



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. RESPONSABLES	3
3. FRECUENCIA	3
4. PUNTOS IMPORTANTES	3
CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES.....	4
CAPÍTULO 2 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTOS PERIMETRALES.....	6
2.1. Cerramiento en malla eslabonada.....	6
2.1.1. Platina	7
2.1.2. Tensor en acero calibre No. 8 y/o platina.....	7
2.1.3. Viga de amarre concreto 3000 psi incluye refuerzo	7
2.1.4. Cimiento para el pie de amigo en concreto	7
2.1.5. Cimiento pedestal en concreto	7
2.2. Cerramiento en muros en mampostería.....	8
CAPÍTULO 3 - REQUISITOS MÍNIMOS PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES	9
3.1. Aeropuertos con operación comercial regular.....	9
3.2. Aeropuerto sin operación comercial regular.....	12
3.3. Medidas adicionales	13
3.4. Señalización	18
3.5. Mantenimiento preventivo y correctivo	19
3.6. Criterios de iluminación de seguridad	19
3.7. Sistemas de detección de intrusos.....	20
3.8. Diseño garitas o casetas de vigilancia (perímetro)	20
5. DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	22



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha Publicación	Motivo	Fecha Aprobación
1	21/04/2025	Versión Original. Con ocasión a las Enmiendas 17 y 18 del Anexo 17 de la OACI, se recopila parte del Adjunto 3 al RAC 160 - Requisitos mínimos de infraestructura para la seguridad de la aviación civil y los Anexos No.: 3 - Cerramiento perimetral 4 - Diseño básico de caseta de vigilancia perimetral.	21/04/2025



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

1. OBJETIVO

Brindar a los aeropuertos y demás partes interesadas orientaciones técnicas para el desarrollo de la infraestructura perimetral, con el fin de impedir el acceso no autorizado a las zonas aeronáuticas y las zonas de seguridad restringidas, de acuerdo con lo establecido en el RAC 160 - *Seguridad de la Aviación Civil*, Capítulo E, Sección 160.400 (d).

2. RESPONSABLES

PROCESO	RESPONSABLES
REGLAMENTACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN	Director(a) de Autoridad a la Seguridad de Aviación Civil

3. FRECUENCIA

Documento de consulta permanente.

4. PUNTOS IMPORTANTES

Este documento establece las especificaciones mínimas para el desarrollo de la infraestructura perimetral en los aeropuertos y otras partes interesadas, permitiendo la implementación de infraestructura perimetral con mayores condiciones técnicas de ser necesarias, con el objetivo de garantizar la seguridad de aviación civil.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

- a) El objeto de un cerramiento es delimitar el perímetro, disuadir el acceso no autorizado, retardar el acceso y facilitar la detección de intrusos. Estos objetivos deben tenerse en cuenta durante el diseño de un cerramiento para un aeropuerto y deben ser acordes con la evaluación de riesgos respecto a la presencia de intrusos.
- b) El nivel de protección que ofrece un cerramiento depende de su altura, el método de construcción, el material empleado y toda característica de seguridad adicional que aumente su eficacia y resultado, tales como alambre de púas o concertina en la parte superior, sistema de detección de intrusos, iluminación o sistema de circuito cerrado televisión (CCTV).
- c) El cerramiento debe ser un obstáculo físico claramente visible para el público e impedir el acceso no autorizado e instalado de modo que impida que alguien lo arranque de la base y pueda levantarlo y arrastrarse por abajo o abrirse paso cavando.
- d) Debido a razones de seguridad operacionales, en ciertos lugares del perímetro, en particular el umbral de la pista, no pueden usarse cercas metálicas o cerramientos cuyos materiales puedan interrumpir el funcionamiento de las ayudas a la navegación. En este caso, podrían ser necesarios materiales o métodos especiales para la construcción de cerramientos, tales como el uso de material frangible que no es metálico o cercos vivos.
- e) Todo cerramiento debe ser visible, en la medida posible, para los guardias en puestos de observación o en patrulla.
- f) Para lograr la protección de las instalaciones, servicios, así como de las aeronaves, fuera del perímetro del aeropuerto y las zonas circundantes, se requiere de un conjunto de recursos tecnológicos (CCTV, radares) que asegure una supervisión, o a través de otros medios como dispositivos técnicos de detección de intrusos, controles de acceso, recurso humano que permita una vigilancia con puestos fijos, puestos móviles, patrullajes permanentes en el perímetro del aeropuerto con guardas debidamente equipados para su comunicación con el centro de operaciones de seguridad aeroportuaria o el responsable de seguridad del aeropuerto, complementados a través de iluminación de seguridad.
- g) Debe considerarse el mantenimiento continuo de la cerca y la facilidad para reemplazar secciones que resulten dañadas o queden inutilizadas debido a la corrosión. El uso de cercas galvanizadas o plastificadas puede ser lo más apropiado en lugares en que la corrosión podría constituir un problema.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

