas, dentro de un mismo aeródromo, previstas para uso simultáneo en condiciones de vuelo visual, la distancia mínima entre sus ejes será de:

- 210 m cuando el número de clave más alto sea 3 ó 4;
- 150 m cuando el número de clave más alto sea 2; y
- 120 m cuando el número de clave más alto sea 1.

**14.3.3.1.11.2 Distancias mínimas entre aeródromos y pistas.** En la Construcción de aeródromos y pistas deben observarse y salvaguardarse las siguientes distancias mínimas:

- Cuarenta (40) kilómetros entre cada uno de los clasificados como 3 y 4
- Diez (10) kilómetros entre los de clase 3 o 4 y uno de clase 1 o 2
- Tres (3) kilómetros entre los de clase 2 y 1

Si entre los aeródromos o pistas de 1, la diferencia entre los rumbos magnéticos de sus ejes es menor de diez grados ( $10^\circ$ ) y sus superficies de aproximación no se interceptan, la distancia mínima podrá ser de dos (2) kilómetros. Si la diferencia entre los rumbos magnéticos de sus ejes es mayor de diez grados ( $10^\circ$ ), la distancia mínima será de tres (3) kilómetros. Las distancias mínimas establecidas serán medidas desde el centro geométrico de cada pista.

**14.3.3.1.11.3. Evaluación de Seguridad Operacional:** La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil podrá expedir permiso de operación para la construcción y operación de aeródromos a distancias inferiores a las previstas anteriormente, previo estudio de evaluación de seguridad operacional debidamente documentado que incluya obstáculos y densidad de tráfico aéreo en la zona, siempre y cuando las áreas y superficies de despeje o superficies limitadoras de obstáculos correspondientes a cada uno de los aeródromos comprometidos, calculadas conforme a el numeral 14.3.4.1. y sus respectivos circuitos de tránsito no se intercepten.

**14.3.3.1.11.3.1.** Cuando la proximidad se presente con un aeródromo controlado, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil podrá autorizar la construcción y operación de aeródromos a distancias inferiores a las establecidas en el numeral 14.3.3.1.11. previo estudio de un caso de seguridad operacional debidamente documentado y aprobado por la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, en donde se concluya que las operaciones de los referidos aeródromos no representan peligro alguno. En éste caso, el nuevo



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

aeródromo se considera como controlado y el interesado debe adoptar a su costa, la dotación humana y tecnológica que en tal sentido ordene la UAEAC como requisito de procedimiento para la autorización del permiso de operación.

**14.3.3.1.11.3.2.** Cuando en concepto de la UAEAC, los aeródromos o pistas en proyecto puedan interferir las zonas de aproximación y despegue con implicaciones sobre la seguridad, negará su construcción y no expedirá permiso de operación, pese a que llenen los requisitos de distancias previstas en el numeral anterior.

**14.3.3.1.11.3.3.** No podrán levantarse construcciones o plantaciones en las áreas libres de obstáculos que conformen las distancias mínimas de aeródromos o pistas, incluyendo los utilizados para aplicación aérea de herbicidas e insecticidas, autorizados por la UAEAC.”

**“14.3.3.1.13.7. Pendientes transversales.** Para facilitar la rápida evacuación del agua, la superficie de la pista, en la medida de lo posible, deberá ser convexa, excepto en los casos en que una pendiente transversal única que descienda en la dirección del viento que acompañe a la lluvia con mayor frecuencia, asegure el rápido drenaje de aquélla. La pendiente transversal ideal podrá ser de:

1.5% cuando la letra de clave sea C, D, E o F; y

2% cuando la letra de clave sea A o B

En todo caso, no podrá exceder del 1.5% o del 2%, según corresponda, ni ser inferior al 1%, salvo en las intersecciones de pistas o de calles de rodaje en que se requieran pendientes más aplanadas. En el caso de superficies convexas, las pendientes transversales deberían ser simétricas a ambos lados del eje de la pista.”

**“14.3.3.2.2. Anchura de los márgenes de las pistas.** Los márgenes deberán extenderse simétricamente a ambos lados de la pista de forma que la anchura total de ésta y sus márgenes no sea inferior a:

60 m cuando la letra de clave sea D o E; y

60 m cuando la letra de clave sea F con aviones bimotores y trimotores; y

75 m cuando la letra de clave sea F con aviones cuatrimotores (o más).”

**“14.3.3.3.6.** El trazado de una plataforma de viraje en la pista será tal que, cuando el puesto de pilotaje de los aviones para los que está prevista permanezca sobre las señales de la plataforma de viraje, la distancia libre entre cualquier rueda del tren de aterrizaje del avión y el borde de la plataforma de viraje no será inferior a la indicada en la siguiente tabla:



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

	OMGWS			
	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
Distancia libre	1,50 m	2,25 m	3 m <sup>a</sup> o 4 m <sup>b</sup>	4 m
<sup>a</sup> Si la plataforma de viraje está prevista para aviones con base de ruedas inferior a 18 m.				
<sup>b</sup> Si la plataforma de viraje está prevista para aviones con base de ruedas igual o superior a 18 m.				

**Nota.-** “Base de ruedas” significa la distancia desde el tren de proa al centro geométrico del tren principal.”

**“14.3.3.3.7. Reservado.”**

**“14.3.3.3.11.** La superficie de una plataforma de viraje en la pista debería construirse o repavimentarse de forma tal que las características de rozamiento de la superficie sean por lo menos iguales a las de la pista adyacente.”

**“14.3.3.4.3.** Anchura de las franjas de pista. Toda franja que comprenda una pista para aproximaciones de precisión Categoría I, II y III se extenderá lateralmente hasta una distancia a cada lado de del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, de por lo menos:

140 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y

70 m cuando el número de clave sea 1 ó 2;”

**“14.3.3.4.6.** Objetos en las franjas de pista. Todo objeto situado en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones, se considera como un obstáculo y en consecuencia debe removerse o eliminarse; en el entretanto debe informarse de su presencia a los servicios de información aeronáutica.

**Nota 1.-** Deberán tenerse en cuenta el emplazamiento y el diseño de los desagües en las franjas de las pistas para evitar daños en los aviones que accidentalmente se salgan de la pista. Es posible que se requieran tapas de desagüe especialmente diseñadas. En el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), Parte I, figura más orientación.

**Nota 2.-** Donde se instalen conductos de aguas pluviales descubiertos o cubiertos, se verificará que sus estructuras no se extiendan por encima del suelo circundante para que no se consideren un obstáculo.

**Nota 3.-** Es necesario prestar atención particular al diseño y mantenimiento de un conducto de aguas pluviales descubierto a fin de evitar la atracción de fauna silvestre, especialmente aves. De ser necesario, puede cubrirse con una red.”

J



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**“14.3.3.4.8. Nivelación de las franjas de pista.** La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos debe disponer, hasta una distancia del eje de la pista y de su prolongación, un área nivelada en atención a los aviones a que está destinada la pista en el caso de que un avión se salga de ella, de por lo menos:

105 m cuando el número de clave sea 3 ó 4 y la pista sea utilizada para aproximaciones de precisión; debe cumplirse con lo descrito en la Figura A-3.

75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4; y la pista sea utilizada para aproximaciones de no precisión.

40 m cuando el número de clave sea 1 ó 2.”

**“14.3.3.4.12.4.** Las pendientes transversales en cualquier parte de una franja más allá de la parte que ha de nivelarse no podrá exceder de una pendiente ascendente del 5%, medida en el sentido de alejamiento de la pista.

*Nota 1.- Donde se considere necesario para lograr un desagüe adecuado, puede permitirse un conducto de aguas pluviales descubierto en la parte no nivelada de la franja de una pista, que se colocará lo más alejado posible de la pista.*

*Nota 2.- En el procedimiento de salvamento y extinción de incendios (RFF) de los aeródromos sería necesario tener en cuenta el emplazamiento de los conductos de aguas pluviales descubiertos dentro de la parte no nivelada de la franja de una pista.”*

**14.3.3.5.12. [Reservado.]**

**“14.3.3.6. Zonas libres de obstáculos.** Cuando se provea una Zona libre de obstáculos, debe cumplirse:

**14.3.3.6.1. Emplazamiento de las zonas libres de obstáculos.** El origen de la zona libre de obstáculos debe estar en el extremo del recorrido de despegue disponible.

**14.3.3.6.2. Longitud de las zonas libres de obstáculos.** La longitud de la zona libre de obstáculos no debería exceder de la mitad de la longitud del recorrido de despegue disponible.

**14.3.3.6.3. Anchura de las zonas libres de obstáculos.** La zona libre de obstáculos debería extenderse lateralmente hasta una distancia de 75 m, por lo menos, a cada lado de la prolongación del eje de la pista.

**14.3.3.6.4. Pendientes de las zonas libres de obstáculos.** El terreno de una zona libre de obstáculos no debería sobresalir de un plano inclinado con una pendiente ascendente de 1,25%, siendo el límite inferior de este plano una línea horizontal que:



REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a) es perpendicular al plano vertical que contenga el eje de la pista; y
- b) pasa por un punto situado en el eje de la pista, al final del recorrido de despegue disponible.

**14.3.3.6.5.** Deberían evitarse los cambios bruscos de pendientes hacia arriba cuando la pendiente de una zona libre de obstáculos sea relativamente pequeña o cuando la pendiente media sea ascendente. Cuando existan estas condiciones, en la parte de la zona libre de obstáculos comprendida en la distancia de 22,5 m o la mitad de la anchura de la pista, de ambas la mayor, a cada lado de la prolongación del eje, las pendientes, los cambios de pendiente y la transición de la pista a la zona libre de obstáculos, deberían ajustarse, de manera general, a los de la pista con la cual esté relacionada dicha zona.

**“14.3.3.6.6. Objetos en las zonas libres de obstáculos.** Un objeto situado en una zona libre de obstáculos, que pueda poner en peligro a los aviones en vuelo, debería considerarse como obstáculo y eliminarse.”

**“14.3.3.7. Zonas de parada.** Cuando se provea una Zona de parada, debe cumplirse:

**14.3.3.7.1. Anchura de las zonas de parada.** La zona de parada tendrá la misma anchura que la pista con la cual esté asociada.

**14.3.3.7.2. Pendientes de las zonas de parada.** Las pendientes y cambios de pendientes en las zonas de parada y la transición de una pista a una zona de parada, deberían cumplir las especificaciones que figuran en 14.3.3.1.13 para la pista con la cual esté asociada la zona de parada, con las siguientes excepciones:

- a) no es necesario aplicar a la zona de parada las limitaciones que se dan en 14.3.1.13.2 del 0,8% de pendiente en el primero y el último cuarto de la longitud de la pista; y
- b) en la unión de la zona de parada y la pista, así como a lo largo de dicha zona, el grado máximo de variación de pendiente puede ser de 0,3% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 10 000 m) cuando el número de clave de la pista sea 3 ó 4.

**14.3.3.7.3. Resistencia de las zonas de parada.** Las zonas de parada deberían prepararse o construirse de manera que, en el caso de un despegue interrumpido, puedan soportar el peso de los aviones para los que estén previstas, sin ocasionar daños estructurales a los mismos.

**14.3.3.7.4. Superficie de las zonas de parada.** La superficie de las zonas de parada pavimentadas se construirá de modo que sus características de rozamiento sean iguales o mejores que las de la pista correspondiente.”

**“14.3.3.9.4.** El trazado de una calle de rodaje debe ser tal que, cuando el puesto de pilotaje de los aviones para los que está prevista permanezca sobre las señales de eje de dicha calle de



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

rodaje, la distancia libre entre la rueda exterior del tren principal del avión y el borde de la calle de rodaje no sea inferior a la indicada en la siguiente tabla:

	OMGWS			
	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
Distancia libre	1,50 m	2,25 m	3 m <sup>a,b</sup> o 4 m <sup>c</sup>	4 m

- a. En tramos rectos.
- b. En tramos curvos, si la calle está prevista para aviones con base de ruedas inferior a 18 m.
- c. En tramos curvos, si la calle está prevista para aviones con base de ruedas igual o superior a 18 m.

**Nota.-** Base de ruedas significa la distancia entre el tren de proa y el centro geométrico del tren de aterrizaje principal.”

“14.3.3.9.5. **Anchura de las calles de rodaje.** La parte rectilínea de una calle de rodaje debe tener una anchura no inferior a la indicada en la tabla siguiente:

	OMGWS			
	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
Anchura de la calle de rodaje	7,50 m	10,5 m	15 m	23 m

“14.3.3.10.1. Los tramos rectilíneos de las calles de rodaje que sirvan a pistas deben tener márgenes que se extiendan simétricamente a ambos lados de la calle de rodaje, de modo que la anchura total de la calle de rodaje y sus márgenes en las partes rectilíneas no sea menor de:

- 44 m cuando la letra de clave sea F;
- 38 m cuando la letra de clave sea E;
- 34 m cuando la letra de clave sea D;
- 25 m cuando la letra de clave sea B y C.
- 22 m cuando la letra calve sea A

En las curvas, uniones e intersecciones de las calles de rodaje en que se proporcione pavimento adicional, la anchura de los márgenes no podrá ser inferior a la correspondiente a los tramos rectilíneos adyacentes de la calle de rodaje.”



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**“14.3.3.11.4. Nivelación de las franjas de las calles de rodaje.** La parte central de una franja de calle de rodaje debe proporcionar una zona nivelada a una distancia del eje de la calle de rodaje de por lo menos:

10,25 m cuando la OMGWS sea de hasta 4,5 m (exclusive);

11 m cuando la OMGWS sea desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive);

12,50 m cuando la OMGWS sea desde 6 m hasta 9 m (exclusive);

18,50 m cuando la OMGWS sea desde 9 m hasta 15 m (exclusive), cuando la letra de clave sea D;

19 m cuando la OMGWS sea de 9 m hasta 15 m (exclusive), cuando la letra de clave sea E; y

22 m cuando la OMGWS sea de 9 m hasta 15 m (exclusive), cuando la clave de letra sea F.”

**“14.3.4.2.3.** No se permitirá la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación o de una superficie de transición, excepto cuando, mediante un estudio aeronáutico aprobado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.”

**“14.3.4.2.12.** Se eliminarán los objetos existentes que sobresalgan por encima de cualquiera de las superficies prescritas en el numeral 14.3.4.2.7, excepto cuando mediante un estudio aeronáutico aprobado por la UAEAC, determine que el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio de seguridad aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad, ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.”

**“14.3.4.2.13. Reservado.”**

**“14.3.4.2.19.** No se permitirá la presencia de nuevos objetos, ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación, o de una superficie de transición, excepto cuando, mediante un estudio aeronáutico aprobado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.”

**“14.3.4.2.20.** No se permitirá la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando mediante un estudio aeronáutico aprobado por la UAEAC, se determine que el objeto no compromete la seguridad o no afecta la regularidad de las operaciones de aviones.”



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.4.2.21. 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 deben eliminarse, excepto cuando, un objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico aprobado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, que el objeto no compromete la seguridad o no afecta la regularidad de las operaciones de aviones.”

“14.3.4.2.24. La UAEAC mediante un estudio aeronáutico analizará las características operacionales de las aeronaves para los que dicha pista está prevista con el fin de establecer si es conveniente reducir la pendiente especificada en la Tabla 4-2. cuando se hayan de tener en cuenta condiciones críticas de operación. Si se reduce la pendiente especificada, debe hacerse el correspondiente ajuste en la longitud del área de ascenso en el despegue para proporcionar protección hasta una altura de 300 m.”

“14.3.4.2.25. No se permitirá la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando, mediante un estudio aeronáutico aprobado por la UAEAC, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.”

“14.3.4.2.27. Los objetos existentes que sobresalgan por encima de una superficie de ascenso en el despegue deber ser eliminados, excepto, cuando en concepto de la UAEAC el objeto esté apantallado por otro objeto existente e inamovible o se determine, mediante un estudio aeronáutico que el objeto no compromete la seguridad o no afecta la regularidad de las operaciones de aviones.”

“14.3.5.2.3.4. La anchura de los trazos no será menor de:

0.90m en las pistas para aproximación de precisión de Categorías II y III;

0.45m en pistas para aproximaciones que no sean de precisión cuyo número de clave sea 3 ó 4 y en pistas para aproximaciones de precisión de Categoría I; y

0.30m en pistas para aproximaciones que no sean de precisión cuyo número de clave sea 1 ó 2, y en pistas de vuelo visual.”

“14.3.5.2.4.3. En los umbrales/extremos de una pista no pavimentada se debe contar con señal vertical de umbral/extremo, la cual consistirá en un par de señales dispuestas a cada lado del eje. Dichas señales se ubicarán en los aeródromos con número de clave 1, de fumigación o declarados como campo aéreo, a una distancia de 9 m desde el eje de la pista, debiendo cumplir con los requisitos de frangibilidad. Las señales en el sentido de la aproximación deben incluir el número designador de pista y las de extremo deben ser de color rojo, como se indica en la figura 5-2. (D). Los números designadores de pista deben tener la forma y proporciones indicadas en la figura 5-3.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

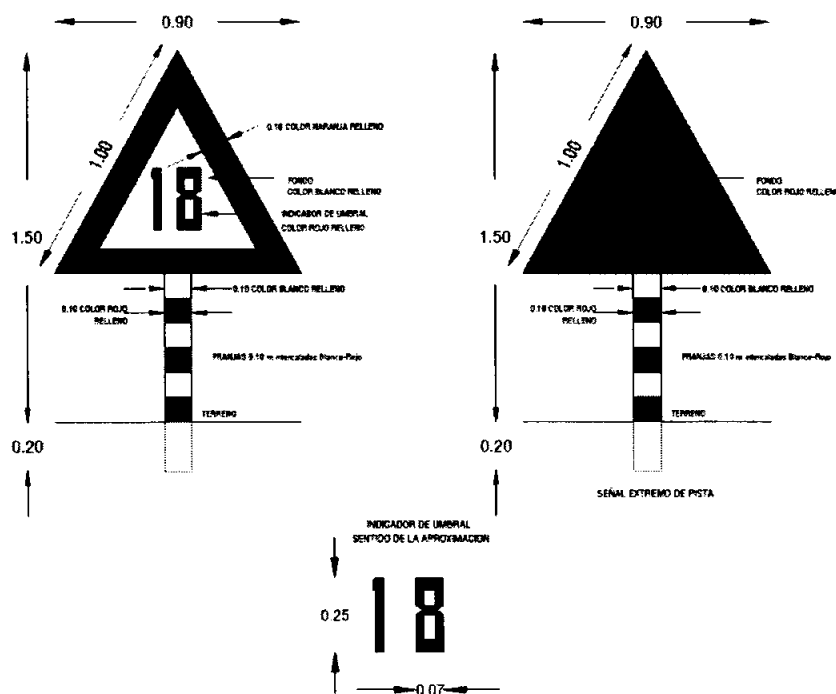
Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

AERODROMOS SIN PAVIMENTAR- SEÑALIZACION UMBRAL / EXTREMO DE PISTA



Dimensiones en metros.

Figura 5-2. (D). Señal umbral/extremo para pista no pavimentadas.”

“14.3.5.2.4.5. Características. Una señal de umbral de pista consistirá en una configuración de fajas longitudinales de dimensiones uniformes, dispuestas simétricamente con respecto al eje de la pista, según se indica en la Figura 5-2. (A) y (B) para una pista de 45m de anchura. El número de fajas estará de acuerdo con la anchura de la pista, del modo siguiente:

Anchura de la pista	Número de fajas
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16

Salvo que en las pistas para aproximaciones que no sean de precisión y en pistas de vuelo visual de 45 m o más de anchura, las fajas pueden ser como se indica en la Figura 5-2 (C).”