- h) Al evaluar los medios necesarios de seguridad del perímetro o de la zona de seguridad restringida, deben tenerse en cuenta la evaluación de amenazas nacionales y/o regionales, las vulnerabilidades, la topografía del sitio, ubicación general, el área que es protegida y la vida útil prevista de los materiales utilizados o su deterioro, evaluando el sistema como un todo.
- i) Los mantenimientos de las zonas verdes contiguas a las franjas de seguridad deben estar a una altura no superior a los 20 cm;
- j) En la medida de lo posible, el terreno a ambos lados del cerramiento debe despejarse a fin de dejar un espacio limpio de mínimo 3 m, para impedir que los intrusos encuentren un escondite; adicionalmente en la medida de lo posible debe mantenerse libre de obstáculos, tales como postes de iluminación, vallas, equipo, vehículos y árboles que pueden ayudar a un intruso a escalar la cerca.
- k) En la medida de lo posible debe construirse un camino apropiado para vehículos de patrulla a lo largo del cerramiento a fin de permitir el paso de patrullas motorizadas, idealmente debe estar a ambos lados, parte pública y aeronáutica, o al menos en la parte aeronáutica. El camino debe tener buen drenaje y estar libre de obstáculos en todo momento.
- l) Se debe establecer una frecuencia y un patrón definidos para las patrullas en los límites entre la zona pública y la zona de seguridad restringida, así como mantener un registro detallado de dichas actividades.
- m) La eficacia de un perímetro de seguridad dependerá en gran medida del nivel de seguridad en los puntos de entrada, las puertas deben estar construidas con las mismas características de seguridad del perímetro o superiores, y deben contar con un sistema de control de acceso.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

CAPÍTULO 2 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTOS PERIMETRALES

2.1. Cerramiento en malla eslabonada

- a) La malla eslabonada debe ser galvanizada calibre 10, la cual debe cumplir con el parámetro de 80 gramos de galvanizado/ m².
- b) Los postes que soportarán la malla serán galvanizados de 2" de diámetro, estarán colocados cada 2.5 m, entre ejes. La profundidad de anclaje en la cimentación de 0.50 m, y longitud vertical libre de 2 m; adicionalmente tendrá una sección inclinada de 0.50 m, de longitud a 45° grados con respecto a la horizontal. Esta sección, tendrá argollas simétricamente dispuestas para recibir 4 hiladas de alambre de púas, la longitud total del poste será de 3.0 m.
- c) Cada 15 m longitudinales y en todos los cambios de dirección superiores a 30° grados, se colocaran diagonales de tubería galvanizada en 2" de diámetro, a ambos lados del tubo arriostrado y soldados en las puntas a los postes verticales, la longitud de cada diagonal será de 3.20 m. Adicionalmente, cada 50 m se colocaran pies de amigo anti - volcamiento con una inclinación de 30° y 40° grados respecto de la vertical, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior a 0.30 m, en un cimiento de 0.4 x 0.30 x 0.30 m, en concreto simple de 3000 psi.
- d) La longitud total para cada pie de amigo estará entre 2.60 m, y 3.0 m, respectivamente, todos los postes, diagonales y pies de amigo, deberán ser pintados manteniendo la uniformidad, antes de pintarlos se le aplicará un tratamiento tal que produzca una total adherencia de la pintura.
- e) La altura total del cerramiento ha de ser mínimo de 2.50 m que incluyen los 0.50 m de la defensa superior. Esta altura ha de ser medida desde la parte pública, parte externa.
- f) La altura de la malla debe ser de mínimo 2 m, dentro de los cuales se incluye el pisa malla, que debe construirse en mortero en proporción 1:2 y 5 cm de altura, quedando así 1.95 m de malla a la vista. Dentro del mortero del pisa malla se deben instalar 2 grafiles de 5 mm de diámetro.
- g) En los sectores en los que los cambios de nivel del terreno originen variación en la altura del cerramiento y que esa variación afecte la seguridad de la aviación civil, se debe nivelar el cerramiento con el cimiento (que puede ser en concreto ciclópeo).