“14.3.5.2.4.7. Faja transversal. Cuando el umbral esté desplazado del extremo de la pista o cuando el extremo de la pista no forme ángulo recto con el eje de la misma o cuando el



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

extremo de la pista se confunda con el área anterior a la pista, debe añadirse una faja transversal a la señal de umbral, según se indica en la Figura 5-4. (B).”

“14.3.5.2.4.8. Una faja transversal será de 1.80m de ancho y hará parte de la pista.”

“14.3.5.2.6.5. En las pistas de aproximación que no sean de precisión, en que el número de clave es 2, debe proporcionarse un par adicional de fajas de señales de zona de toma de contacto, a una distancia de 150m del comienzo de la señal de punto de visada.”

“14.3.5.2.13.4. Se emplazará una identificación de puesto de estacionamiento de aeronaves (letra o número) después del comienzo de la línea de giro de la entrada y a corta distancia de ésta. La altura de la identificación debe ser adecuada para que fuera legible desde el puesto de pilotaje de la aeronave que utilice el puesto de estacionamiento.”

“14.3.5.2.16.3. Emplazamiento.”

“14.3.5.3.4.17.1. Emplazamiento. Si la línea central está formada por las barretas que se describen en los numerales 14.3.5.3.4.14.a) ó, 14.3.5.3.4.15.a), cada una de ellas puede suplementarse con una luz de destellos, excepto cuando se considere que tales luces son innecesarias, teniendo en cuenta las características del sistema y la naturaleza de las condiciones meteorológicas.”

“14.3.5.3.4.18. Cada una de las luces de destello que se describen en el numeral 14.3.5.3.4.17., emitirá dos destellos por segundo, comenzando por la luz más alejada del sistema y continuando en sucesión en dirección del umbral hasta la última luz. El circuito eléctrico se concebirá de forma que estas luces puedan hacerse funcionar independientemente de las demás luces del sistema de iluminación de aproximación.”

“14.3.5.3.5.45. Si un estudio aeronáutico indicara que un objeto existente que sobresale de la superficie de protección contra obstáculos podría influir adversamente en la seguridad de las operaciones de los aviones, se adoptarán una o varias de las medidas siguientes:

- a. Aumentar convenientemente la pendiente de aproximación del sistema;
- b. Disminuir el ensanchamiento en azimut del sistema de forma que el objeto esté fuera de los confines del haz;
- c. Desplazar el eje del sistema de la correspondiente superficie de protección contra obstáculos en un ángulo no superior a 5°;
- d. Desplazar convenientemente el umbral; y
- e. Si la medida d) no fuera factible, desplazar convenientemente el tramo en contra del viento del umbral para proporcionar un aumento de la altura de cruce sobre el umbral que sea igual a la altura de penetración del objeto.
- f. Retirar el objeto”

“14.3.5.3.12.6. La guía de eje para el despegue desde el comienzo de la pista hasta un umbral desplazado deberá proporcionarse por uno de los medios siguientes:



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

#(02724)

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a. Un sistema de iluminación de aproximación, cuando sus características y reglajes de intensidad proporcionen la guía necesaria durante el despegue y no deslumbra al piloto de la aeronave que despegue; o
- b. Luces de eje de pista; o
- c. Barretas de 3m de longitud, por lo menos, espaciadas a intervalos uniformes de 30m, tal como se indica en la Figura 5-23, diseñadas de modo que sus características fotométricas y reglaje de intensidad proporcionen la guía requerida durante el despegue.

Cuando fuere necesario deberá preverse la posibilidad de apagar las luces de eje de pista especificadas en el literal b) o restablecer la intensidad del sistema de iluminación de aproximación o las barretas, cuando la pista se utilice para aterrizaje. En ningún caso podrá aparecer solamente la iluminación de eje de pista con una única fuente desde el comienzo de la pista hasta el umbral desplazado, cuando la pista se utilice para aterrizajes.

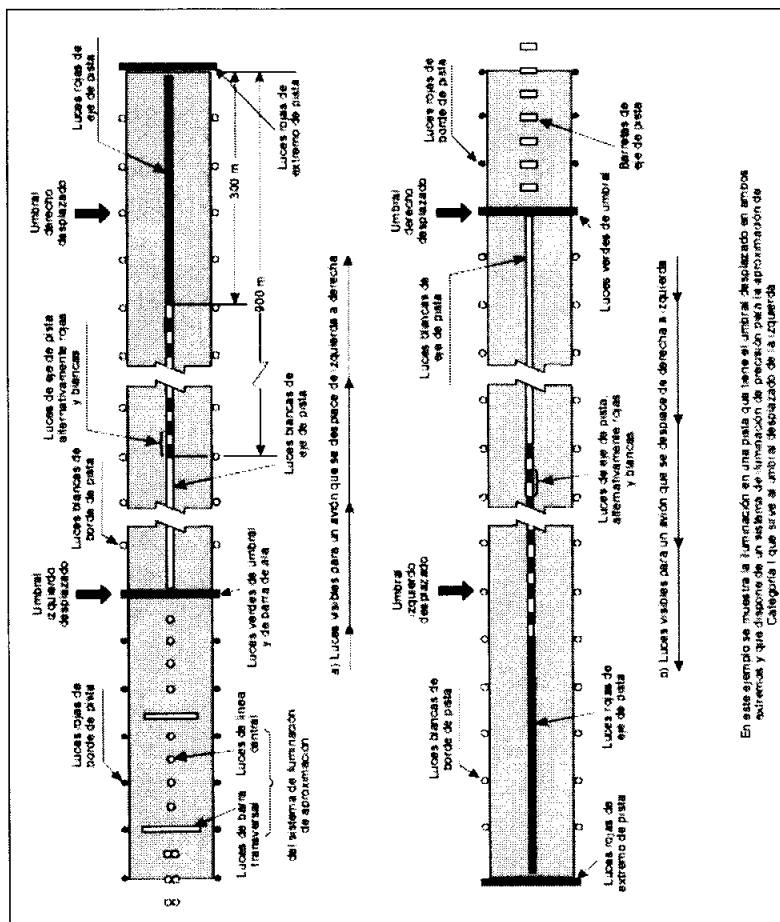


Figura 5-23. Ejemplo de iluminación de aproximación y de la pista para pistas con umbrales desplazados

En este ejemplo se muestra la iluminación en una pista que tiene el umbral desplazado en ambos sentidos y que tiene un sistema de iluminación para la aproximación de Categoría I que sirve al umbral desplazado de la izquierda.



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**“14.3.5.3.13.6. Luces simples de zona de toma de contacto en la pista.** Salvo en los casos en que se proporcionen luces TDZ de conformidad con el párrafo 14.3.5.3.13, en un aeródromo en que el ángulo de aproximación es superior a 3,5 grados y/o la distancia de aterrizaje disponible

combinada con otros factores aumenta el riesgo de un aterrizaje demasiado largo, deberían proporcionarse luces simples de la zona de toma de contacto en la pista.

**14.3.5.3.13.6.1.** Las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista constarán de un par de luces y estarán situadas a ambos lados del eje de pista a 0,3 m del borde en contra del viento de la última señal de zona de toma de contacto. El espaciado lateral entre las luces internas de los dos pares de luces será igual al espaciado seleccionado para la señal de zona de toma de contacto. El espacio entre las luces del mismo par no excederá de 1,5 m o la mitad de la anchura de la señal de zona de toma de contacto, lo que sea mayor (véase la Figura 5-24-1).

**14.3.5.3.13.6.2.** Cuando se proporcionen en una pista sin señales TDZ, las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista deberían instalarse en un punto que proporcione la información TDZ equivalente.

**14.3.5.3.13.6.3. Características.** Las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista deberán ser luces fijas unidireccionales de color blanco variable, alineadas de modo que sean visibles para el piloto de un avión que aterriza en la dirección de aproximación a la pista.

**14.3.5.3.13.6.4.** Las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista deberán ser conformes a las especificaciones de la guía que expida el área funcional de la UAEAC.

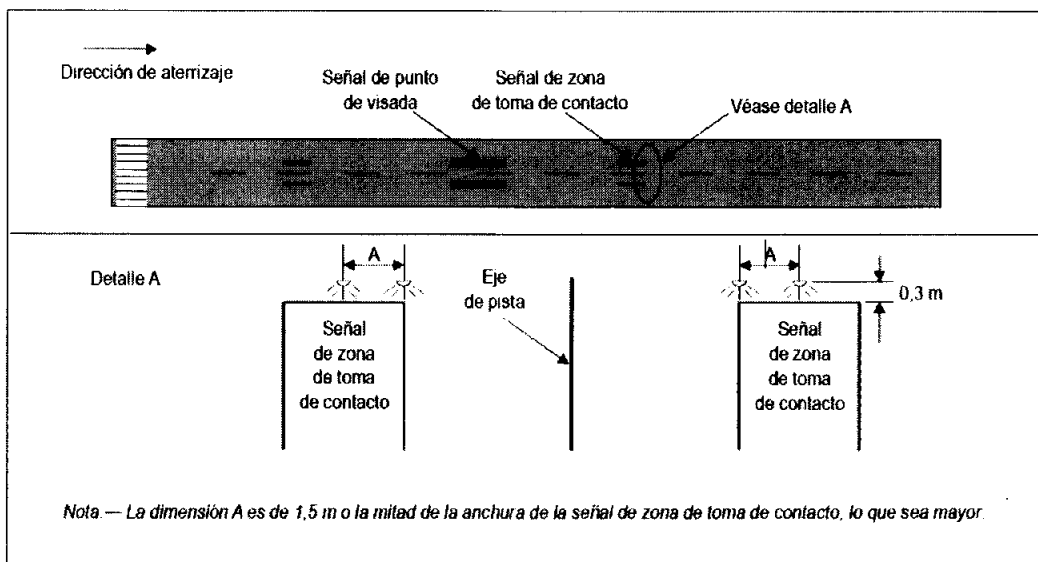


Figura 5-24-1. Luces simples de la zona de toma de contacto





0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**“14.3.5.3.17.7. Características.** Las luces de borde de calle de rodaje serán luces fijas de color azul. Estas luces serán visibles por lo menos hasta 75° por encima de la horizontal, y desde todos los ángulos de azimut necesarios para proporcionar guía a los pilotos que circulen en cualquiera de los dos sentidos. En una intersección, salida de pista o curva, las luces estarán apantalladas en la mayor medida posible, de forma que no sean visibles desde los ángulos de azimut en los que puedan confundirse con otras luces.

**“14.3.5.3.17.8.** La intensidad de las luces de borde de calle de rodaje será como mínimo de 2 cd de 0° a 6° en sentido vertical y de 0,2 cd en cualquier ángulo vertical comprendido entre los 6° y los 75°.”

**“14.3.5.3.19.13.** El circuito eléctrico estará concebido de modo que:

- a. Las barras de parada emplazadas transversalmente en calles de rodaje de entrada sean de conmutación selectiva.
- b. Las barras de parada emplazadas transversalmente en calles de rodaje, previstas únicamente para salidas, sean de conmutación selectiva o por grupos;
- c. Cuando se ilumine una barra de parada, las luces de eje de calle de rodaje instaladas más allá de la barra de parada se apagarán hasta una distancia por lo menos de 90m; y

Las barras de parada estarán interconectadas (interconexión de bloqueo) con las luces de eje de calle de rodaje, de tal forma que si se iluminan las luces de eje de calle de rodaje se apaguen las de la barra de parada y viceversa.”

**“14.3.5.3.22.18.** Las luces se encenderán y apagarán entre 30 y 60 veces por minuto y los períodos de apagado y encendido serán iguales y opuestos en cada luz.”

**“14.3.5.3.27. Reservado”**

**“14.3.5.3.28. Luces de situación de la pista.**

**14.3.5.3.28.1. Emplazamiento.** Cuando se proporcionen, las REL tendrán un desplazamiento de 0,6 m respecto del eje de calle de rodaje en el lado opuesto a las luces de dicho eje, y empezarán 0,6 m antes del punto de espera de la pista extendiéndose hasta el borde de la misma. Se colocará una sola luz adicional en la pista a 0,6 m del eje de la misma y se alineará con las dos últimas REL de la calle de rodaje.

**14.3.5.3.28.2.** Las REL constarán de por lo menos cinco unidades de luces y se espaciarán entre sí a intervalos de por lo menos 3,8 m y de máximo 15,2 m longitudinalmente, dependiendo de la longitud correspondiente de la calle de rodaje, a excepción de una luz única instalada cerca del eje de la pista.



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.5.3.28.3.** Cuando se proporcionen, las THL estarán desplazadas 1,8 m a cada lado de las luces del eje de pista y se extenderán, por pares, empezando en un punto localizado a 115 m del inicio de la pista y, a partir de ahí, cada 30 m a lo largo de por lo menos una distancia de 450 m.

**14.3.5.3.28.4.** Características. Cuando se proporcionen, las REL constarán de una sola línea de luces fijas en el pavimento que se iluminarán de rojo en la dirección de la aeronave que se aproxima a la pista.

**14.3.5.3.28.5.** Las REL se iluminarán, como una serie en cada intersección de calle de rodaje/pista, donde estén instaladas, en menos de dos segundos después de que el sistema determine que se requiere una advertencia.

**14.3.5.3.28.6.** La intensidad y la abertura del haz de las REL se ajustarán a las especificaciones de la guía emitida por el área funcional.

**14.3.5.3.28.7.** Cuando se proporcionen, las THL constarán de dos líneas de luces fijas en el pavimento que se iluminarán de rojo en la dirección de la aeronave que despega.

**14.3.5.3.28.8.** Las THL se iluminarán, como una serie en la pista, en menos de dos segundos después de que el sistema determine que se requiere una advertencia.

**14.3.5.3.28.9** La intensidad y la abertura del haz de las THL se ajustarán a las especificaciones de la guía emitida por el área funcional.”

“**14.3.9.3.1.** Conforme a lo previsto en el artículo 1826 del Código de Comercio, en los aeropuertos abiertos a la operación pública debe establecerse un plan para el traslado de las aeronaves que queden inutilizadas en el área de movimiento o en sus proximidades y designar un Coordinador para poner en práctica el referido plan cuando sea necesario.”

“**14.3.9.4.1.** El peligro de choques con aves y otros animales en un aeropuerto abierto a la operación pública o en sus cercanías, será evaluado por su explotador mediante:

- a. El establecimiento de un procedimiento para registrar y notificar los choques de aves y otros animales con aeronaves;
- b. La recopilación de información proveniente de los explotadores de aeronaves, del personal de los aeropuertos, etc., sobre la presencia de aves en el aeródromo o en las cercanías que constituye un peligro potencial para las operaciones aeronáuticas; y
- c. una evaluación continua del peligro que representa la fauna efectuada por personal competente.

Concluida la evaluación antes indicada, el explotador del aeropuerto remitirá la misma junto con todos sus antecedentes a la UAEAC.”

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**“14.3.9.6.2.** Cuando el reabastecimiento de combustible se haga mientras haya pasajeros embarcando, a bordo, o desembarcando, el equipo terrestre se ubicará de manera que permita:

- a. Utilizar un número suficiente de salidas para que la evacuación se efectúe con rapidez; y
- b. Disponer de una ruta de escape a partir de cada una de las salidas que han de usarse en caso de emergencia.

En los aeropuertos donde se lleve a cabo el reabastecimiento de combustible mientras haya pasajeros embarcando, a bordo, o desembarcando se debe cumplir con lo establecido en el numeral 4.19.20 del RAC 4 y en el Plan de Operaciones Aeroportuarias.”

**“14.3.9.7.1.** Los vehículos circularán:

- a. En el área de maniobras sólo por autorización de la torre de control del aeródromo; y
- b. En la plataforma sólo por autorización del personal responsable de la operación de ésta.”

**“14.3.9.7.2.** 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
- b. Por el personal responsable de la operación de la plataforma cuando el vehículo se encuentre en ella.”

**“14.3.9.7.4.** El conductor de un vehículo en el área de movimiento estará debidamente adiestrado para las tareas que debe efectuar, contar con la licencia de conducción apropiada y cumplirá las instrucciones:

- a. De la torre de control de aeródromo cuando se encuentre en el área de maniobras; y
- b. Del personal responsable de la operación de la plataforma cuando el vehículo se encuentre en ella.”

**“14.3.9.7.5.** El conductor de un vehículo dotado de equipo de radiocomunicaciones establecerá comunicación satisfactoria en los dos sentidos con la torre de control de aeródromo antes de entrar en el área de maniobras, y con el personal designado antes de entrar en la plataforma. El conductor mantendrá continuamente escucha en la frecuencia asignada mientras se encuentre en el área de movimiento.”

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página: 35 de 82



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.9.9.2. Todo equipo o instalación requerida para fines de navegación aérea que deba estar emplazado:

- a. En la parte de la franja de pista a:
  - 1. 75 m o menos del eje de pista donde el número de clave es 3 ó 4; o
  - 2. 45 m o menos del eje de pista donde el número de clave es 1 ó 2;
- b. En el área de seguridad de extremo de pista, la franja de calle de rodaje o dentro de las distancias indicadas en la Tabla 3-1; o
- c. En una zona libre de obstáculos y que constituya un peligro para las aeronaves en vuelo;

Será frangible y se montará lo más bajo posible.”

**14.3.9.9.3. [Reservado.]**

**14.3.9.9.7. [Reservado.]**

“14.3.9.10.1. El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública debe proporcionar un cerramiento adecuado en un aeródromo para evitar la entrada en el área de movimiento de animales que por su tamaño puedan constituir un peligro para las aeronaves y cumplir con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia– RAC en materia de Seguridad de la Aviación Civil.”

“14.3.9.10.3. El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública proveerá un cerramiento adecuado en un aeródromo para evitar el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas en una zona del aeródromo vedada al público de conformidad a las normas que sobre seguridad de la aviación civil contienen los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia - RAC.”

**14.3.10.2.1.** Las superficies de todas las áreas de movimiento, incluidos los pavimentos (pistas, calles de rodaje, y plataformas) y áreas adyacentes se inspeccionarán y su condición se vigilará regularmente como parte del programa de mantenimiento preventivo y correctivo del aeródromo, a fin de evitar y eliminar cualquier objeto extraño (FOD) que pudiera causar daños a las aeronaves o perjudicar el funcionamiento de los sistemas de a bordo.

“14.6.5. La categoría del aeródromo para efectos de salvamento y extinción de incendios se determinará con arreglo a la Tabla 9-1S y se basará en el avión de mayor longitud que normalmente utilizará el aeródromo y en la anchura de su fuselaje.”

“14.6.9. El agente extintor principal deberá ser:

- a. Una espuma de eficacia mínima de nivel A;
- b. Una espuma de eficacia mínima de nivel B; o
- c. Una espuma de eficacia mínima de nivel C; o

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

d. Una combinación de estos agentes.

El agente extintor principal para aeródromos de las categorías 1 a 3 debe ser de eficacia mínima de nivel B o C.”

**“14.6.26.1. Infraestructura:** En el diseño, construcción o remodelación de los aeropuertos abiertos a la operación pública, su explotador se asegurará que se incluyan estaciones de bomberos equipadas con la logística necesaria que garantice comodidad abrigo, cuidado y seguridad para el personal, vehículos de extinción de incendio, equipos, elementos y demás materiales normalmente utilizados en la correcta atención de emergencias; adicionalmente y para garantizar el tiempo de respuesta, las estaciones de bomberos deben ubicarse en un punto estratégico del aeropuerto, con salidas directas a la pista por vías pavimentadas del ancho que establezca la UAEAC y sin desviaciones de salida menores a cuarenta y cinco grados (45°) proyectados a la perpendicular de la pista.”

**ARTÍCULO TERCERO:** Modificar la sección 14.3.6. al RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, así:

**“14.3.6. AYUDAS VISUALES INDICADORAS DE OBSTÁCULOS**

**14.3.6.1. Objetos que hay que señalar o iluminar**

**14.3.6.1.1.** Objetos dentro de los límites laterales de las superficies limitadoras de obstáculos.

**14.3.6.1.1.2.** Los vehículos y otros objetos móviles, a exclusión de las aeronaves, que se encuentren en el área de movimiento de un aeródromo se consideran como obstáculos y se señalarán en consecuencia y se iluminarán si los vehículos y el aeródromo se utilizan de noche o en condiciones de mala visibilidad; sin embargo, podrá eximirse de ello al equipo de servicio de las aeronaves y a los vehículos que se utilicen solamente en las plataformas.

**14.3.6.1.1.3.** Se señalarán las luces aeronáuticas elevadas que estén dentro del área de movimiento, de modo que sean bien visibles durante el día. No se instalarán luces de obstáculos en luces elevadas de superficie o letreros en el área de movimiento.

**14.3.6.1.1.4.** Se señalarán todos los obstáculos situados dentro de la distancia especificada en la Tabla 3-1, columna 11 ó 12, con respecto al eje de una calle de rodaje, de una calle de acceso a

una plataforma o de una calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronaves y se iluminarán si la calle de rodaje o alguna de esas calles de acceso se utiliza de noche.

**14.3.6.1.1.5.** Debería señalarse todo obstáculo fijo que sobresalga de una superficie de ascenso en el despegue, dentro de la distancia comprendida entre 3 000 m y el borde interior de la superficie de ascenso en el despegue y debería iluminarse si la pista se utiliza de noche, salvo que:

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página: 37 de 82



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a. el señalamiento y la iluminación pueden omitirse cuando el obstáculo esté apantallado por otro obstáculo fijo;
- b. puede omitirse el señalamiento cuando el obstáculo esté iluminado de día por luces de obstáculos de mediana intensidad de Tipo A, y su altura por encima del nivel de la superficie adyacente no exceda de 150 m;
- c. puede omitirse el señalamiento cuando el obstáculo esté iluminado de día por luces de alta intensidad; y
- d. puede omitirse la iluminación si el obstáculo es un faro y un estudio aeronáutico demuestra que la luz que emite es suficiente.

**14.3.6.1.1.6.** Se señalará todo obstáculo fijo que sobresalga de una superficie de aproximación o de transición, dentro de la distancia comprendida entre 3 000 m y el borde interior de la superficie de aproximación, y se iluminará si la pista se utiliza de noche, salvo que:

- a. el señalamiento y la iluminación pueden omitirse cuando el obstáculo esté apantallado por otro obstáculo fijo;
- b. puede omitirse el señalamiento cuando el obstáculo esté iluminado de día por luces de obstáculos de mediana intensidad de Tipo A, y su altura por encima del nivel de la superficie adyacente no exceda de 150 m;
- c. puede omitirse el señalamiento cuando el obstáculo esté iluminado de día por luces de alta intensidad; y
- d. puede omitirse la iluminación si el obstáculo es un faro y un estudio aeronáutico, aceptable para la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil, o quien en un futuro haga sus veces, demuestra que la luz que emite es suficiente.

**14.3.6.1.1.7.** Debería señalarse todo obstáculo fijo que sobresalga de una superficie horizontal y debería iluminarse, si el aeródromo se utiliza de noche, salvo que:

- a. el señalamiento y la iluminación pueden omitirse cuando:
  - 1) el obstáculo esté apantallado por otro obstáculo fijo;
  - 2) se trate de un circuito muy obstaculizado por objetos inamovibles o por prominencias del terreno, y se hayan establecido procedimientos para garantizar márgenes verticales seguros por debajo de las trayectorias de vuelo prescritas; o
  - 3) un estudio aeronáutico, aceptable para la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil o quien en un futuro haga sus veces, demuestre que el obstáculo no tiene importancia para las operaciones;
- b. puede omitirse el señalamiento cuando el obstáculo esté iluminado de día por luces de obstáculos de mediana intensidad de Tipo A, y su altura por encima del nivel de la superficie adyacente no exceda de 150 m;
- c. puede omitirse el señalamiento cuando el obstáculo esté iluminado de día por luces de alta intensidad; y



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

d. puede omitirse la iluminación si el obstáculo es un faro y un estudio aeronáutico, aceptable para la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil o quien en un futuro haga sus veces, demuestra que la luz que emite es suficiente.

**14.3.6.1.1.8.** Se señalará cada uno de los obstáculos fijos que sobresalgan por encima de la superficie de protección contra obstáculos y se iluminará si la pista se utiliza de noche.

**14.3.6.1.1.9.** Otros objetos que estén dentro de las superficies limitadoras de obstáculos deberían señalarse y/o iluminarse si un estudio aeronáutico indica que el objeto podría constituir un peligro para las aeronaves (esto incluye los objetos adyacentes a rutas de vuelo visual, por ejemplo, una vía navegable o una carretera).

**14.3.6.1.1.10.** Las líneas eléctricas elevadas, los cables suspendidos, etc., que atraviesen un río, una vía navegable, un valle o una carretera deberían señalarse y sus torres de sostén señalarse e iluminarse si un estudio aeronáutico indica que las líneas eléctricas o los cables pueden constituir un peligro para las aeronaves.

**14.3.6.1.2. Objetos fuera de los límites laterales de las superficies limitadoras de obstáculos.**

**14.3.6.1.2.1.** Otros objetos que estén fuera de las superficies limitadoras de obstáculos deberían señalarse y/o iluminarse si un estudio aeronáutico indica que el objeto puede constituir un peligro para las aeronaves (esto incluye los objetos adyacentes a rutas visuales, por ejemplo, una vía navegable o una carretera).

**14.3.6.1.2.2.** Las líneas eléctricas elevadas, los cables suspendidos, etc., que atraviesen un río, una vía navegable, un valle o una carretera deberían señalarse y sus torres de sostén señalarse e iluminarse si un estudio aeronáutico indica que las líneas eléctricas o los cables pueden constituir un peligro para las aeronaves.

**14.3.6.2. Señalamiento y/o iluminación de objetos**

**14.3.6.2.1. Generalidades**

**14.3.6.2.1.1.** La presencia de objetos que deban iluminarse, como se señala en 14.3.6.1., se indicará por medio de luces de obstáculos de baja, mediana o alta intensidad, o con una combinación de luces de estas intensidades.

**14.3.6.2.1.2.** Las luces de obstáculos de baja intensidad de Tipos A, B, C, D y E, las luces de obstáculos de mediana intensidad de tipos A, B y C, y las luces de obstáculos de alta intensidad de tipos A y B, serán conformes a las especificaciones de la Tabla 6-1 y del Apéndice 1.



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.6.2.1.3.** El número y la disposición de las luces de obstáculos de baja, mediana o alta intensidad en cada nivel que deba señalarse, será tal que el objeto quede indicado en todos los ángulos del azimut. Si una luz queda oculta en cualquier dirección por otra parte del objeto o por un objeto adyacente, se colocarán luces adicionales sobre ese objeto adyacente o la parte del objeto que oculta la luz, a fin de conservar el perfil general del objeto que haya de iluminarse. Puede omitirse la luz oculta si no contribuye a la visualización de ese objeto.

#### **14.3.6.2.2 Objetos móviles.**

**14.3.6.2.2.1 Señalamiento.** Todos los objetos móviles considerados obstáculos se señalarán, bien sea con colores o con banderas.

**14.3.6.2.2.2. Señalamiento con colores.** Cuando se usen colores para señalar objetos móviles debe usarse un solo color bien visible, rojo o verde amarillento para los vehículos de emergencia y amarillo para los vehículos de servicio. Los operadores o explotadores de aeródromo tendrán plazo de 2 años, a partir de la publicación de la presente resolución para cumplir con los colores establecidos en este numeral.

**14.3.6.2.2.3. Señalamiento con banderas.** Las banderas utilizadas para señalar objetos móviles se colocarán alrededor de los mismos o en su parte superior, o alrededor de su borde más alto. Las banderas no deberán aumentar el riesgo que presenten los objetos que se señalen.

**14.3.6.2.2.4.** Las banderas que se usen para señalar objetos móviles serán de 0,6 m de cada lado, por lo menos, y consistirán en un cuadrulado cuyos cuadros no tengan menos de 0,2 m de lado. Los colores de los cuadros deberían contrastar entre ellos y con el fondo sobre el que hayan de verse. Deberán emplearse los colores anaranjado y blanco, o bien rojo y blanco, excepto cuando dichos colores se confundan con el fondo.

**14.3.6.2.2.5. Iluminación.** Se dispondrán luces de obstáculos de baja intensidad de Tipo C en los vehículos y otros objetos móviles, salvo las aeronaves.

**14.3.6.2.2.6.** Las luces de obstáculos de baja intensidad, Tipo C, dispuestas en vehículos de emergencia o seguridad serán luces de destellos de color azul, y aquellas dispuestas en otros vehículos serán de destellos de color amarillo.

**14.3.6.2.2.7.** Se dispondrán luces de obstáculos de baja intensidad de Tipo D en los vehículos que han de seguir las aeronaves.





Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Tabla 6-1. Características de las luces de obstáculos**

1	2	3	4	5	6	7
Tipo de luz	Color	Tipo de señal/ (régimen de intermitencia)	Intensidad máxima (cd) a una luminancia de fondo dada (b)			Tabla de distribución de la luz
			Día (Más de 500 cd/m <sup>2</sup> )	Crepúsculo (50-500 cd/m <sup>2</sup> )	Noche (Menos 50 cd/m <sup>2</sup> )	
Baja intensidad Tipo A (obstáculo fijo)	Rojo	Fija	N/A	N/A	10	Tabla 6-2
Baja intensidad Tipo B (obstáculo fijo)	Rojo	Fija	N/A	N/A	32	Tabla 6-2
Baja intensidad Tipo C (obstáculo móvil)	Amarillo/azul (a)	Destellos (60-90 fpm)	N/A	40	40	Tabla 6-2
Baja intensidad Tipo D (vehículo guía)	Amarillo	Destellos (60-90 fpm)	N/A	200	200	Tabla 6-2
Baja intensidad Tipo E	Rojo	Destellos (c)	N/A	N/A	32	Tabla 6-2 (Tipo B)
Mediana intensidad Tipo A	Blanco	Destellos (20-60 fpm)	20 000	20 000	2 000	Tabla 6-3
Mediana intensidad Tipo B	Rojo	Destellos (20-60 fpm)	N/A	N/A	2 000	Tabla 6-3
Mediana intensidad Tipo C	Rojo	Fija	N/A	N/A	2 000	Tabla 6-3
Alta intensidad Tipo A	Blanco	Destellos (40-60 fpm)	200 000	20 000	2 000	Tabla 6-3
Alta intensidad Tipo B	Blanco	Destellos (40-60 fpm)	100 000	20 000	2 000	Tabla 6-3



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Tabla 6-2. Distribución de la luz para luces de obstáculos de baja intensidad**

	Intensidad mínima (a)	Intensidad máxima (a)	Apertura del haz vertical (f)	
			Apertura mínima del haz	Intensidad
Tipo A	10 cd (b)	N/A	10°	5 cd
Tipo B	32 cd (b)	N/A	10°	16 cd
Tipo C	40 cd (b)	400 cd	12° (d)	20 cd
Tipo D	200 cd (c)	400 cd	N/A (e)	N/A

**Nota.-** Esta tabla no incluye aperturas del haz horizontal recomendadas. 14.3.6.2.1.3 requiere una cobertura de 360° alrededor de un obstáculo. Por consiguiente, el número de luces necesarias para cumplir este requisito dependerá de la apertura del haz horizontal de cada luz, así como de la forma del obstáculo. De este modo, con aperturas de haz más estrechas, se necesitarán más luces.

- a) 360° horizontal. Para luces de destello, la intensidad se lee como intensidad efectiva, determinada de conformidad con el Manual de diseño de aeródromos (Doc 9157), Parte 4.
- b) Entre 2 y 10° vertical. Para los ángulos de elevación vertical se toma como referencia la horizontal cuando la luz está a igual nivel.
- c) Entre 2 y 20° vertical. Para los ángulos de elevación vertical se toma como referencia la horizontal cuando la luz está a igual nivel.
- d) La intensidad máxima debería estar situada a aproximadamente 2,5° vertical.
- e) La intensidad máxima debería estar situada a aproximadamente 17° vertical.
- f) La apertura de haz está definida como el ángulo entre el plano horizontal y las direcciones para las cuales la intensidad excede la mencionada en la columna de “intensidad”.

**Tabla 6-3. Distribución de la luz para luces de obstáculos de mediana y alta intensidad de acuerdo con las intensidades de referencia de la Tabla 6-1**

Intensidad de referencia	Requisitos mínimos					Recomendaciones				
	Ángulo de elevación vertical b)			Apertura del haz vertical c)		Ángulo de elevación vertical b)			Apertura del haz vertical C)	
	0°	-1°				0°	-1°	-10°		
	Intensidad media mínima a)	Intensidad mínima a)	Intensidad mínima a)	Apertura mínima del haz	Intensidad a)	Intensidad máxima a)	Intensidad máxima a)	Intensidad máxima a)	Apertura máxima del haz	Intensidad a)
200 000	200 000	150 000	75 000	3°	75 000	250 000	112 500	7 500	7°	75 000
100 000	100 000	75 000	37 500	3°	37 500	125 000	56 250	3 750	7°	37 500
20 000	20 000	15 000	7 500	3°	7 500	25 000	11 250	750	N/A	N/A
2 000	2 000	1 500	750	3°	750	2 500	1 125	75	N/A	N/A

**Nota.-** Esta tabla no incluye aperturas del haz horizontal recomendadas. 14.3.6.2.1.3 requiere una cobertura de 360° alrededor de un obstáculo. Por consiguiente, el número de luces necesarias para cumplir este requisito dependerá de la apertura del haz horizontal de cada luz,



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

*así como de la forma del obstáculo. De este modo, con aperturas de haz más estrechas, se necesitarán más luces.*

*a) 360° horizontal. Todas las intensidades están expresadas en candelas. Para luces de destello, la intensidad se lee como intensidad efectiva, determinada de conformidad con el Manual de diseño de aeródromos (Doc 9157), Parte 4.*

*b) Para los ángulos de elevación vertical se toma como referencia la horizontal cuando la luz está a igual nivel.*

*c) La apertura del haz está definida como el ángulo entre el plano horizontal y las direcciones para las cuales la intensidad excede la mencionada en la columna de “intensidad”.*

**Nota.-** *En caso de una configuración específica justificada por un estudio aeronáutico puede ser necesaria una apertura de haz mayor.*

**14.3.6.2.2.8.** Las luces de obstáculos de baja intensidad colocadas sobre objetos de movilidad limitada, tales como las pasarelas telescópicas, serán luces fijas de color rojo y, como mínimo, serán conformes a las especificaciones para las luces de obstáculos de baja intensidad, Tipo A, de la Tabla 6-1. La intensidad de las luces será suficiente para asegurar que los obstáculos sean notorios considerando la intensidad de las luces adyacentes y el nivel general de iluminación contra el que se observarán.

**14.3.6.2.3. Objetos fijos.**

**14.3.6.2.3.1. Señalamiento.** Siempre que sea posible se usarán colores para señalar todos los objetos fijos que deben señalarse, y si ello no es posible se pondrán banderas o balizas en tales obstáculos o por encima de ellos, pero no será necesario señalar los objetos que por su forma, tamaño o color sean suficientemente visibles.

**14.3.6.2.3.2. Señalamiento con colores.** Todo objeto debería indicarse por un cuadrículado en colores si su superficie no tiene prácticamente interrupción y su proyección en un plano vertical cualquiera es igual a 4,5 m o más en ambas dimensiones. El cuadrículado debería estar formado por rectángulos cuyos lados midan 1,5 m como mínimo y 3 m como máximo, siendo del color más oscuro los situados en los ángulos. Los colores deberían contrastar entre ellos y con el fondo sobre el cual hayan de verse. Deberían emplearse los colores anaranjado y blanco, o bien rojo y blanco, excepto cuando dichos colores se confundan con el fondo. (Véase la Figura 6-1).

**14.3.6.2.3.3.** Todo objeto debería señalarse con bandas de color alternas que contrasten:

- a) si su superficie no tiene prácticamente interrupción y una de sus dimensiones, horizontal o vertical, es mayor de 1,5 m, siendo la otra dimensión, horizontal o vertical, inferior a 4,5 m; o
- b) si tiene configuración de armazón o estructura, con una de sus dimensiones, horizontal o vertical, superior a 1,5 m.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

Las bandas deberían ser perpendiculares a la dimensión mayor y tener un ancho igual a 1/7 de la dimensión mayor o 30 m, tomando el menor de estos valores. Los colores de las bandas deberían contrastar con el fondo sobre el cual se hayan de ver. Deberían emplearse los colores anaranjado y blanco, excepto cuando dichos colores no se destaquen contra el fondo. Las bandas de los extremos del objeto deberían ser del color más oscuro. (Véanse las Figuras 6-1 y 6-2).

**Nota.-** En la Tabla 6-4 se indica la fórmula para determinar las anchuras de las bandas y obtener un número impar de bandas, de forma que tanto la banda superior como la inferior sean del color más oscuro.

**14.3.6.2.3.4.** Todo objeto debería colorearse con un solo color bien visible si su proyección en cualquier plano vertical tiene ambas dimensiones inferiores a 1,5 m. Debería emplearse el color anaranjado o el rojo, excepto cuando dichos colores se confundan con el fondo.

**Nota.-** Con algunos fondos puede que resulte necesario emplear un color que no sea anaranjado ni rojo, para obtener suficiente contraste.

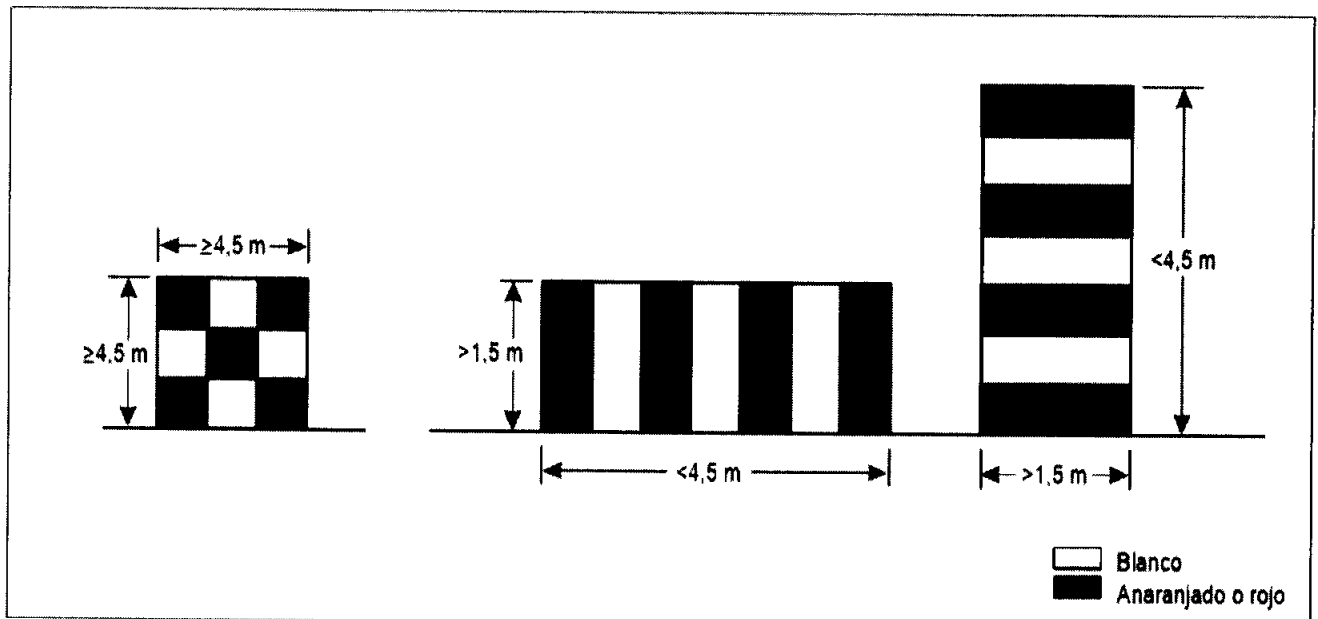


Figura 6-1. Configuraciones básicas del señalamiento de obstáculos



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Tabla 6-4. Anchuras de las bandas de señalamiento**

La dimensión mayor

Más de	Sin exceder de	Anchura de la banda
1,5 m	210 m	1/7 de la dimensión mayor
210 m	270 m	1/9 de la dimensión mayor
270 m	330 m	1/11 de la dimensión mayor
330 m	390 m	1/13 de la dimensión mayor
390 m	450 m	1/15 de la dimensión mayor
450 m	510 m	1/17 de la dimensión mayor
510 m	570 m	1/19 de la dimensión mayor
570 m	630 m	1/21 de la dimensión mayor

**14.3.6.2.3.5. Señalamiento con banderas.** Las banderas utilizadas para señalar objetos fijos se colocarán alrededor de los mismos o en su parte superior, o alrededor de su borde más alto. Cuando se usen banderas para señalar objetos extensos o estrechamente agrupados entre sí, se colocarán por lo menos cada 15 m. Las banderas no deberán aumentar el riesgo que presenten los objetos que se señalen.