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

2.1.1. Platina

- a) La platina de fijación será de 1/8"x1/2" y de 2,00 m de altura, instalada sobre el poste galvanizado de 2" y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura que garanticen una óptima estabilidad.

2.1.2. Tensor en acero calibre No. 8 y/o platina

- a) Se instalará en la parte superior e inferior de la malla un alambre tensor galvanizado calibre # 8, trenzado o una platina en ángulo de 1/2 x 1/2 de tal manera que evite el distensionamiento de la malla.

2.1.3. Viga de amarre concreto 3000 psi incluye refuerzo

- a) La viga de amarre tendrá una sección de 0.20m x 0.30m, con concreto deben ser de 3000 psi, se deberá cumplir con las especificaciones básicas para concreto.

2.1.4. Cimiento para el pie de amigo en concreto

- a) Cada 50 m se colocarán pies de amigo anti - volcamiento con una inclinación entre 30 y 40 grados respecto de la vertical, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior 0.30 m en un cimiento de 0.4 x 0.3 x 0.3 en concreto simple de 3000 psi.
- b) La longitud total para cada pie de amigo estará entre 2.60 m y 3.0 m respectivamente.

Nota: *En los aeropuertos que por situaciones operacionales la estructura de la malla eslabonada se afecte por la propulsión a chorro de las aeronaves, deben instalarse los pies de amigo de forma más continua para garantizar la estabilidad del cerramiento.*

2.1.5. Cimiento pedestal en concreto

- a) Cada 2,50 m se ubicarán pedestales colocados cada 2,5 m entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.50 m en un cimiento de 0.4 x 0.3 x 0.3 en concreto simple de 3000 psi.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

2.2. Cerramiento en muros en mampostería

a) Normas: ACI 530, NTC4075 y 4683 "Requerimientos del Código de Construcción para Estructuras de Mampostería" y ACI 530.1. Especificaciones para Estructuras de Mampostería, La Sociedad de Mampostería - 0216.

- (1) Unidades de mampostería de concreto o de arcilla.
- (2) Bloque de concreto con acabado.
- (3) Mortero y mezcla de mortero de nivelación.
- (4) Acero de refuerzo.
- (5) Refuerzo de las juntas.
- (6) Amarres y anclajes.
- (7) Accesorios de mampostería.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

CAPÍTULO 3 - REQUISITOS MÍNIMOS PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES

- a) Los cerramientos perimetrales tienen como función primordial proporcionar un grado de disuasión material, psicológica o legal frente a las intrusiones, acorde con el nivel de protección que se quiera ofrecer.
- b) Los cerramientos perimetrales, deben ser barreras de seguridad permanentes y se deberán considerar como mínimo los siguientes criterios:
 - (1) Que su estructura no interfiera con el funcionamiento de los equipos técnicos de apoyo a la navegación aérea.
 - (2) Que se encuentren emplazados a una distancia igual o superior a 3 metros de cualquier obstáculo cercano (postes, árboles, equipos, materiales, vehículos, etc.). De no ser posible lo anterior, se debe establecer medidas adicionales de seguridad que mitiguen el riesgo de intrusión, las cuales deben desarrollarse en el PSA.
 - (3) Que los accesos al perímetro se reduzcan al mínimo indispensable.
 - (4) Que los accesos perimetrales que no estén en servicio permanezcan cerrados, y según el nivel de amenaza deberán contar con barreras de contención.
 - (5) Que los edificios, muros y otros obstáculos permanentes que existan y se usen como parte de la barrera física, estén controlados mediante un sistema de seguridad y sean inspeccionados aleatoriamente.
 - (6) Que su instalación sea disuasiva y dificulte el acceso de personas no autorizadas y fauna.
 - (7) Que cuenten con señalización disuasiva.
 - (8) En la medida de lo posible que cuente con iluminación, de considerarse otra alternativa (como cámaras térmicas) deberá ser previamente presentada a la autoridad, mediante un proyecto (que incluya necesidades, ventajas entre otros) para su análisis y aprobación.
 - (9) Que cuente con puertas de emergencia.