**14.3.6.2.3.6.** Las banderas que se usen para señalar objetos fijos serán de 0,6 m de cada lado, por lo menos.

**14.3.6.2.3.7.** Las banderas que se usen para señalar objetos fijos deberían ser de color anaranjado o formadas por dos secciones triangulares, de color anaranjado una y blanco la otra, o una roja y la otra blanca, pero si estos colores se confunden con el fondo, deberían usarse otros que sean bien visibles.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

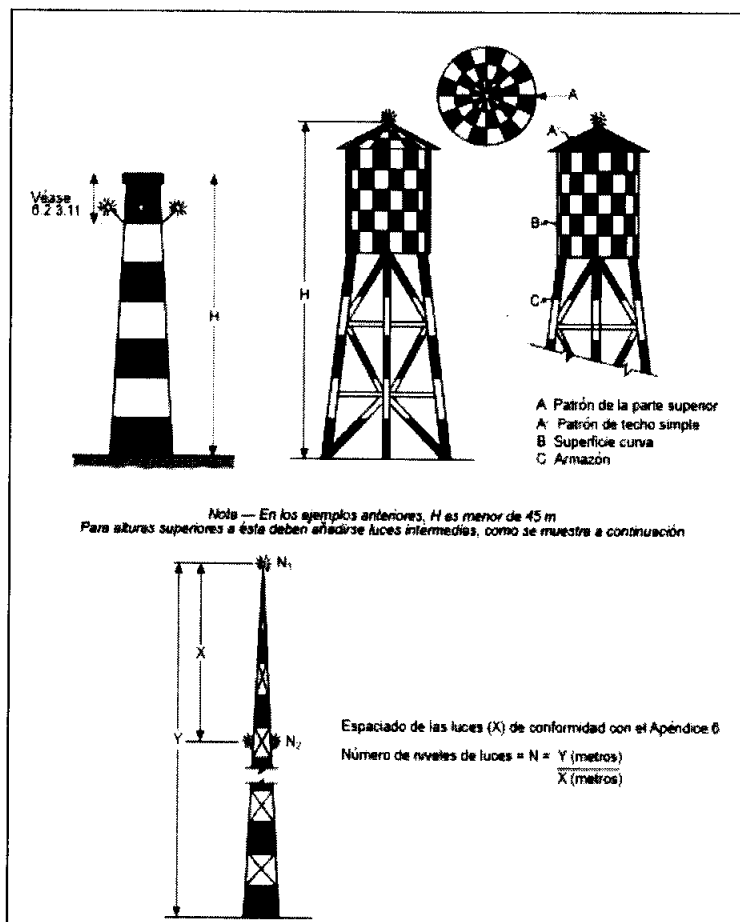


Figura 6-2. Ejemplos de señalamiento e iluminación de estructuras elevadas

**14.3.6.2.3.8. Señalamiento con balizas.** Las balizas que se pongan sobre los objetos o adyacentes a éstos se situarán en posiciones bien visibles, de modo que definan la forma general del objeto y serán identificables, en tiempo despejado, desde una distancia de 1000 m por lo menos, tratándose de objetos que se vean desde el aire, y desde una distancia de 300 m tratándose de objetos que se vean desde tierra, en todas las direcciones en que sea probable que las aeronaves se aproximen al objeto. La forma de las balizas será tan característica como sea necesario, a fin de que no se confundan con las empleadas para indicar otro tipo de información, y no deberán aumentar el peligro que presenten los objetos que señalen.

**14.3.6.2.3.9.** Las balizas deberían ser de un solo color. Cuando se instalen balizas de color blanco y rojo o blanco y anaranjado, las balizas deberían alternarse. El color seleccionado debería contrastar con el fondo contra el cual haya de verse.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

03 SEP 2019

(  
# 02724  
)

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.6.2.3.10. Iluminación.** En caso de que se ilumine un objeto, se dispondrán una o más luces de obstáculos de baja, mediana o alta intensidad lo más cerca posible del extremo superior del objeto.

**14.3.6.3.3.11.** En el caso de chimeneas u otras estructuras que desempeñen funciones similares, las luces de la parte superior deberían colocarse a suficiente distancia de la cúspide, con miras a minimizar la contaminación debida al humo, etc. (véase la Figura 6-2).

**14.3.6.3.3.12.** En el caso de torres o antenas señalizadas en el día por luces de obstáculos de alta intensidad con una instalación, como una varilla o antena, superior a 12 m, en la que no es factible colocar una luz de obstáculos de alta intensidad en la parte superior de la instalación, esta luz se dispondrá en el punto más alto en que sea factible y, si es posible, se instalará una luz de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, en la parte superior.

**14.3.6.2.3.13.** En el caso de un objeto de gran extensión o de objetos estrechamente agrupados que han de iluminarse y que:

- a) que sobresalgan por encima de una superficie limitadora de obstáculos (OLS) horizontal o estén situados fuera de una OLS, las luces superiores se dispondrán de modo que por lo menos indiquen los puntos o bordes más altos del objeto más elevado con respecto a la superficie limitadora de obstáculos o que sobresalga del suelo y para que definan la forma y extensión generales de los objetos; y
- b) que sobresalgan por encima de una OLS inclinada, las luces superiores se dispondrán de modo que por lo menos indiquen los puntos o bordes más altos del objeto más elevado con respecto a la OLS y para que definan la forma y extensión generales de los objetos. Si el objeto presenta dos o más bordes a la misma altura, se señalará el que se encuentre más cerca del área de aterrizaje.

**14.3.6.2.3.14.** Cuando la superficie limitadora de obstáculos en cuestión sea inclinada y el punto más alto del objeto que sobresalga de esta OLS no sea el punto más elevado de dicho objeto, deberían disponerse luces de obstáculo adicionales en el punto más elevado del objeto.

**14.3.6.2.3.15.** Cuando se dispongan luces para que definan la forma general de un objeto de gran extensión o un grupo de objetos estrechamente agrupados, y

- a) se utilicen luces de baja intensidad, éstas se espaciarán a intervalos longitudinales que no excedan de 45 m; y
- b) se utilicen luces de mediana intensidad, éstas se espaciarán a intervalos longitudinales que no excedan de 900 m.

**14.3.6.2.3.16.** Los destellos de las luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, y de mediana intensidad, Tipos A y B, instaladas en un objeto, serán simultáneos.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

**14.3.6.2.3.17.** Los ángulos de reglaje de instalación de las luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, deberían ajustarse a lo indicado en la Tabla 6-5.

*Nota.- El empleo de las luces de obstáculos de alta intensidad está previsto tanto para uso diurno como nocturno. Es necesario tener cuidado para que estas luces no produzcan deslumbramiento. En el Manual de diseño de aeródromos, (Doc 9157) Parte 4, se da orientación sobre el diseño, emplazamiento y funcionamiento de las luces de obstáculos de alta intensidad.*

**14.3.6.2.3.18.** Cuando, en opinión de la UAEAC, la utilización nocturna de luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, o luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, puedan encandilar a los pilotos en las inmediaciones de un aeródromo (dentro de un radio de aproximadamente 10.000 m) o plantear consideraciones ambientales significativas, debería proporcionarse un sistema doble de iluminación de obstáculos. Este sistema debería estar compuesto de luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, o luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, según corresponda, para uso diurno y crepuscular, y luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B o C, para uso nocturno.

**14.3.6.2.3.19. Iluminación de objetos de una altura inferior a 45 m sobre el nivel del terreno**

**14.3.6.2.3.19.1.** Deben utilizarse luces de obstáculos de baja intensidad, de Tipo A o B, cuando el objeto es menos extenso y su altura por encima del terreno circundante es menos de 45 m.

**14.3.6.2.3.19.2.** Cuando el uso de luces de obstáculos de baja intensidad, de Tipo A o B, no resulte adecuado o se requiera una advertencia especial anticipada, deben utilizarse luces de obstáculos de mediana o de gran intensidad.

**14.3.6.2.3.19.3.** Las luces de obstáculos de baja intensidad de Tipo B deben utilizarse solas o bien en combinación con luces de obstáculos de mediana intensidad de Tipo B, de conformidad con 14.3.6.2.3.19.4.

**14.3.6.2.3.19.4.** Deben utilizarse luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, B o C, si el objeto es extenso. Las luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipos A y C, deben utilizarse solas, en tanto que las luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, deben utilizarse solas o en combinación con luces de obstáculos de baja intensidad, Tipo B.

*Nota.- Un grupo de edificios se considerará como un objeto extenso.*

**14.3.6.2.3.20. Iluminación de objetos con una altura de 45 m a una altura inferior a los 150 m sobre el nivel del terreno**

**14.3.6.2.3.20.1.** Deben utilizarse luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, B o C. Las luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipos A y C, deben utilizarse solas, en tanto que





Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

las luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, deben utilizarse solas o en combinación con luces de obstáculos de baja intensidad, Tipo B.

**14.3.6.2.3.20.2.** Cuando la presencia de un objeto se indique mediante luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, y la parte superior del mismo se encuentre a más de 105 m sobre el nivel del terreno circundante o sobre la elevación a que se encuentran los extremos superiores de los edificios cercanos (cuando el objeto que haya de señalarse esté rodeado de edificios), se colocarán luces adicionales a niveles intermedios. Estas luces adicionales intermedias se espaciarán tan uniformemente como sea posible entre las luces superiores y el nivel del terreno, o entre las luces superiores y el nivel de la parte superior de los edificios cercanos, según corresponda, con una separación que no exceda de 105 m.

**14.3.6.2.3.20.3.** Cuando la presencia de un objeto se indique mediante luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, y la parte superior del mismo se encuentre a más de 45 m sobre el nivel del terreno circundante o sobre la elevación a que se encuentran los extremos superiores de los edificios cercanos (cuando el objeto que haya de señalarse esté rodeado de edificios), se colocarán luces adicionales a niveles intermedios. Estas luces adicionales intermedias serán alternadamente luces de baja intensidad, Tipo B, y de mediana intensidad, Tipo B, y se espaciarán tan uniformemente como sea posible entre las luces superiores y el nivel del terreno, o entre las luces superiores y el nivel de la parte superior de los edificios cercanos, según corresponda, con una separación que no exceda de 52 m.

**14.3.6.2.3.20.4.** Cuando la presencia de un objeto se indique mediante luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo C, y la parte superior del mismo se encuentre a más de 45 m sobre el nivel del terreno circundante o sobre la elevación a que se encuentran los extremos superiores de los edificios cercanos (cuando el objeto que haya de señalarse esté rodeado de edificios), se colocarán luces adicionales a niveles intermedios. Estas luces adicionales intermedias se espaciarán tan uniformemente como sea posible entre las luces superiores y el nivel del terreno, o entre las luces superiores y el nivel de la parte superior de los edificios cercanos, según corresponda, con una separación que no exceda de 52 m.

**14.3.6.2.3.20.5.** Cuando se utilicen luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, se espaciarán a intervalos uniformes, que no excedan de 105 m entre el nivel del terreno y la luz o luces superiores que se especifican en 14.3.6.2.3.10, salvo cuando el objeto que haya de señalarse esté rodeado de edificios; en este caso puede utilizarse la elevación de la parte superior de los edificios como equivalente del nivel del terreno para determinar el número de niveles de luces.

**14.3.6.2.3.21. Iluminación de objetos con una altura de 150 m o más sobre el nivel del terreno**

**14.3.6.2.3.21.1.** Deben utilizarse luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, para indicar la presencia de un objeto si su altura sobre el nivel del terreno circundante excede de 150 m y estudios aeronáuticos indican que dichas luces son esenciales para reconocer el objeto durante el día.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.6.2.3.21.2.** Cuando se utilicen luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, se espaciarán a intervalos uniformes, que no excedan de 105 m entre el nivel del terreno y la luz o luces superiores que se especifican en 6.2.3.10, salvo cuando el objeto que haya de señalarse esté rodeado de edificios; en este caso puede utilizarse la elevación de la parte superior de los edificios como equivalente del nivel del terreno para determinar el número de niveles de luces.

**14.3.6.2.3.21.3.** Cuando, en opinión de la UAEAC, la utilización nocturna de luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo A, pueda encandilar a los pilotos en las inmediaciones de un aeródromo (dentro de un radio de aproximadamente 10 000 m) o plantear consideraciones ambientales significativas, las luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo C, deberían utilizarse solas, en tanto que las luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, deberían utilizarse solas o en combinación con luces de obstáculos de baja intensidad, Tipo B.

**14.3.6.2.3.21.4.** Cuando la presencia de un objeto se indique mediante luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo A, se colocarán luces adicionales a niveles intermedios. Estas luces adicionales intermedias se espaciarán tan uniformemente como sea posible entre las luces superiores y el nivel del terreno, o entre las luces superiores y el nivel de la parte superior de los edificios cercanos, según corresponda, con una separación que no exceda de 105 m.

**14.3.6.2.3.21.5.** Cuando la presencia de un objeto se indique mediante luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, se colocarán luces adicionales a niveles intermedios. Estas luces adicionales intermedias se instalarán alternadas, luces de obstáculos de baja intensidad, Tipo B, y luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, se espaciarán tan y uniformemente como sea posible entre las luces superiores y el nivel del terreno, o entre las luces superiores y el nivel de la parte superior de los edificios cercanos, según corresponda, con una separación que no exceda de 52 m.

**14.3.6.2.3.21.6.** Cuando la presencia de un objeto se indique mediante luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo C, se colocarán luces adicionales a niveles intermedios. Estas luces adicionales intermedias se espaciarán tan uniformemente como sea posible entre las luces superiores y el nivel del terreno, o entre las luces superiores y el nivel de la parte superior de los edificios cercanos, según corresponda, con una separación que no exceda de 52 m.

#### **14.3.6.2.4. Turbinas eólicas**

**14.3.6.2.4.1.** Las turbinas eólicas se señalizarán y/o iluminarán cuando se determine que constituyen un obstáculo.

**14.3.6.2.4.2.** Los álabes del rotor, la barquilla y los 2/3 superiores del mástil de soporte de las turbinas eólicas deberían pintarse de color blanco, excepto cuando se indique de otro modo en un estudio aeronáutico.

**14.3.6.2.4.3. Iluminación.** Cuando la iluminación se considere necesaria en los parques eólicos, es decir, grupos de dos o más turbinas eólicas, los parques eólicos deberían considerarse como objeto extenso y deberían instalarse luces:



Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a. para definir el perímetro del parque eólico;
- b. respetando, de acuerdo con 14.3.6.3.14, la distancia máxima entre las luces a lo largo del perímetro, excepto cuando una evaluación específica demuestre que se requiere una distancia superior;
- c. de manera que, cuando se utilicen luces de destellos, emitan destellos simultáneamente en todo el parque eólico;
- d. de manera que, dentro del parque eólico, toda turbina de elevación significativamente mayor también se señalice dondequiera que esté emplazada; y
- e. en los lugares prescritos en a), b) y d), respetando los criterios siguientes:
  - i) para turbinas eólicas de menos de 150 m de altura total (la altura de la barquilla más la altura vertical del álabes), deberían proporcionarse luces de mediana intensidad en la barquilla;
  - ii) para turbinas eólicas de 150 m a 315 m de altura total, además de la luz de mediana intensidad instalada en la barquilla, debería proporcionarse una segunda luz que sirva de alternativa en caso de falla de la luz en funcionamiento. Las luces deben instalarse asegurándose de que la potencia luminosa de cada luz no quede obstruida por la otra; y
  - iii) además, para turbinas eólicas de 150 m a 315 m de altura total, debería proporcionarse un nivel intermedio, a la mitad de la altura de la barquilla, de por lo menos tres luces de baja intensidad de Tipo E, según se especifica en 14.3.6.3.22. Si un estudio aeronáutico demuestra que las luces de baja intensidad de Tipo E no son apropiadas, pueden utilizarse luces de baja intensidad de Tipo A o B.

**14.3.6.2.4.4.** Las luces de obstáculos deberían instalarse en la barquilla de manera que las aeronaves que se aproximen desde cualquier dirección tengan una vista sin obstrucciones.

**14.3.6.2.4.5.** Cuando se juzgue conveniente iluminar una sola turbina eólica o una hilera corta de turbinas eólicas, la instalación de las luces debería hacerse según 14.3.6.4.3 e) o de acuerdo con lo que se determine mediante un estudio aeronáutico.

**14.3.6.2.5. Líneas eléctricas elevadas, cables suspendidos, etc., y torres de sostén.**

**14.3.6.2.5.1. Señalamiento.** Las líneas eléctricas, los cables, etc., que hayan de señalarse deberían estar dotados de balizas; la torre de sostén debería ser de color.



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.6.2.5.2. Señalamiento con colores.** Las torres de sostén de las líneas eléctricas elevadas, cables suspendidos, etc., que requieren señalamiento, deberían señalarse de conformidad con 14.3.6.2.3.1 a 14.3.6.2.3.4, salvo que el señalamiento de las torres de sostén puede omitirse cuando estén iluminadas de día por luces de obstáculos de alta intensidad.

**14.3.6.2.5.3. Señalamiento con balizas.** Las balizas que se pongan sobre los objetos o adyacentes a éstos se situarán en posiciones bien visibles, de modo que definan la forma general del objeto y serán identificables, en tiempo despejado, desde una distancia de 1000 m por lo menos, tratándose de objetos que se vean desde el aire, y desde una distancia de 300 m tratándose de objetos que se vean desde tierra, en todas las direcciones en que sea probable que las aeronaves se aproximen al objeto. La forma de las balizas será tan característica como sea necesario, a fin de que no se confundan con las empleadas para indicar otro tipo de información, y no deberán aumentar el peligro que presenten los objetos que señalen.

**14.3.6.2.5.4.** Las balizas que se coloquen en las líneas eléctricas elevadas, cables, etc., deberían ser esféricas y de diámetro no inferior a 60 cm.

**14.3.6.2.5.5.** La separación entre dos balizas consecutivas o entre una baliza y una torre de sostén debería acomodarse al diámetro de la baliza y en ningún caso debería exceder de:

- a) 30 m para balizas de 60 cm de diámetro, aumentando progresivamente con el diámetro de la baliza hasta;
- b) 35 m para balizas de 80 cm de diámetro, aumentando progresivamente hasta un máximo de;
- c) 40 m para balizas de por lo menos 130 cm de diámetro.

Cuando se trate de líneas eléctricas, cables múltiples, etc., las balizas deberían colocarse a un nivel no inferior al del cable más elevado en el punto señalado.

**14.3.6.2.5.6.** Las balizas deberían ser de un solo color. Cuando se instalen balizas de color blanco y rojo o blanco y anaranjado, las balizas deberían alternarse. El color seleccionado debería contrastar con el fondo contra el cual haya de verse.

**14.3.6.2.5.7.** Cuando se haya determinado que es preciso señalar una línea eléctrica elevada, cable suspendido, etc., y no sea factible instalar las señales en la misma línea o cable, en las torres de sostén deberían colocarse luces de obstáculos de alta intensidad de Tipo B.

**14.3.6.2.5.8. Iluminación.** Deberían utilizarse luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo B, para indicar la presencia de una torre que soporta líneas eléctricas elevadas, cables, etc., cuando:



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

- a) un estudio aeronáutico indique que esas luces son esenciales para el reconocimiento de la presencia de líneas eléctricas o cables, etc.; o
- b) no se haya considerado conveniente instalar balizas en los alambres, cables, etc.

**14.3.6.2.5.9.** Cuando se utilicen luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo B, se instalarán a tres niveles, a saber:

- en la parte superior de las torres;
- a la altura del punto más bajo de la catenaria de las líneas eléctricas o cables de las torres; y
- a un nivel aproximadamente equidistante entre los dos niveles anteriores.

*Nota.- En algunos casos, esto puede obligar a emplazar las luces fuera de las torres.*

**14.3.6.2.5.10.** Los destellos de las luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo B, que indican la presencia de una torre que sostiene líneas eléctricas elevadas, cables suspendidos, etc., deberían ser sucesivos; destellando en primer lugar la luz intermedia, después la luz superior y por último la luz inferior. El intervalo entre destellos de las luces será aproximadamente el indicado en las siguientes relaciones:

Intervalo entre los destellos de las luces	Relación con respecto a la duración del ciclo
<i>Intermedia y superior</i>	1/13
<i>Superior e inferior</i>	2/13
<i>Inferior e intermedia</i>	10/13.

*Nota.- El empleo de las luces de obstáculos de alta intensidad está previsto tanto para uso diurno como nocturno. Es necesario tener cuidado para que estas luces no produzcan deslumbramiento. En el Manual de diseño de aeródromos (Doc 9157), Parte 4, se da orientación sobre el diseño, funcionamiento y emplazamiento de las luces de obstáculos de alta intensidad.*

**14.3.6.2.5.11.** Cuando, en opinión de la autoridad competente, la utilización nocturna de luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo B, pueda encandilar a los pilotos en las inmediaciones de un aeródromo (dentro de un radio de aproximadamente 10 000 m) o plantear consideraciones ambientales significativas, debería proporcionarse un sistema doble de iluminación de obstáculos. Este sistema debería estar compuesto de luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo B, para uso diurno y crepuscular, y luces de obstáculos de mediana intensidad, Tipo B, para uso nocturno. Cuando se utilicen luces de mediana intensidad, deberían estar instaladas al mismo nivel que las luces de obstáculos de alta intensidad de Tipo B.



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.6.2.5.12.** Los ángulos de reglaje de instalación de las luces de obstáculos de alta intensidad, Tipo B, deberían ajustarse a lo indicado en la Tabla 6-5.

Altura del elemento luminoso sobre el terreno (AGL)		Ángulo de reglaje de la sobre la horizontal
Mayor que	Sin exceder de	
151 m		0°
122 m	151 m	1°
92 m	122 m	2°
	92 m	3°

**ARTÍCULO CUARTO:** Modificar las siguientes tablas de la norma RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, así:

**Tabla 3-1. Distancias mínimas de separación de las calles de rodaje**

Letra de clave	Distancia entre el eje de una calle de rodaje y el eje de una pista (metros)								Distancia entre el eje de una calle de rodaje y el eje de otra calle de rodaje (metros)	Distancia entre el eje de una calle de rodaje que no sea calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y un objeto (metros)	Distancia entre el eje de una calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y el eje de otra calle de acceso (metros)	Distancia entre el eje de una calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y un objeto (metros)
	Pistas de vuelo por instrumentos Número de clave				Pistas de vuelo visual Número de clave							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77,5	77,5	-	-	37,5	47,5	-	-	23	15,5	19,5	12
B	82	82	152	-	42	52	87	-	32	20	28,5	16,5
C	88	88	158	158	48	58	93	93	44	26	40,5	22,5
D	-	-	166	166	-	-	101	101	63	37	59,5	33,5
E	-	-	172,5	172,5	-	-	107,5	107,5	76	43,5	72,5	40
F	-	-	180	180	-	-	115	115	91	51	87,5	47,5

**Nota 1.-** Las distancias de separación que aparecen en las columnas (2) a (9) representan combinaciones comunes de pistas y calles de rodaje.

**Nota 2.-** Las distancias de las columnas (2) a (9) no garantizan una distancia libre suficiente detrás de un avión en espera para que pase otro avión en una calle de rodaje paralela.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

Tabla 4-1. Dimensiones y pendientes de las superficies limitadoras de obstáculos – Pistas para aproximaciones

PISTAS PARA APROXIMACIONES

Superficies y dimensiones <sup>a</sup> (1)	CLASIFICACIÓN DE LAS PISTAS										
	Aproximación visual Número de clave				Aproximación que no sea de precisión Número de clave			Aproximación de precisión Categoría I Número de clave			Categoría II o III Número de clave
	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	1,2 (9)	3,4 (10)	3,4 (11)	
<b>CÓNICA</b>											
Pendiente	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Altura	35m	55m	75m	100m	60m	75m	100m	60m	100m	100m	
<b>HORIZONTAL INTERNA</b>											
Altura	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	
Radio	2000m	2500m	4000m	4000m	3500 m	4000m	4000m	3500m	4000m	4000m	
<b>APROXIMACIÓN INTERNA</b>											
Anchura	—	—	—	—	—	—	—	90m	120m*	120m*	
Distancia desde el umbral	—	—	—	—	—	—	—	60m	60m	60m	
Longitud	—	—	—	—	—	—	—	900m	900m	900m	
Pendiente	—	—	—	—	—	—	—	2,5%	2%	2%	
<b>APROXIMACIÓN</b>											
Longitud del borde interior	60m	80m	150m	150m	80m	150m	150m	140m	280m	280m	
Distancia desde el umbral	30m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	
Divergencia (a cada lado)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
<b>Primera sección</b>											
Longitud	1600 m	2500 m	3000 m	3000 m	2500 m	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m	
Pendiente	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,5%	2%	2%	
<b>Segunda sección</b>											
Longitud	—	—	—	—	—	3600m <sub>b</sub>	3600m <sub>b</sub>	12000 m	3600m <sub>b</sub>	3600m <sup>b</sup>	
Pendiente	—	—	—	—	—	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%	
<b>Sección horizontal</b>											
Longitud	—	—	—	—	—	8400m <sub>b</sub>	8400m <sub>b</sub>	—	8400m <sub>b</sub>	8400m <sup>b</sup>	
Longitud total	—	—	—	—	—	15000 m	15000 m	15000 m	15000 m	15000m	
<b>DE TRANSICIÓN</b>											
Pendiente	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	
<b>DE TRANSICIÓN INTERNA</b>											
Pendiente	—	—	—	—	—	—	—	40%	33,3%	33,3%	
<b>ATERRIZAJE INTERRUMPIDO</b>											
Longitud del borde interior	—	—	—	—	—	—	—	90m <sup>c</sup>	120m*	120m*	
Distancia desde el umbral	—	—	—	—	—	—	—	—	1800m <sup>d</sup>	1800m <sup>d</sup>	
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.14.3. 4.2.9.ó 14.3.4.2.17)
- c. Distancia hasta el extremo de la franja.
- d. O distancia hasta el extremo de la pista, si esta distancia es menor.
- e. Cuando la letra de clave sea F (Tabla 1-1), la anchura se aumenta a 140m salvo en los aeródromos con capacidad para aviones de letra de clave F equipados con aviónica digital que tienen mandos de dirección para mantener una ruta establecida durante una maniobra de “motor y al aire”

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

#(02724) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

**Tabla 9-2S. Cantidades mínimas utilizables de agentes extintores**

Categoría del aeródromo	Espuma de eficacia de nivel A		Espuma de eficacia de nivel B		Espuma de eficacia de nivel C		Agentes complementarios	
	Agua (L)	Régimen de descarga solución de espuma/min (L)	Agua (L)	(L)	Agua (L)	(L)	(kg)	(Kg/s)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	350	350	230	230	160	160	45	2,25
2	1000	800	670	550	460	360	90	2,25
3	1800	1300	1200	900	820	630	135	2,25
4	3600	2600	2400	1800	1700	1100	135	2,25
5	8100	4500	5400	3000	3900	2200	180	2,25
6	11800	6000	7900	4000	5800	2900	225	2,25
7	18200	7900	12100	5300	8800	3800	225	2,25
8	27300	10800	18200	7200	12800	5100	450	4,5
9	36400	13500	24300	9000	17100	6300	450	4,5
10	48200	16600	32300	11000	22800	7900	450	4,5

**Nota.-** Las cantidades de agua que se indican en las columnas 2, 4 y 6 se basan en la longitud total media de los aviones de una categoría determinada.

**ARTÍCULO QUINTO:** Modificar el título del Apéndice 1 de la norma RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, así:

**"APÉNDICE 1**

**COLORES DE LAS LUCES AERONÁUTICAS DE SUPERFICIE, Y DE LAS SEÑALES, LETREROS Y TABLEROS".**

**ARTÍCULO SEXTO:** Modificar el Apéndice 3 de la norma RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, el cual quedará así:



REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

## "APÉNDICE 3

## AEROPUERTOS INTERNACIONALES

NOMBRE AEROPUERTO	CIUDAD PRINCIPAL A LA QUE SIRVE	AEROPUERTO INTERNACIONAL
EL DORADO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO	Bogotá D.C	Abierto a todo tipo de operación internacional.
ERNESTO CORTIZZOS	Barranquilla	Abierto a todo tipo de operación internacional.
SIMON BOLIVAR	Santa Marta	Abierto a todo tipo de operación internacional.
RAFAEL NUÑEZ	Cartagena	Abierto a todo tipo de operación Internacional.
GUSTAVO ROJAS PINILLA	San Andrés Isla	Abierto a todo tipo de operación internacional.
JOSE MARIA CORDOVA	Medellín	Abierto a todo tipo de operación internacional.
MATECAÑA	Pereira	Abierto a todo tipo de operación Internacional.
ALFONSO BONILLA ARAGON	Cali	Abierto a todo tipo de operación Internacional.
EL EDEN	Armenia	Abierto a todo tipo de operación Internacional.
PALONEGRO	Bucaramanga	Abierto a todo tipo de operación Internacional.
CAMILO DAZA	Cúcuta	Abierto a todo tipo de operación Internacional.
ALFREDO VASQUEZ COBO	Leticia	Abierto a todo tipo de operación Internacional.

## AEROPUERTOS NACIONALES FRONTERIZOS

NOMBRE DEL AEROPUERTO	CIUDAD PRINCIPAL A LA QUE SIRVE	AEROPUERTO FRONTERIZO
SAN LUIS	Ipiales	Abierto a la Aviación Transfronteriza con la República del Ecuador.

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página: 57 de 82

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

#( 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

### AEROPUERTOS NACIONALES CON OPERACIÓN INTERNACIONAL ESPECIAL

NOMBRE DEL AEROPUERTO	CIUDAD PRINCIPAL A LA QUE SIRVE	CONDICION ESPECIAL DE OPERACION
ALMIRANTE PADILLA	Riohacha	Abierto para vuelos chárter y operación regular de pasajeros en servicios de transporte público hacia o desde puntos fuera de Colombia.
ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	Valledupar	Abierto a la Aviación General y vuelos Chárter hacia o desde puntos fuera de Colombia durante eventos especiales que determine la Autoridad Aeronáutica.
ENRIQUE OLAYA HERRERA	Medellín	Abierto exclusivamente a la Aviación Corporativa o Ejecutiva hacia o desde puntos fuera de Colombia.
LOS GARZONES	Montería	Abierto exclusivamente a la Operación Regular de Pasajeros en servicios de transporte público hacia o desde puntos fuera de Colombia.

**PARAGRAFO 1:** Los aeropuertos internacionales deberán cumplir con las condiciones previstas en el numeral 14.3.1.7.2.2. de este Reglamento.

**PARAGRAFO 2:** Los aeropuertos nacionales con operación internacional especial, deberán cumplir con las condiciones previstas en el numeral 14.3.1.7.2.2. de este Reglamento, mientras en ellos tenga lugar alguna operación con origen o destino fuera de Colombia.

**PARAGRAFO 3:** Las operaciones con origen o destino fuera de Colombia en los aeropuertos nacionales con operación internacional especial y en los aeropuertos nacionales fronterizos, estarán condicionadas a la previa coordinación y presencia de las autoridades competentes en el aeropuerto, en materia aeronáutica, migratoria, aduanera, sanitaria, policial y demás autoridades que sean necesarias para el ingreso y salida de personas, aeronaves, mercancías, especies o productos de origen animal o vegetal hacia o desde la República de Colombia.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Adicionar al RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia los siguientes numerales, así:

“14.2.3.5.1. En los aeródromos públicos se prohíbe el uso de las áreas de movimiento para actividades diferentes a las relacionadas con el movimiento de aeronaves.”

“14.3.1.7.1.1. **AEROPUERTOS NACIONALES FRONTERIZOS:** Son aeropuertos nacionales que según los convenios internacionales y/o las Decisiones Andinas, aprobados por Colombia,

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página: 58 de 82



Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

están abiertos a la operación de vuelos entre un punto situado en la zona de frontera de Colombia y un punto situado en la zona de frontera de un país limítrofe con Colombia, los cuales de conformidad con dichos instrumentos internacionales tienen tratamiento de vuelo nacional.

*Nota.- Actualmente algunos aeropuertos fronterizos se encuentran definidos en el “Convenio entre Colombia y Ecuador sobre tránsito y transporte de personas, carga, vehículos, embarcaciones fluviales, marítimas, y aeronaves” suscrito el 11 de diciembre de 2012 en virtud de la Ley 191 de 1995, y en la Decisión Andina 582, artículo 4.”*

#### **“14.3.1.7.1.2. AEROPUERTOS NACIONALES CON OPERACIÓN INTERNACIONAL ESPECIAL:**

Son aeropuertos nacionales que, de manera ocasional, temporal (durante ciertos eventos especiales) o permanente pueden ser autorizados para atender ciertos vuelos hacia o desde puntos específicos fuera de Colombia, en función del servicio aéreo ofrecido (regular, no regular, chárter, de aviación general corporativa) o de la ruta aérea que sea servida, o en función de la especialización propia del equipo de vuelo.”

“14.3.1.7.3. Cuando en un aeropuerto nacional, tenga lugar alguna operación de las previstas en los numerales 14.3.1.7.1.1. o 14.3.1.7.1.2. precedentes, el explotador a cargo del terminal de dicho aeropuerto, adelantará las coordinaciones pertinentes con las autoridades respectivas para asegurar que, durante tal operación, se cuente con los servicios de aduana, migración, sanidad pública, reglamentación veterinaria, fitosanitaria y procedimientos similares requeridos.”

#### **“14.3.2.1.4. Sistemas de referencia comunes**

**14.3.2.1.4.1. Sistema de referencia horizontal.** El Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) se utilizará como sistema de referencia (geodésica) horizontal. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresarán en función de la referencia geodésica del WGS-84.

*Nota.- En el Manual del sistema geodésico mundial — 1984 (WGS-84) (Doc. 9674) figuran textos de orientación amplios relativos al WGS-84.*

**14.3.2.1.4.2. Sistema de referencia vertical.** La referencia al nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide, se utilizará como sistema de referencia vertical.

*Nota 1.- El geoide a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al nivel medio del mar. Según su definición es la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.*



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Nota 2.-** Las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad también se denominan alturas ortométricas y las distancias de un punto por encima del elipsoide se denominan alturas elipsoidales.

**14.3.2.1.4.3. Sistema de referencia temporal.** El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) se utilizarán como sistema de referencia temporal. Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, así se indicará en la parte de generalidades - GEN 2.1.2 de las publicaciones de información aeronáutica (AIP).”

“**14.3.2.1.5.** Durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales, se utilizarán técnicas de detección de errores de datos digitales.”

“**14.3.2.3.2.** En los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional para aproximaciones que no sean de precisión, la elevación y ondulación geoidal de cada umbral, la elevación de los extremos de pista y la de puntos intermedios a lo largo de la pista, si su elevación, alta o baja, fuera de importancia, se medirán con una exactitud redondeada al medio metro o pie y se notificarán a la autoridad de los servicios de información aeronáutica.”

“**14.3.2.3.3.** En las pistas para aproximaciones de precisión la elevación y ondulación geoidal del umbral, la elevación de los extremos de pista y la máxima elevación de la zona de toma de contacto se medirán con una exactitud redondeada a un cuarto de metro o pie y se notificarán a la autoridad de los servicios de información aeronáutica.”

**14.3.2.9.5.1.** El estado de la superficie de la pista se evaluará y notificará por medio de la clave de estado de la pista (**RWYCC**) y una descripción en la que se empleen los siguientes términos:

- Seca
- Escarcha
- Hielo
- Agua Estancada
- Mojada
- Hielo Mojado
- Tratada químicamente
- Arena Suelta

**Nota.-1** Las condiciones, solas o en combinación con otras observaciones, constituyen criterios respecto de los cuales el efecto en la performance de los aviones es suficientemente determinante como para permitir asignar una clave específica de estado de la pista.

**Nota.-2** Los términos “químicamente tratada” y “arena suelta” no figuran en la sección de performance del avión, pero se emplean en la sección sobre conciencia del estado de la pista.

**Nota.- 3** Aplicable a partir del 5 de noviembre de 2020.



( # 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.2.9.6.1. Cundo una pista en funcionamiento este contaminada, se hará una evaluación del espesor y cobertura del contaminante para cada tercio de la pista, que se notificará.

**Nota.- 1 Aplicable a partir del 5 de noviembre de 2020.”**

“14.3.2.9.7. Para facilitar la observancia de 14.3.2.9.1 a 14.3.2.9.6, el explotador del aeródromo llevará a cabo diariamente las supervisiones siguientes:

a) del área de movimiento, por lo menos tres veces al día cuando en el aeródromo no haya operación nocturna y cuatro veces al día cuando en el aeródromo haya operación nocturna y;

b) de las pistas, además de las supervisiones mencionadas en a), cuando el estado de la superficie de las pistas pueda haber cambiado de manera importante debido a las condiciones meteorológicas.

**Nota- Aplicable a partir del 5 de noviembre de 2020”**

“14.3.2.9.7.1. Cuando las medidas de rozamiento se utilicen como parte de la evaluación general de la superficie de las pistas, en superficies cubiertas con hielo, el dispositivo de medición del rozamiento se ajustará a la norma fijada.