3.1. Aeropuertos con operación comercial regular

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

- a) De acuerdo con el RAC 14, un aeropuerto es todo aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y/o carga y que, a juicio de la Aeronáutica Civil, posee instalaciones y servicios de infraestructura aeronáutica suficientes para ser operado en la aviación civil.
- b) Los criterios generales del cerramiento que se deben tener en cuenta en los aeropuertos con operación comercial regular son los siguientes:
- (1) Altura mínima de 2.50 m en toda su extensión, incluyendo defensa en la parte superior o el voladizo. Esta altura ha de ser medida desde la parte pública, parte externa.
 - (2) Pisa malla en mortero en proporción 1:2 y 5 cm de altura.
 - (3) Malla en acero galvanizado soldada complemente al riel y a los postes. Para el efecto de la malla recubierta con película plástica, debe considerarse en las zonas donde la salinidad afecte el material del cerramiento.
 - (4) En la parte superior del cerramiento se debe utilizar alambre de púas de 4 hilos o concertina.
 - (5) Postes metálicos galvanizados o similares de 2" de diámetro e instalados cada 2,5 m entre ejes con profundidad de anclaje en la cimentación de 0.50 m.
 - (6) Cada 15 m, longitudinales y en todos los cambios de dirección superiores a 30° grados, se colocarán diagonales de tubería galvanizada en 2" de diámetro, a ambos lados del tubo arriostrado y soldados en las puntas a los postes verticales.
 - (7) Cada 50 m, se colocarán pies de amigo anti-volcamiento, soldados en la parte superior a los postes verticales y anclados en la parte inferior.
 - (8) Rieles y abrazadera, para uso en conjunto con una malla.
 - (9) Voladizo o defensa superior tipo "L", hacia el exterior en ángulo de 45°, con 4 hilos de alambre de púas o concertina de alambre de navajas dobles, rectas o inclinadas que dificulten trepar.
 - (10) Tensor en la parte superior e inferior de la malla.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

- (11) Debe tenerse en cuenta la cimentación, que garantice la estabilidad del cerramiento, su anclaje acorde con los materiales de construcción del cerramiento; en general se recomienda una cimentación en concreto reforzado.
- (12) El borde inferior sujeto con una base de hormigón armado para impedir el paso por la parte inferior.
- (13) Barreras físicas instaladas en los ingresos y salidas de los ductos o tuberías de desagüe que crucen el perímetro, para impedir el paso o la introducción de artefactos a las zonas de seguridad restringidas.
- (14) De acuerdo con la topografía del terreno, en la medida de lo posible el cerramiento debe trazarse en línea recta para facilitar la vigilancia.
- (15) En la medida de lo posible, todas las áreas de un cerramiento deben ser visibles, con el fin de facilitar su patrullaje.
- (16) Las puertas ubicadas en los cerramientos perimetrales deben ser construidas con las mismas características del cerramiento o superiores, conservando la misma altura y protecciones.
- (17) Conforme con el resultado de evaluación de riesgo o por hechos repetitivos de intrusiones en las que la altura del cerramiento haya sido facilitadora, la autoridad aeronáutica podrá exigir la elevación de la altura de ese cerramiento.
- (18) La totalidad del cerramiento y cada uno de sus componentes deber ser objeto de mantenimiento preventivo permanente, para garantizar que no pierda su eficacia y debe ser objeto de limpieza de malezas que agilizan su deterioro y generan mayores costos en mantenimiento correctivo.
- (19) En aeropuertos donde se cuente con barreras naturales tales como: mar, río, mangle, lago, caño, precipicio entre otros, independiente de dichas barreras se debe contar con el cerramiento establecido de acuerdo con la normatividad vigente.
- (20) Las instalaciones de las partes interesadas, que tengan acceso directo a la parte aeronáutica o zonas de seguridad restringida, deberán implementar cerramientos o barreras para impedir el acceso de personas no autorizadas, conforme a las características señaladas en el presente Adjunto. La conformación del cerramiento o

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

barreras deben contar con la debida señalización, dicho cerramiento no debe afectar la seguridad operacional.

Nota: Lo establecido en el presente Adjunto para el diseño del cerramiento perimetral son las especificaciones técnicas mínimas a tener en cuenta, las cuales no limitan la implementación de cerramientos y sus puertas con mayores condiciones técnicas.