**Nota- Aplicable a partir del 5 de noviembre de 2020”**

“14.3.2.9.8. No deberían notificarse las mediciones del rozamiento que se realicen para el estado de la superficie de una pista con contaminante que no sea hielo.”

“14.3.2.9.9. El explotador del aeródromo facilitará la información que indique que una pista o una porción de la misma está mojada y es resbaladiza.

**Nota 1.- Las características de rozamiento de la superficie de una pista o parte de la misma pueden deteriorarse debido a depósitos de caucho, pulido de la superficie, drenaje deficiente u otros factores. La determinación de que una pista mojada o una porción de la misma se considere resbaladiza resulta de distintos métodos que se aplican solos o en combinación. Estos métodos pueden ser mediciones de rozamiento funcional, usando un dispositivo de medición continua del rozamiento, por debajo de una norma mínima según defina el Estado, observaciones del personal de mantenimiento de aeródromos, informes reiterados de pilotos y explotadores de aeronaves conforme a la experiencia de la tripulación de vuelo o mediante análisis de la eficiencia de frenado del avión que indica una superficie por debajo de la norma.”**

“14.3.2.9.10 El explotador del aeródromo notificará a los usuarios pertinentes cuando el nivel de rozamiento de una pista pavimentado una porción de la misma sea menor que el nivel de rozamiento mínimo especificado.

**Nota 1.- La información que se va a promulgar en un NOTAM incluye especificar la porción de la pista que se encuentra por debajo del nivel de rozamiento mínimo y su emplazamiento en la pista.”**



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.2.14. Cuando en el aeródromo se dé cabida a un avión que sobrepase las características certificadas del aeródromo, se evaluará la compatibilidad entre la operación del avión y la infraestructura y las operaciones del aeródromo, y se definirán e implantarán medidas apropiadas para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional, durante las operaciones.”

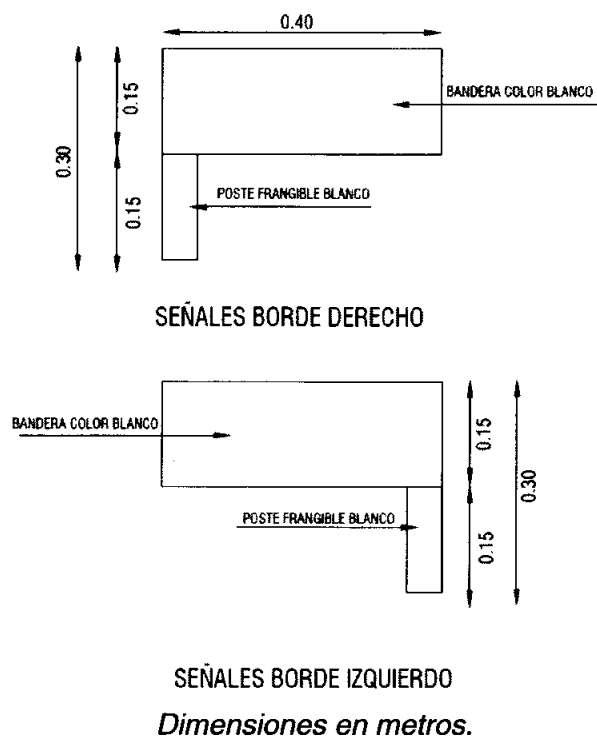
“14.3.3.2.5. Superficie de los márgenes de las pistas.

14.3.3.2.5.1. Los márgenes de las pistas deberían prepararse o construirse de modo que puedan prevenir la erosión y la ingestión de material de la superficie por los motores de los aviones.

14.3.3.2.5.2. Los márgenes de las pistas para aviones de letra de clave F deberían estar pavimentados hasta una anchura mínima total de la pista y el margen por lo menos de 60m.”

“14.3.5.2.7.6. En las pistas no pavimentadas se debe disponer una señal lateral a cada lado de la pista, la cual estará conformada por banderas ubicadas con una separación entre sí de máximo 50m. Las banderas deben tener la forma y dimensiones mostradas en la figura 5-2. (E).

SEÑALES BORDE DE PISTA  
AERODROMOS NO PAVIMENTADOS





( # 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Figura 5-2. (E). Señal lateral (borde) para pista no pavimentadas.”**

**“14.3.5.2.8.8. Señal mejorada de calle de rodaje**

**14.3.5.2.8.8.1.** Para indicar la proximidad de un punto de espera de la pista, debe ponerse una señal mejorada de eje de calle de rodaje.

**14.3.5.2.8.8.2.** Cuando se instalen señales mejoradas de eje de calle de rodaje, se instalará una en cada intersección de una calle de rodaje con una pista.

**14.3.5.2.8.8.3. Emplazamiento**

- a) una señal mejorada de eje de calle de rodaje se extenderá desde la configuración A de punto de espera de la pista (como se define en la Figura 5-6, Señales de calle de rodaje) hasta una distancia de 47 m en el sentido para alejarse de la pista. Véase la Figura 5-7, a).
- b) Si la señal mejorada de eje de calle de rodaje interseca otra señal de punto de espera de la pista, tal como para una pista de aproximación de precisión de Categoría II o III, que está situada dentro de una distancia de 47 m de la primera señal de punto de espera de la pista, la señal mejorada de eje de calle de rodaje se interrumpirá 0,9 m antes y después de la señal intersecada de punto de espera de la pista. La señal mejorada de eje de calle de rodaje continuará más allá de la señal intersecada de punto de espera de la pista durante, por lo menos, tres segmentos de línea de trazo discontinuo o 47 m desde el principio hasta el final, de ambas distancias, la que sea mayor. Véase la Figura 5-7, b).
- c) Si la señal mejorada de eje de calle de rodaje continúa a través de una intersección calle de rodaje/calle de rodaje que está situada dentro de una distancia de 47 m de la señal de punto de espera de la pista, la señal mejorada de eje de calle de rodaje se interrumpirá 1,5 m antes y después del punto en que el eje de la calle de rodaje intersecada cruza la señal mejorada de eje de calle de rodaje. La señal mejorada de eje de calle de rodaje continuará más allá de la intersección calle de rodaje/calle de rodaje durante, por lo menos, tres segmentos de línea de trazo discontinuo o 47 m desde el principio hasta el final, de ambas distancias la que sea mayor. Véase la Figura 5-7, c).
- d) Cuando dos ejes de calle de rodaje converjan en o antes de la señal de punto de espera de la pista, la línea interior de trazo discontinuo no tendrá una longitud de menos de 3 m. Véase la Figura 5-7, d).
- e) Cuando haya dos señales opuestas de punto de espera de la pista y la distancia entre las señales sea inferior a 94 m, las señales mejoradas de eje de calle de rodaje se extenderán durante toda esta distancia. Las señales mejoradas de eje de calle de



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

#(02724) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

rodaje no se extenderán más allá de ninguna de las dos señales de punto de espera de la pista. Véase la Figura 5-7, e).

14.3.5.2.8.8.4. Características. La señal mejorada de eje de calle de rodaje será como en la Figura 5-7.”

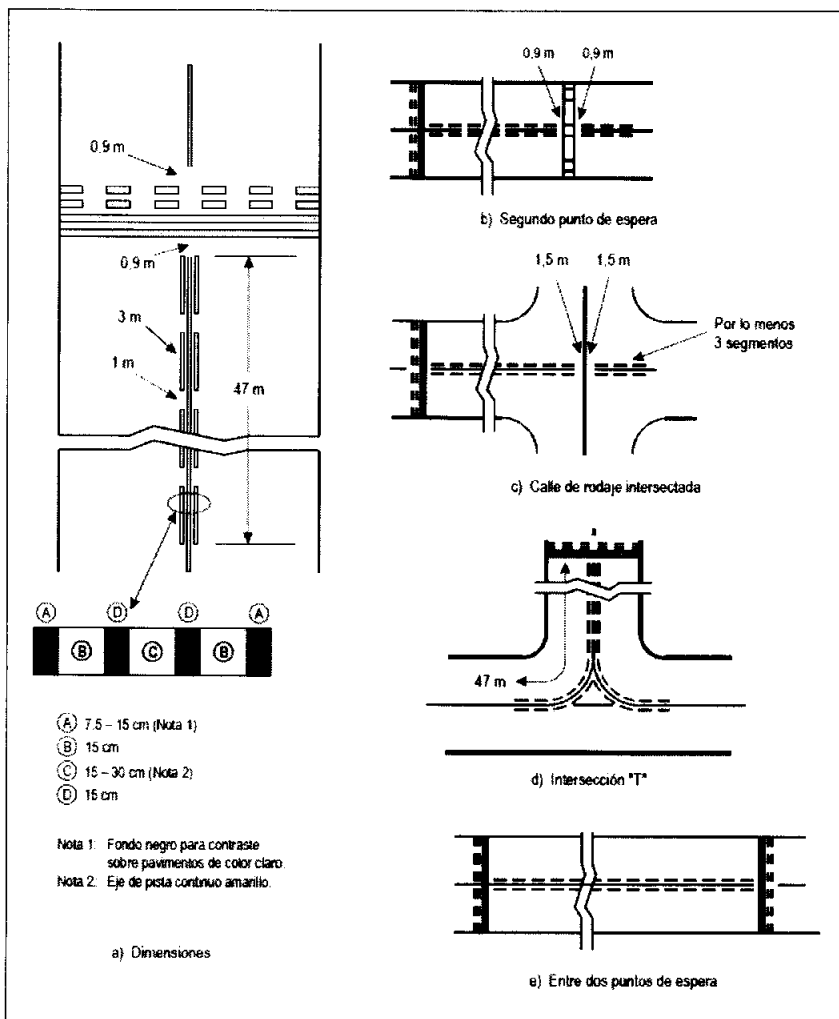


Figura 5-7. Señal mejorada de eje de calle de rodaje

“14.3.5.2.8.9. En calles de rodaje pavimentadas se debe disponer de una señal de borde de calle de rodaje a cada lado de la misma, la cual tendrá las características indicadas en 14.3.7.2.3. de este reglamento. Los extremos exteriores de la señal deben coincidir en todo momento con el extremo de la estructura de la calle”





Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

“14.3.5.2.16.3.1. La señal con instrucciones obligatorias en calles de rodaje cuya clave sea A, B, C o D se colocará transversalmente en la calle de rodaje centrada en el eje y en el lado de espera de la señal de punto de espera de la pista, como se muestra en la Figura 5-10 (A). La distancia entre el borde más próximo de esta señal y esta señal de punto de espera de la pista o la señal de eje de calle de rodaje no será inferior a 1 m.”

“14.3.5.2.16.3.2. La señal con instrucciones obligatorias en calles de rodaje cuya clave sea E o F se colocará a ambos lados de la señal de eje de calle de rodaje y en el lado de espera de la señal de punto de espera de la pista, como se muestra en la Figura 5-10 (B). La distancia entre el borde más próximo de esta señal y la señal de punto de espera de la pista o la señal de eje de calle de rodaje no será inferior a 1 m.”

“14.3.5.2.18. Señal de faja lateral de calle de rodaje.

**14.3.5.2.18.1. Emplazamiento.** Una señal de faja lateral de calle de rodaje debe consistir en dos fajas laterales, dispuestas una a cada lado a lo largo del borde de la calle de rodaje, de manera que el borde exterior de cada faja coincida con el borde de la calle de rodaje.

**14.3.5.2.18.2. Características.** Una señal de faja lateral de calle de rodaje deberá consistir en un par de líneas de trazo continuo, de 15cm de ancho, con una separación de 15cm entre sí y del mismo color que las señales de eje de calle de rodaje.”

“14.3.9.12. Sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista.

**Nota 1.-** La inclusión de especificaciones detalladas para un sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista (ARIWS) en esta sección no tiene por objeto implicar que debe proporcionarse un ARIWS en los aeródromos.

14.3.9.12.1. Cuando se instala un ARIWS en un aeródromo:

- a) éste permitirá la detección autónoma de una incursión potencial o de la ocupación de una pista en servicio y enviará una advertencia directa a la tripulación de vuelo o al operador de un vehículo;
- b) funcionará y estará controlado de manera independiente de todo otro sistema visual del aeródromo;
- c) sus componentes de ayudas visuales, p. ej., luces, se diseñarán de conformidad con las especificaciones pertinentes que figuran en 14.3.5.3; y
- d) su falla parcial o total no interferirá con las operaciones normales del aeródromo. Para ello, deberá preverse que debe permitirse que la dependencia ATC desactive parcial o totalmente el sistema.

14.3.9.12.2. Cuando se instale un ARIWS en un aeródromo, se proporcionará información sobre sus características y situación a los servicios de información aeronáutica pertinentes para

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

que se promulguen en la AIP, con la descripción del sistema de guía y control del movimiento en la superficie y señales.

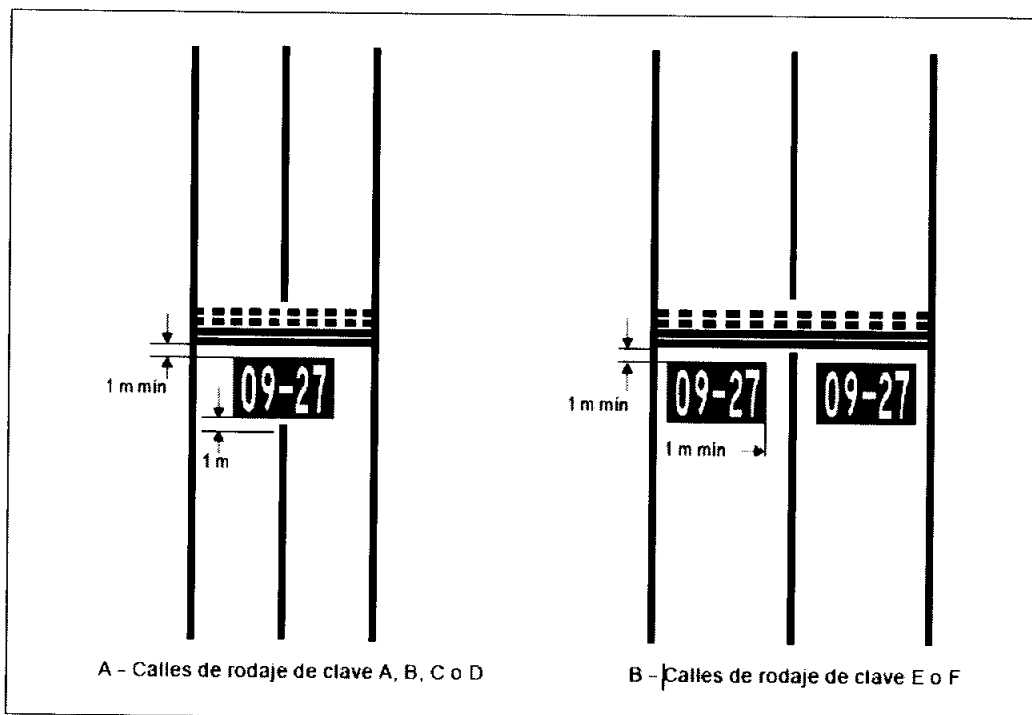


Figura 5-10. Señal con instrucciones obligatorias”

“14.3.9.13. Plan de operaciones aeroportuarias.

14.3.9.13.1. Todos los aeropuertos en el territorio nacional deben contar con un plan de operaciones aeroportuarias, documento que debe contener el conjunto de normas y procedimientos para la gestión del aeródromo, tanto en el lado aire como en el lado tierra, con el propósito de garantizar aceptables niveles de seguridad operacional y de servicio a los usuarios del mismo.

14.3.9.13.2. Todo explotador/operador de aeropuerto con operación de transporte aéreo comercial regular o no regular, debe desarrollar y mantener un “Plan de Operaciones Aeroportuarias” debidamente aprobado por la UAEAC.

14.3.9.13.3. La UAEAC establecerá los lineamientos técnicos y elaborará las guías que orientarán acerca de los elementos que debe contener cada una de las partes del Plan de Operaciones Aeroportuarias e igualmente podrá requerir la adición de una parte al Plan a un explotador/operador de aeródromo o aeropuerto particular, cuando esto contribuya a la seguridad y eficiencia de la operación.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**14.3.9.13.4.** En caso de requerirse, la **UAEAC** podrá solicitar a un aeropuerto que no esté clasificado dentro de los indicados en el literal (a) de esta sección, que desarrolle un Plan de Operaciones Aeroportuarias.

**14.3.9.13.5.** En los aeropuertos incluidos en el literal (a) de esta sección, donde no se cuente con un Plan de Operaciones Aeroportuarias aprobado por la **UAEAC**, el operador debe aplicar los requisitos mínimos de operaciones establecidos en las circulares o guías emitidas para tal efecto por la **UAEAC**.”

**ARTÍCULO OCTAVO:** Adiciónese las siguientes secciones al Adjunto A del RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, así:

**“10.3 Áreas de seguridad de extremo de pista.**

**10.3.1** Cuando se proporcione un área de seguridad de extremo de pista, debería considerarse el proporcionar un área suficientemente larga como para dar cabida a los casos en que se sobrepasa el extremo de la pista y los aterrizajes demasiado largos y los demasiado cortos que resulten de una combinación, razonablemente probable, de factores operacionales adversos. En una pista para aproximaciones de precisión, el localizador del ILS es normalmente el primer obstáculo y las áreas de seguridad de extremo de pista deberían llegar hasta esa instalación. En otras circunstancias, el primer obstáculo puede ser una carretera, una vía férrea, una construcción u otra característica natural. Al proporcionarse áreas de seguridad de extremo de pista deberían tenerse en cuenta esos obstáculos.

**10.3.2** Donde resulte particularmente prohibitivo procurar áreas de seguridad de extremo de pista, debería considerarse reducir algunas de las distancias declaradas de la pista para el suministro de un área de seguridad de extremo de pista y la instalación de un sistema de parada.

**10.3.3** Los programas de investigación, y la evaluación de casos de aeronaves que efectuaron aterrizajes demasiado largos sobre sistemas de parada, han demostrado que la eficacia de algunos sistemas de parada puede ser predecible y resulta eficaz para detener los aterrizajes demasiado largos de las aeronaves.

**10.3.4** La eficacia previamente demostrada de un sistema de parada puede reproducirse por medio de un método de diseño validado, con el que puede predecirse la eficacia del sistema. El

diseño y la eficacia deberían basarse en el tipo de aeronave que se prevé que utilizará la pista correspondiente e imponga las mayores exigencias en el sistema de parada.

**10.3.5** En el diseño de un sistema de parada deberían tenerse en cuenta los distintos parámetros de las aeronaves, entre los que figuran las cargas y configuración del tren de aterrizaje, la presión de contacto de los neumáticos y el centro de gravedad y velocidad de las aeronaves. También deberían tenerse en cuenta los aterrizajes demasiado cortos. Además, el diseño debería permitir que se lleven a cabo con seguridad las operaciones de vehículos de salvamento y extinción de incendios con carga completa, así como su entrada y salida.

Clave: GDIR-3.0-12-10

Versión: 03

Fecha: 29/01/2019

Página:67 de 82



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

10.3.6 La información relativa al suministro de un área de seguridad de extremo de pista y a la presencia de un sistema de parada debería publicarse en la AIP.

10.3.7 En el *Manual de diseño de aeródromos* (Doc 9157), Parte 1, figura información adicional.”

**ARTÍCULO NOVENO:** Adiciónese la figura A-3(A) al numeral 5 del Adjunto A del RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, así:

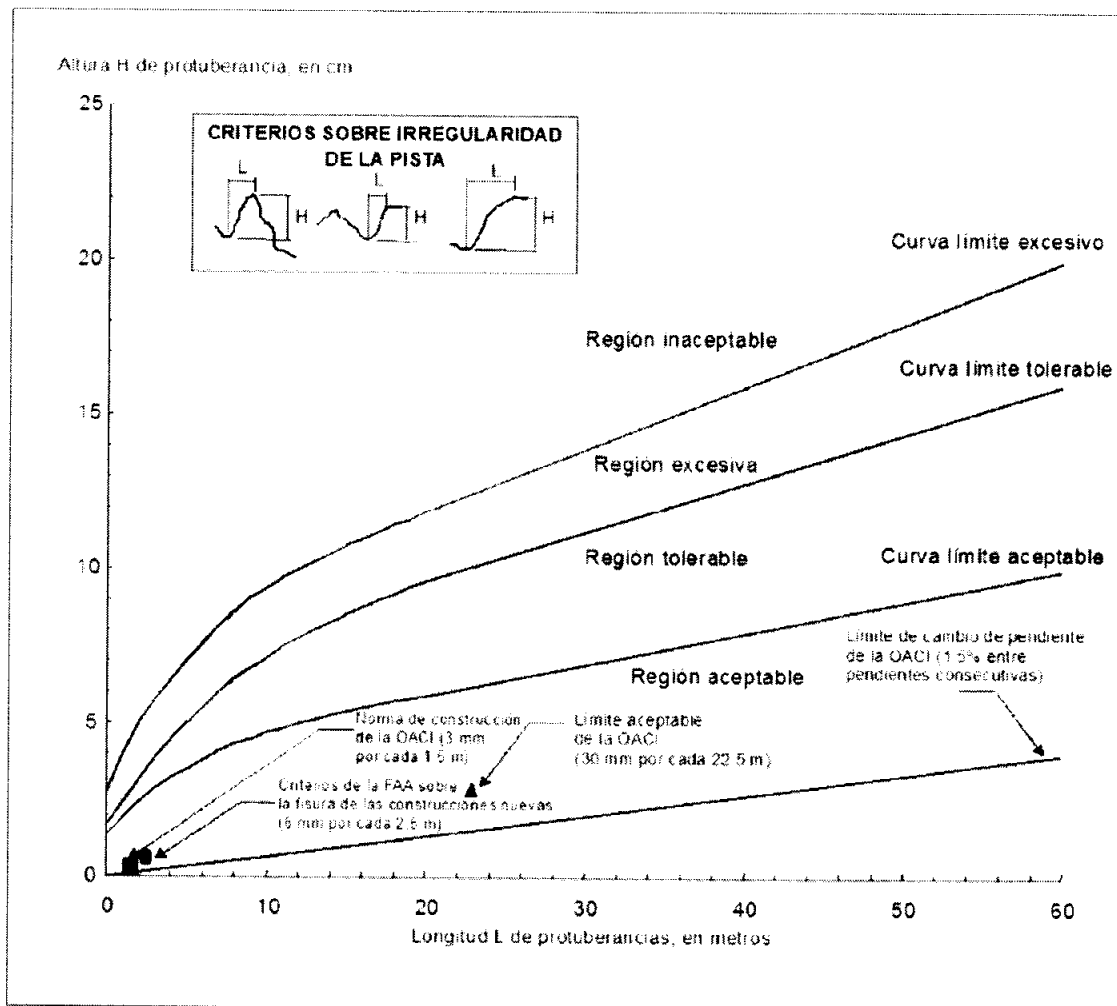


Figura A-3(A). Comparación de los criterios sobre irregularidad



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Adiciónese un Apéndice 4 al RAC 14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, así:

**“APÉNDICE 4**

**REQUISITOS RELATIVOS AL DISEÑO DE LOS LETREROS DE GUÍA PARA EL RODAJE**

1. La altura de la inscripción será de conformidad con la siguiente tabla.

Número de clave de la pista	Altura mínima de los caracteres		
	Letreros con instrucciones obligatorias	Letreros de información	
		Letreros de salida de pista y de pista libre	Otros letreros
1 ó 2	300 mm	300 mm	200 mm
3 ó 4	400 mm	400 mm	300 mm

2. Las dimensiones de las flechas serán las siguientes:

<i>Altura de la indicación</i>	<i>Trazo</i>
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

3. La anchura de los trazos de una sola letra será la siguiente:

<i>Altura de la indicación</i>	<i>Trazo</i>
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

4. La luminancia de los letreros será la siguiente:

a) Cuando se realicen operaciones en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 800 m, el promedio de luminancia de los letreros será como mínimo:

Rojo	30 cd/m <sup>2</sup>
Amarillo	150 cd/m <sup>2</sup>



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

Blanco 300 cd/m<sup>2</sup>

b) Cuando se realicen operaciones de conformidad con 14.3.5.4.1.7 b) y c), y 14.3.5.4.1.8, el promedio de luminancia de los letreros será como mínimo:

Rojo 10 cd/m<sup>2</sup>  
Amarillo 50 cd/m<sup>2</sup>  
Blanco 100 cd/m<sup>2</sup>

5. La relación de luminancia entre los elementos rojo y blanco de un letrero con instrucciones obligatorias será de entre 1:5 y 1:10.

6. El promedio de luminancia de un letrero se calcula estableciendo puntos de retícula según lo indicado en la Figura A4-1 y utilizando los valores de luminancia medidos en todos los puntos de retícula situados dentro del rectángulo que representa el letrero.

7. El valor promedio es el promedio aritmético de los valores de luminancia medidos en todos los puntos de retícula considerados.

8. La relación entre los valores de luminancia de puntos de retícula adyacentes no excederá de 1,5:1. En las áreas de la placa frontal del letrero en que la retícula sea de 7,5 cm, la relación entre los valores de luminancia de puntos de retícula adyacentes no excederá de 1,25:1. La relación entre los valores máximo y mínimo de luminancia en toda la placa frontal del letrero no excederá de 5:1.

9. La forma de los caracteres, es decir, letras, números, flechas y símbolos, será de conformidad con lo indicado en la Figura A4-2. La anchura de los caracteres y el espacio entre cada uno se determinarán como se indica en la Tabla A4-1.

10. La altura de la placa frontal de los letreros será la siguiente:

<i>Altura de la indicación</i>	<i>Altura de la placa frontal (mín)</i>
200 mm	400 mm
300 mm	600 mm
400 mm	800 mm

11. La anchura de la placa frontal de los letreros se determinará utilizando la Figura A4-4 salvo que, cuando se proporcione un letrero con instrucciones obligatorias en un solo lado de la calle de rodaje, la anchura de la placa frontal no será inferior a:

- a) 1,94 m cuando el número de clave es 3 ó 4; y
- b) 1,46 m cuando el número de clave es 1 ó 2.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 02724 )

03 SEP 2019

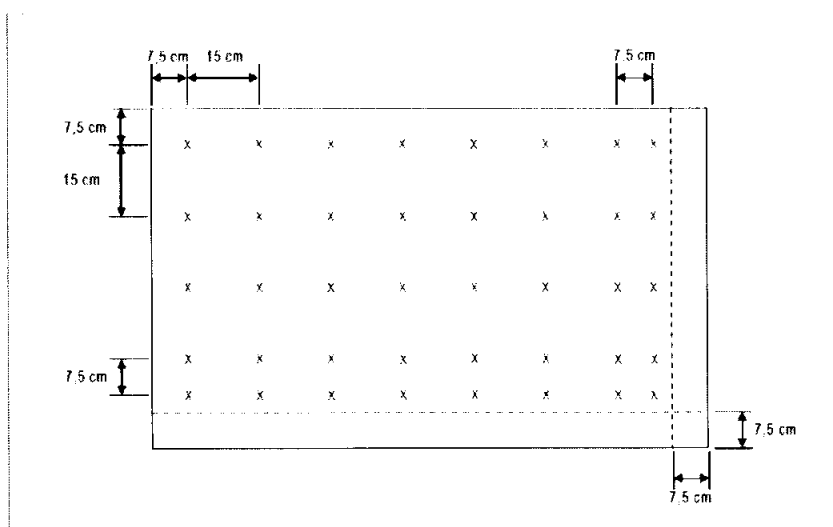
Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

12. Bordes

- a) El trazo vertical delimitador colocado entre letreros de dirección adyacentes debería tener aproximadamente una anchura de 0,7 veces la anchura de los trazos.
- b) El borde amarillo de un letrero de emplazamiento sólo debería tener aproximadamente una anchura de 0,5 veces la anchura de los trazos.

13. Los colores de los letreros serán conformes a las especificaciones de los colores de las señales de superficie del Apéndice 1.



**Figura A4-1. Puntos de retícula para calcular el promedio de luminancia de un letrero**

**Nota 1.-** El promedio de luminancia de un letrero se calcula estableciendo puntos de retícula sobre la placa frontal de un letrero con inscripciones típicas y fondo del color apropiado (rojo para los letreros con instrucciones obligatorias y amarillo para los letreros de dirección y destino), del modo siguiente:

- a) A partir del ángulo superior izquierdo de la placa frontal del letrero, se fija un punto de retícula de referencia a 7,5 cm del borde izquierdo y del borde superior de la placa frontal del letrero.
- b) A partir del punto de retícula de referencia, se forma una retícula con separación horizontal y vertical de 15 cm. Se excluirán los puntos de retícula que queden a menos de 7,5 cm del borde de la placa frontal del letrero.
- c) Cuando el último punto de una hilera o columna de la retícula esté situado entre 22,5 cm y 15 cm del borde de la placa frontal del letrero (pero sin incluirlos), se añadirá otro punto a 7,5 cm de ese punto.
- d) Cuando un punto de retícula quede en el límite entre un carácter y el fondo, deberá desplazarse ligeramente para que quede totalmente fuera del carácter.



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 ) 0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**Nota 2.-** Puede ser necesario añadir puntos de retícula para asegurar que cada carácter comprenda, cuando menos, cinco puntos de retícula espaciados uniformemente.

**Nota 3.-** Cuando una misma unidad contenga dos tipos de letreros, se establecerá una retícula separada para cada tipo.





Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:  
**#02724**

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

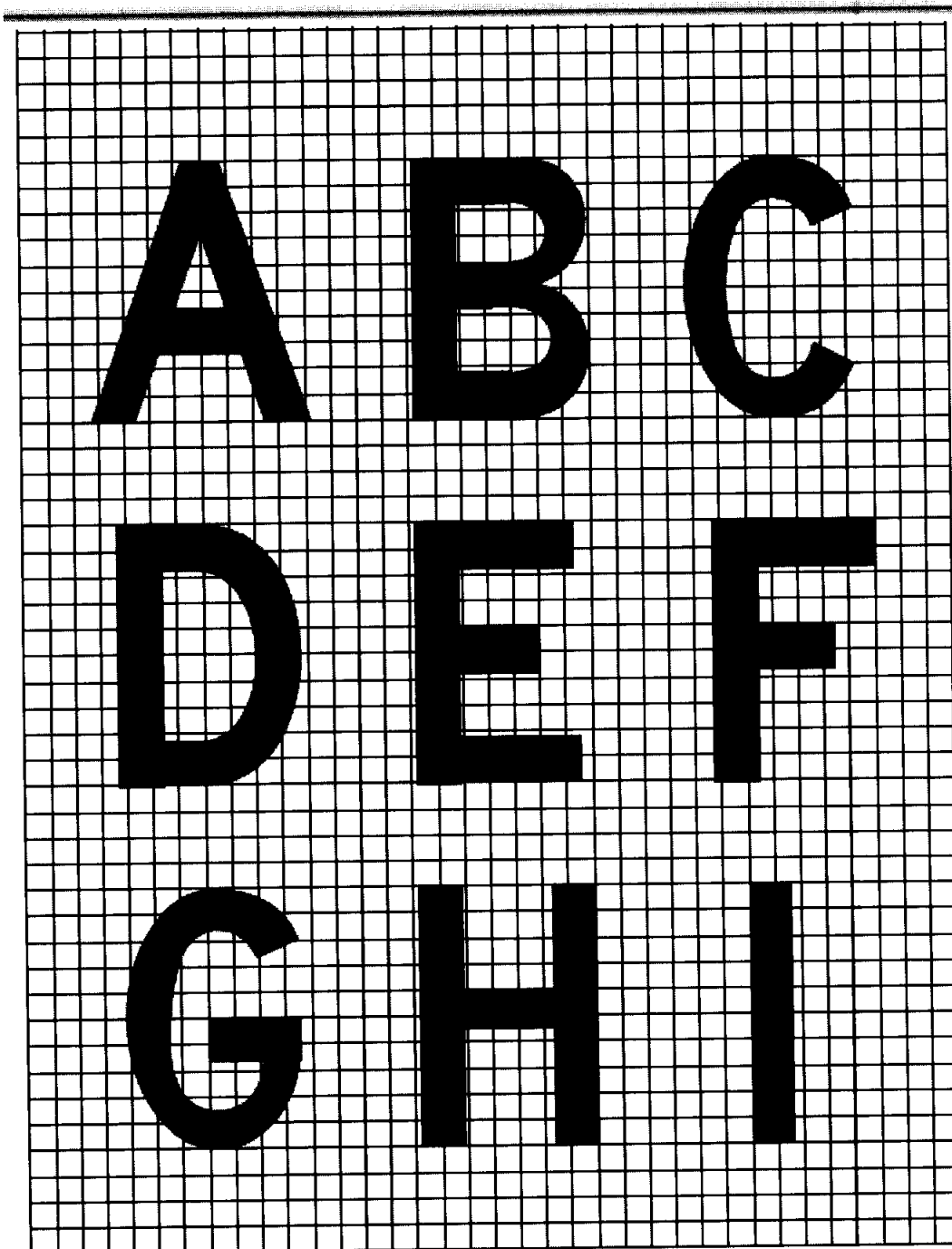


Figura A4-2. Forma de los caracteres



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:  
"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

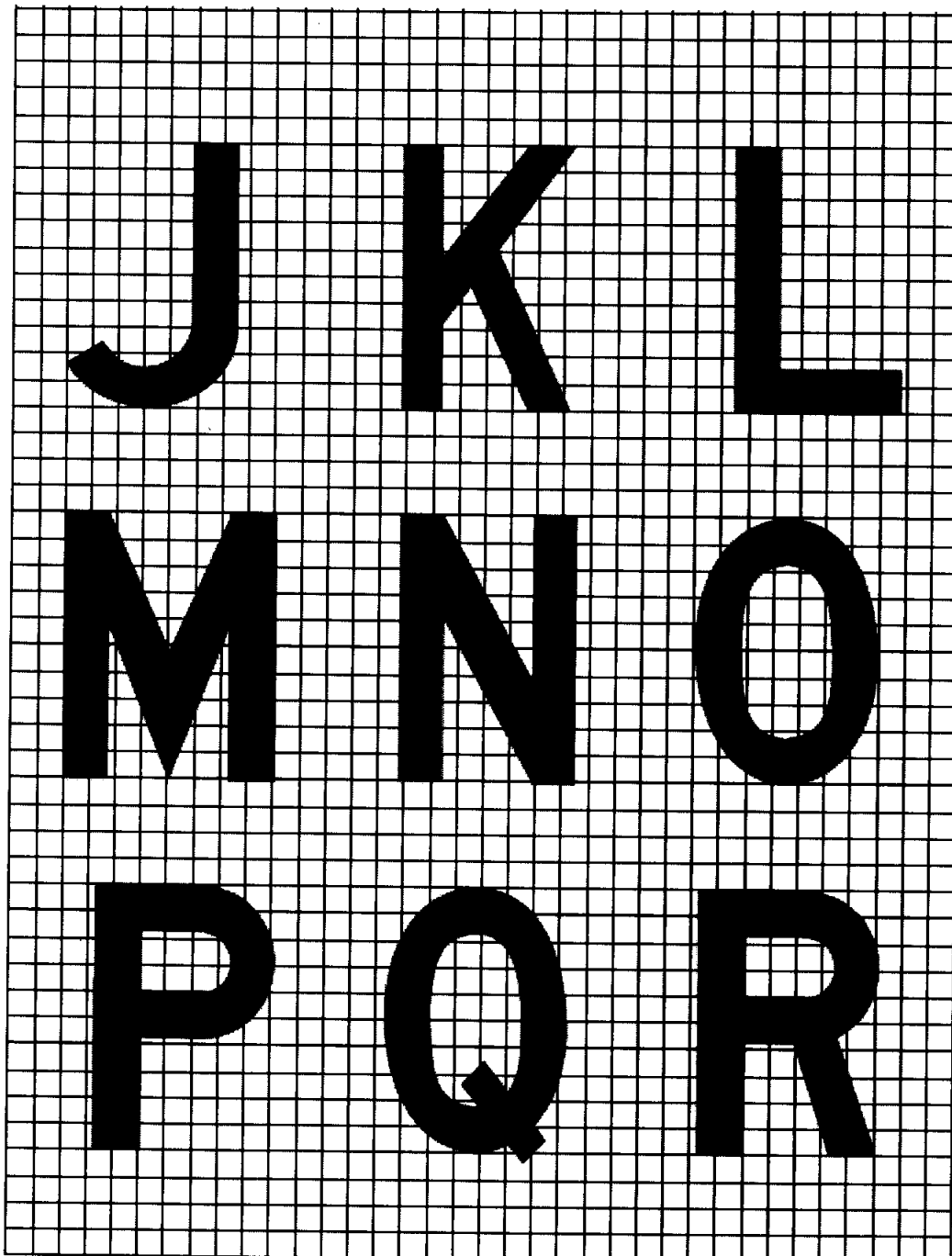


Figura A4-2. (Cont.)



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

(  
# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

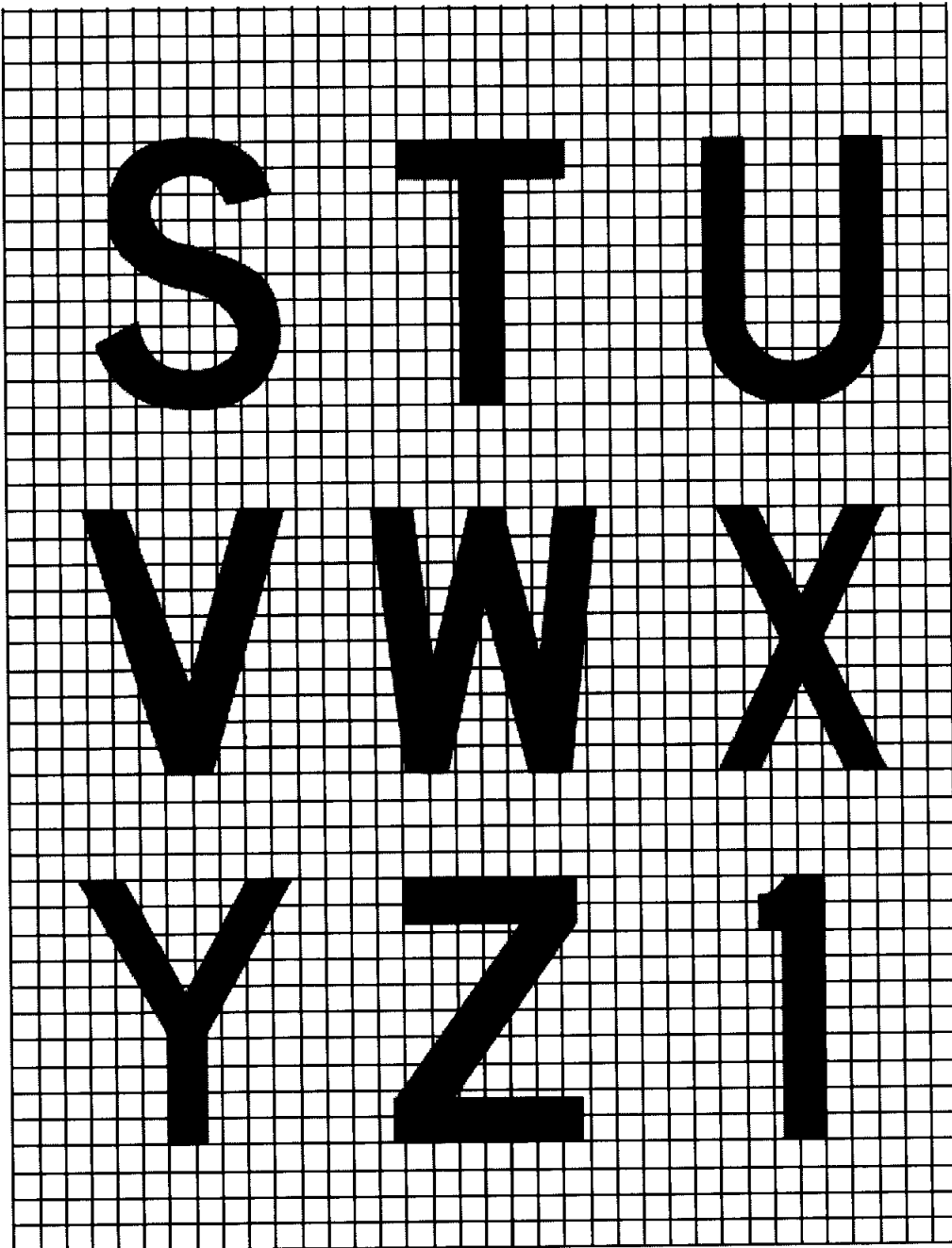


Figura A4-2. (Cont.)