3.2. Aeropuerto sin operación comercial regular

- a) Los criterios generales del cerramiento que se deben tener en cuenta en los aeropuertos sin operación comercial regular son los siguientes:
- (1) Altura mínima de 2,0 m en toda su extensión.
 - (2) Postes de metal galvanizado, madera o similar, empotrados en bases de hormigón de 50 cm de profundidad con marcos del mismo material.
 - (3) En toda la extensión del perímetro se deberá contar con alambre de púas galvanizado calibre 14, y separación no mayor a 15 cm entre alambres, instalada y remachada a los postes.
- b) En aquellos aeropuertos sin operación comercial regular cuando la evaluación de riesgo en seguridad de la aviación civil arroje un resultado alto, se debe cambiar el cerramiento por el contemplado para los aeropuertos con operación comercial regular.
- c) Un perímetro conformado por cercas vivas se considera un cerramiento complementario.
- d) En los sectores aledaños a las instalaciones aeronáuticas (ayudas a la navegación aérea, jardín meteorológico, entre otros) se deberá contar con malla de alambre galvanizado o similar calibre 10 o mayor, con una altura mínima de 1.5 m., con un mínimo de 8 líneas en hilos de alambre de púas, instalada y remachada a los postes.

Nota: La Autoridad aeronáutica, evaluará aquellas zonas donde sea imperioso considerar materiales distintos a los ya señalados, con la finalidad de no interrumpir el funcionamiento operacional de las ayudas a la navegación.

- e) En aeropuertos donde se cuente con barreras naturales tales como: mar, río, mangle, lago, caño, precipicio entre otros, independiente de dichas barreras se debe contar con el cerramiento establecido de acuerdo con la normatividad vigente.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

- f) Las instalaciones de las partes interesadas, que tengan acceso directo a la parte aeronáutica o zonas de seguridad restringida, deberán implementar cerramientos o barreras para impedir el acceso de personas no autorizadas, conforme a las características señaladas en la presente. La conformación del cerramiento o barreras deben contar con la debida señalización, dicho cerramiento no debe afectar la seguridad operacional.

Nota. - *Lo establecido en el presente Adjunto para el diseño del cerramiento perimetral son las especificaciones técnicas mínimas a tener en cuenta, las cuales no limitan la implementación de cerramientos con mayores condiciones técnicas.*

3.3. Medidas adicionales

- a) Sin perjuicio de lo exigido en el actual Adjunto, se debe tener en cuenta los resultados de las auditorías, inspecciones, evaluaciones de riesgos, así como situaciones que evidencie vulnerabilidades en el perímetro, para incrementar la seguridad mediante la implementación de medidas de seguridad adicionales tales como tecnología (sensorización perimetral, cámaras térmicas, radares entre otros) capital humano (incremento de personal de seguridad, incremento de frecuencia patrullajes), infraestructura (doble cerramiento, mejoramiento de vía perimetral vehicular, mayor altura) entre otras medidas, orientadas al fortalecimiento de la seguridad del aeropuerto.
- b) Igualmente, de considerar necesario la disminución de capital humano en la zona perimetral por la instalación de tecnología avanzada (cámaras térmicas o sensorización, entre otros) se debe presentar a la autoridad aeronáutica un proyecto que incluya la siguiente información para su análisis y aprobación:
- (1) Objetivos.
 - (2) Estudio de factibilidad: Verificación de la existencia de una necesidad (Descripción clara del problema, la oportunidad o la necesidad que dio origen al proyecto y definir cuáles son los resultados que se esperan con la implementación del proyecto). Demostración de la viabilidad técnica y conveniencia operativa de la solución propuesta. Pruebas (Piloto de la implementación y resultados), con sus efectos.
 - (3) Indicadores de desempeño o rendimiento.
 - (4) Medios de verificación (reportes diarios, comparación de dispositivo actual y del propuesto: localización, disposición, tiempos de reacción, entre otros).



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

- (5) Relacionar los puntos en los cuales se aplicaría esa tecnología y experiencias en su implementación y funcionamiento. Casos de éxitos en otros aeropuertos (nacional e internacional).
 - (6) Indicar plan de visitas para verificar la operación de la solución propuesta.
 - (7) Plan de mantenimiento (preventivo y correctivo) y de contingencia en caso de fallos.
 - (8) Cronograma: Actividades, tiempos, responsable, observaciones (si aplica).
 - (9) Pre-inversión, ejecución, funcionamiento, garantía, vida útil de los equipos.
 - (10) Costos.
 - (11) Documentos técnicos de la tecnología propuesta (especificaciones, características, funcionamiento).
- c) La altura de las barreras y los materiales de construcción podrán tener excepciones dadas por el riesgo operacional, para lo cual deberán contar con la certificación impartida por la autoridad aeronáutica, de conformidad con lo establecido en el RAC 14 o el que lo modifique para superficies limitadoras de obstáculos. En estos casos se deberá contemplar medidas adicionales de seguridad con medios tecnológicos, puestos fijos y patrullajes.
- d) A continuación, se presentan imágenes de referencia de las características de cerramiento a ser usado por los aeropuertos:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

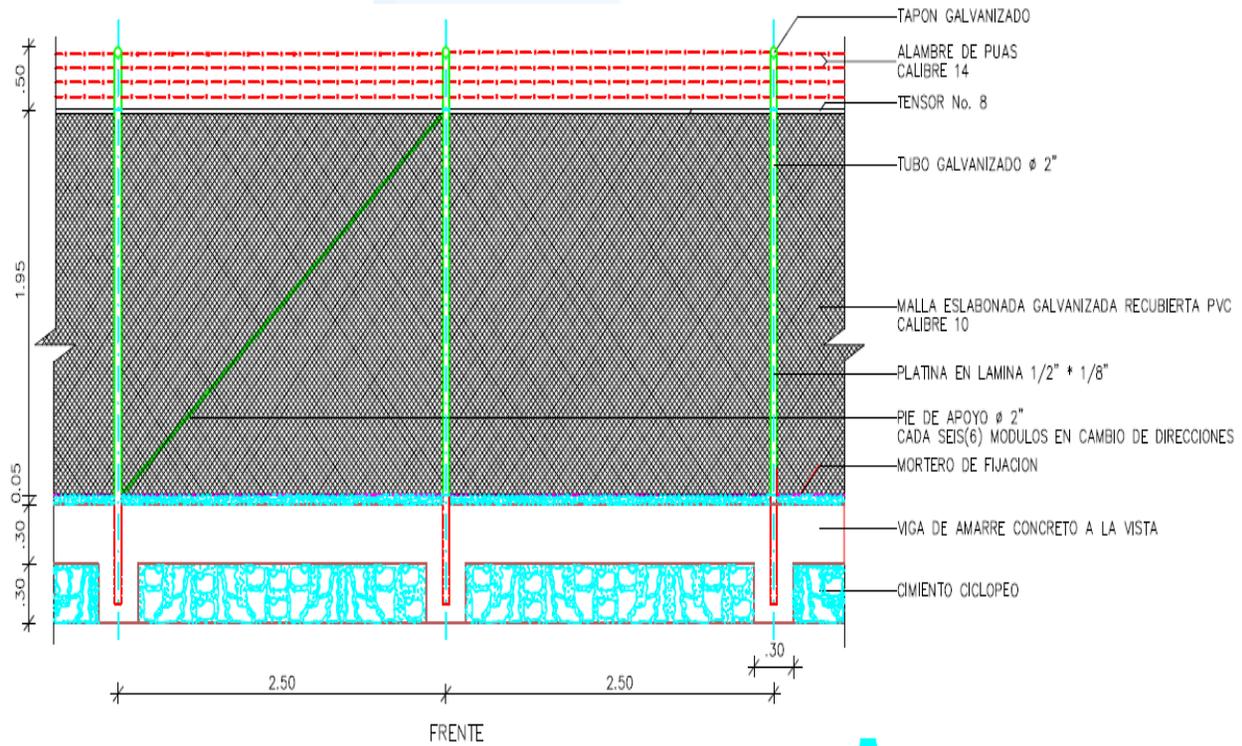
ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

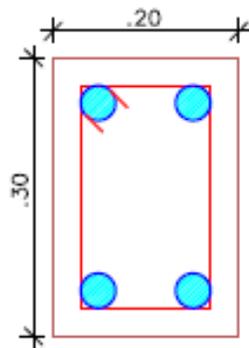
Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

(1) Cerramiento en malla eslabonada



(2) Viga de amarre



VIGA
AMARRE



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

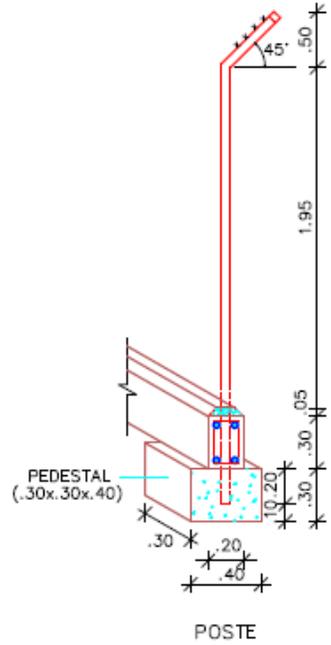
ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