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( # 0 2 7 2 4 )

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

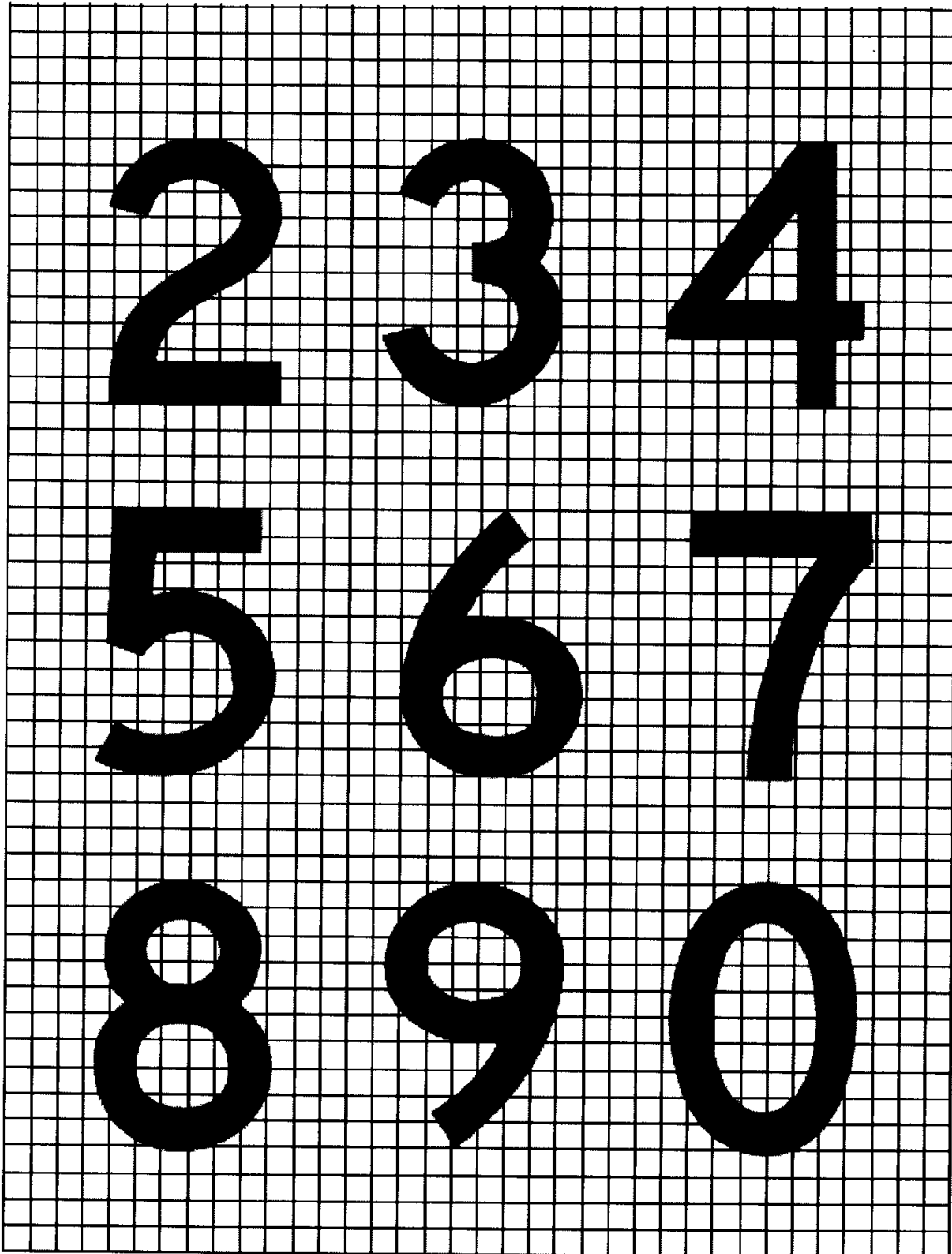


Figura A4-2. (Cont.)



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

( )  
# 0 2 7 2 4

0 3 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

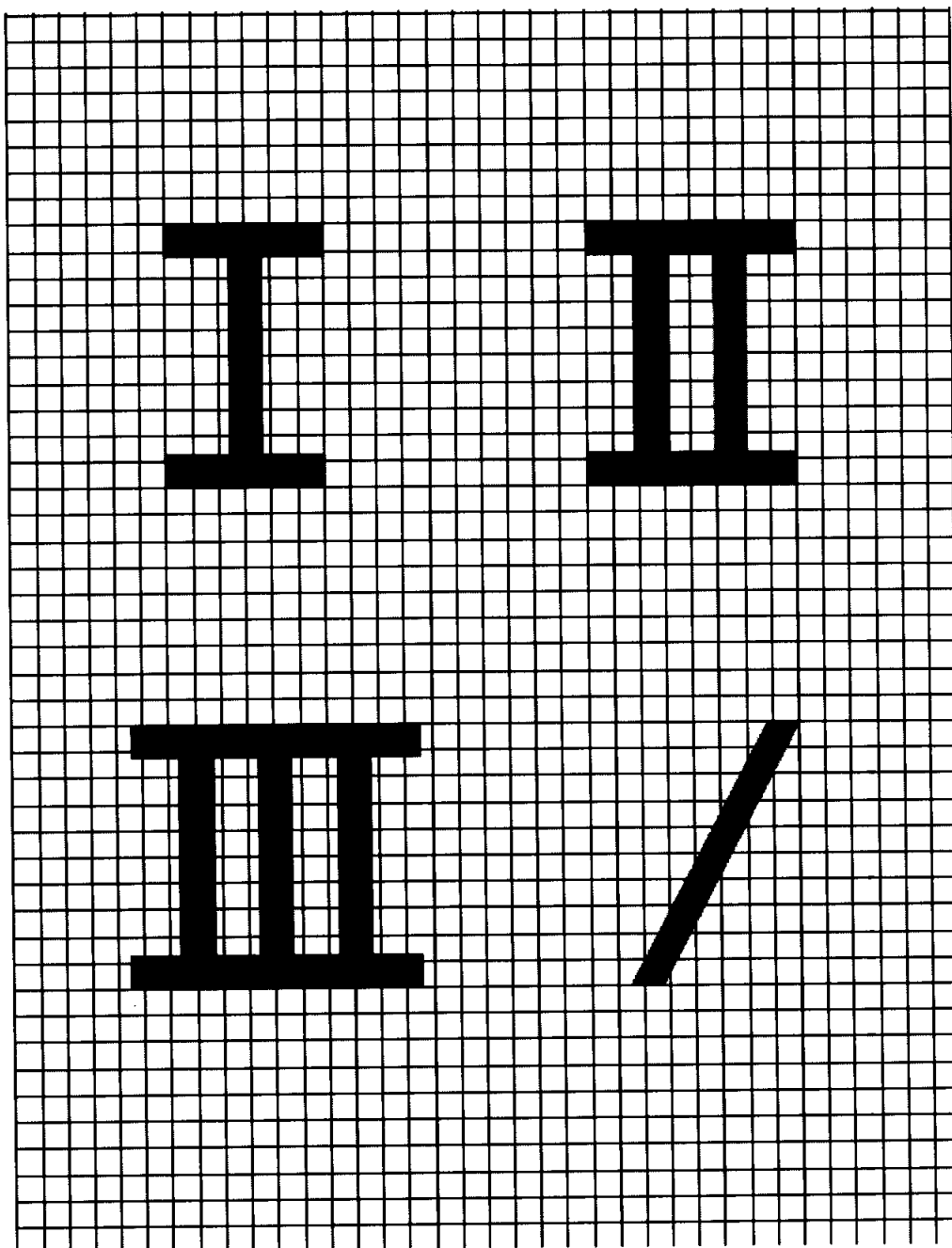


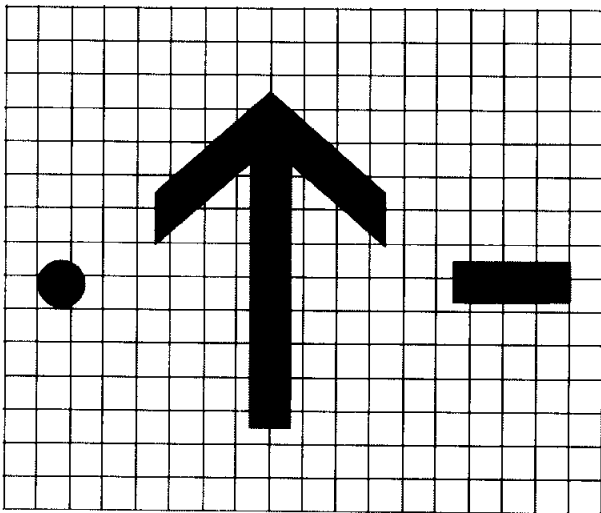
Figura A4-2. (Cont.)



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número  
# 02724 , 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:  
"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

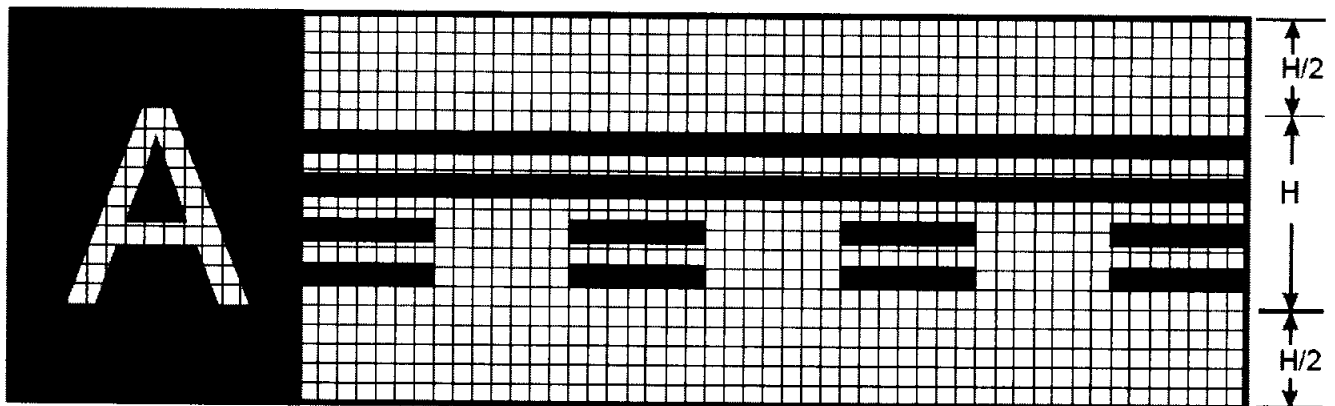


**Nota 1.-** La anchura del trazo de la flecha, el diámetro del punto, y tanto la anchura como la longitud del guion guardarán proporción con las anchuras del trazo de los caracteres.

**Nota 2.-** Las dimensiones de la flecha se mantendrán constantes para un tamaño específico de letrero, independientemente de la orientación.

Punto, flecha y guión

Figura A4-2.



Letrero de pista libre (con el letrero típico de emplazamiento)



Principio de Procedencia:  
1061.490

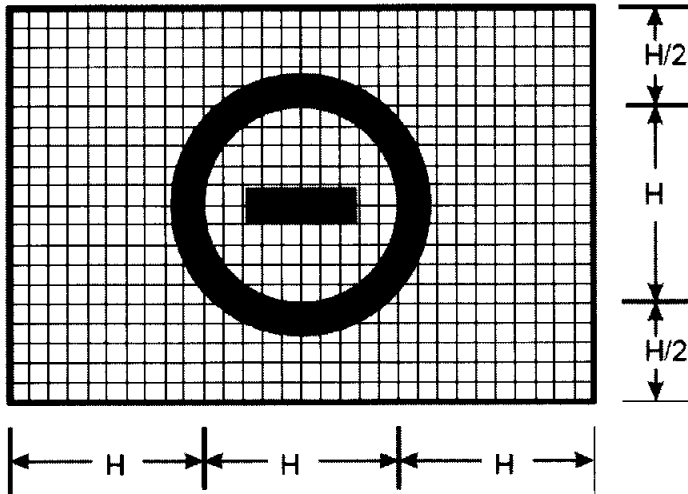
Resolución Número

# 02724 )

03 SEP 2018

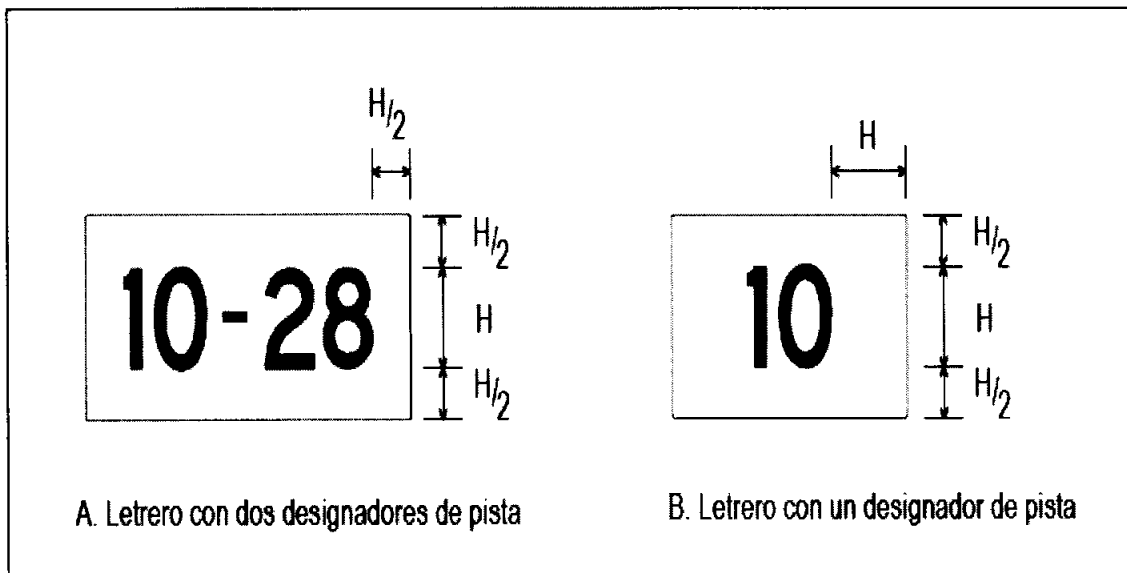
Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”



Letrero PROHIBIDA LA ENTRADA

Figura A4-3. Letreros de pista libre y PROHIBIDA LA ENTRADA



A. Letrero con dos designadores de pista

B. Letrero con un designador de pista

Figura A4-4. Dimensiones de los letreros

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

# 02724 )

03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

"Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-"

**Tabla A4-1. Anchura de las letras y los números y espacio entre ellos**

a) Número de código de letra a letra			
Letra anterior	Letra siguiente		
	B, D, E, F, H, I, K, L, M, N, P, R, U	C, G, O, Q, S, X, Z	A, J, T, V, W, Y
	Número de código		
A	2	2	4
B	1	2	2
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

d) Anchura de la letra			
Letra	Altura de la letra (mm)		
	200	300	400
	Anchura (mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274





# 02724 ) 03 SEP 2019

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

b) Número de código de número a número			
Número anterior	Número siguiente		
	1, 5	2, 3, 6, 8, 9, 0	4, 7
Número de código			
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2
e) Anchura del número			
Número	Altura del número (mm)		
	200	300	400
Anchura (mm)			
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286
c) Espacio entre caracteres			
Núm. de Código	Altura del carácter (mm)		
	200	300	400
Espacio (mm)			
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4

INSTRUCCIONES

1. Determinar el ESPACIO apropiado entre las letras y números, obtener el número de código en la tabla a) o b) y consultar en la tabla c) la altura de la tarea o número correspondiente a ese código.
2. El espacio entre palabras o grupos de caracteres que formen una abreviatura o símbolo debería ser igual a 0,5 a 0,75 de la altura de los caracteres usados, salvo que cuando se trate de una flecha con un solo carácter como 'A →', el espacio puede reducirse a no menos de una cuarta parte de la altura del carácter para lograr un buen equilibrio visual.
3. Cuando un número siga a una letra o viceversa, úsese el Código 1.
4. Cuando haya un guion, punto o barra diagonal después de un carácter o viceversa, úsese el Código 1.
5. Para los letreros de despegue desde intersección, la altura de letra "m" minúscula es 0,75 respecto de la altura del "0" (cero) precedente y va espaciada desde el "0" precedente con código 1 para la altura de los caracteres de los numerales.

Tabla A4-1. (Cont.)”

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

Principio de Procedencia:  
1061.490

Resolución Número

03 SEP 2019

# 02724 )

Continuación de la Resolución:

“Por la cual se modifican y adicionan unas secciones a la norma RAC14 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -Aeródromos, aeropuertos y helipuertos-”

**ARTÍCULO DECIMOPRIMERO:** Previa su publicación en el Diario Oficial, incorpórese las presentes disposiciones en la versión oficial de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, publicada en la página web [www.aerocivil.gov.co](http://www.aerocivil.gov.co).

**ARTÍCULO DECIMOSEGUNDO:** Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que no hayan sido expresamente modificados con el presente acto administrativo, continuarán vigentes, conforme a su texto preexistente.

**ARTÍCULO DECIMOTERCERO:** La presente Resolución rige a partir de su fecha de publicación en el Diario Oficial y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los

03 SEP 2019

**JUAN CARLOS SALAZAR GÓMEZ**  
Director General

Proyectó: Juan Carlos Tarazona Medina -Grupo Normas Aeronáuticas.  
Carlos Darío Useche Aldana -Grupo Certificación e Inspección de Aeródromos y Servicios Aeroportuarios.

Revisó: Claudia Liliana Olarte Charry -Directora Estándares de Servicios a la Navegación Aérea y Servicios Aeroportuarios.  
Ricardo Aguirre Bedoya -Coordinador Grupo Certificación e Inspección de Aeródromos y Servicios Aeroportuarios.  
Edgar Benjamin Rivera Flórez -Coordinador Grupo Normas Aeronáuticas.

Aprobó: Luis Alberto Valencia Valencia -Secretario de Seguridad Operacional y de Aviación Civil.  
Lucas Rodríguez Gomez -Jefe Oficina Transporte Aéreo.