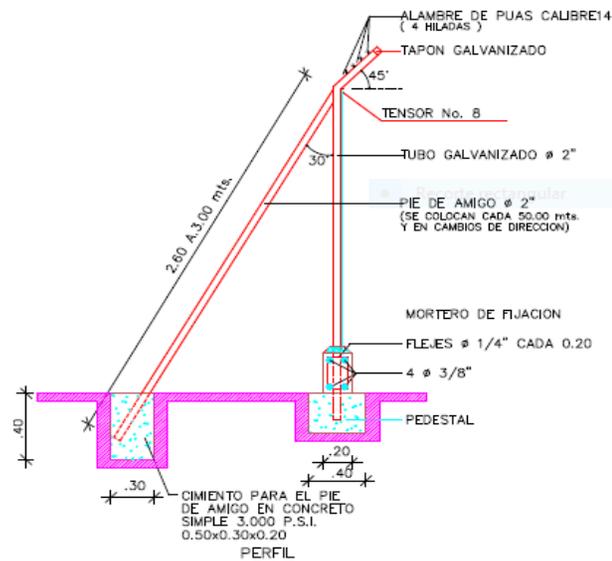
Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

(3) Poste



(4) Pie de amigo





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

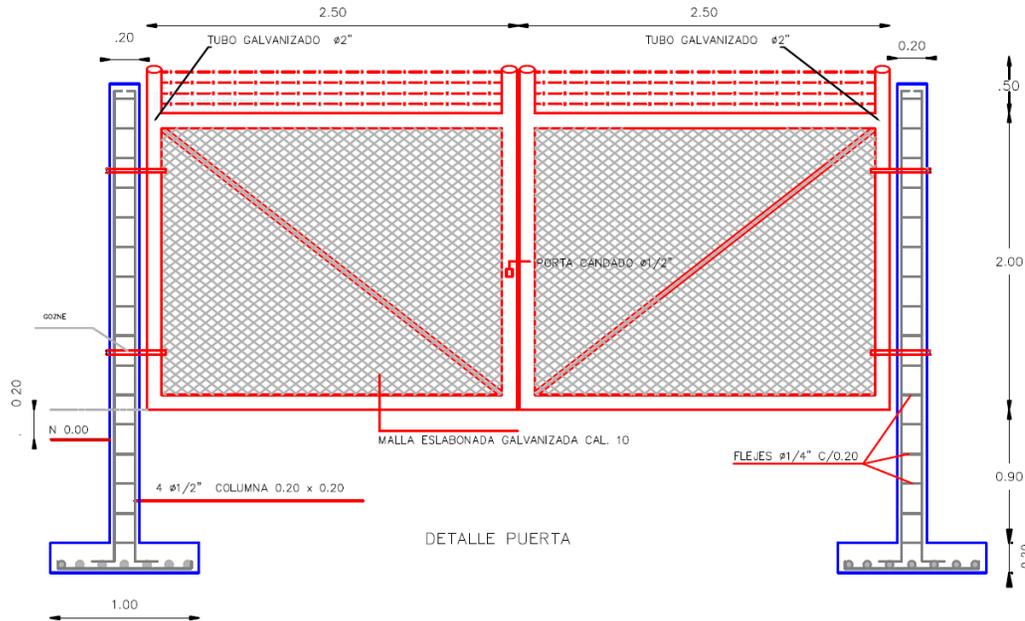
ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

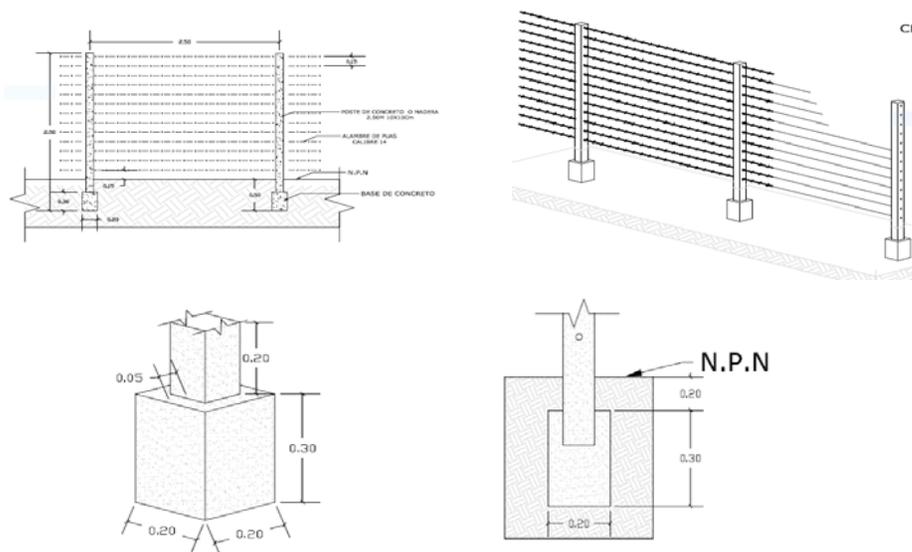
Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

(5) Puertas en el perímetro



(6) Cerramiento en alambre de púa



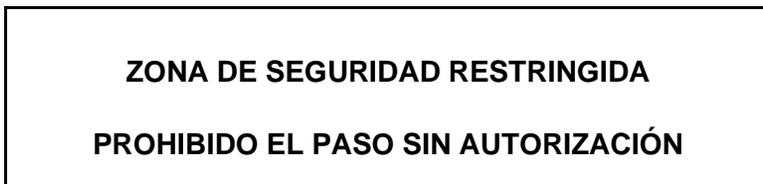
Nota. - Lo establecido en el presente Adjunto para el diseño del cerramiento perimetral son las especificaciones técnicas mínimas a tener en cuenta, las cuales no limitan la implementación de cerramientos con mayores condiciones técnicas.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

3.4. Señalización

- a) Los cerramientos deben estar debidamente señalizados, con avisos de advertencia de manera continua, indicando: área restringida y prohibiendo su paso a particulares.
- b) La distancia en que se instalarán los letreros de advertencia en el perímetro se determinará acorde con la evaluación de riesgos realizada por cada aeropuerto, sin embargo, estos no podrán estar a una distancia mayor a 100 m.
- c) La expresión “zona restringida” se usa generalmente en la señalización de seguridad y, en el contexto de este Adjunto tiene el mismo significado que “zona de seguridad restringida”.
- d) La señalización en seguridad de la aviación civil debería mencionar el fundamento normativo RAC 160 y la sanción de conformidad con el RAC 13 a la que se enfrenta la persona que la infrinja, lo anterior aumenta el efecto disuasivo de esta señalización.
- e) Con el fin de prevenir accesos no autorizados en el perímetro, a continuación, se presentan modelos de señalización para ser usados con el fin de informar a las personas:

(1) Letrero para malla o cerramiento perimetral



Modelo sugerido

Nota. - La señalización debe estar en fondo blanco y rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal.)

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

3.5. Mantenimiento preventivo y correctivo

- a) Debe contemplarse el presupuesto necesario para realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, al igual que contar con el personal para la ejecución de las diferentes tareas rutinarias de mantenimiento, que asegure el buen estado de este. Para el efecto debe considerarse las zonas donde se encuentran localizados los aeropuertos, que afectan su efectividad como son temperatura, humedad y salinidad entre otros.
- b) Para asegurar la integridad del cerramiento perimetral; de ser posible las zonas a lado y lado de este deben permanecer libres de obstáculos; estas áreas deben permanecer limpias y sin elementos u obstáculos que puedan causar una fácil intrusión.
- c) En los casos en que por incidentes que afecten la estructura del cerramiento queden zonas abiertas, deben ubicarse puesto(s) fijo(s) de vigilancia acorde con la distancia afectada.

3.6. Criterios de iluminación de seguridad

- a) La iluminación de seguridad es un recurso disuasivo frente a las posibles intrusiones, ayudando en gran medida a visualizar intrusos, igualmente, apoya al personal que realiza labores de vigilancia y patrullaje para que ésta sea más efectiva. Su aplicación debe determinarse correctamente.
- b) De acuerdo con la evaluación de riesgo que realice el aeropuerto, se determinarán los sectores del perímetro que debe contar con iluminación.
- c) Previo a la implementación del sistema de iluminación de seguridad del perímetro, se debe presentar el proyecto sobre distancias, alturas, intensidad, color de la luz, número de luminarias a la Secretaría de Autoridad para el respectivo concepto y aprobación, cumpliendo lo establecido en el RAC 14 o el que lo modifique o complementa.
- d) De tener un sistema de iluminación, se debe contar con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la iluminación, asimismo, llevar a cabo verificaciones con el fin de comprobar su efectividad.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

3.7. Sistemas de detección de intrusos

- a) Como complemento a los criterios de seguridad de un aeropuerto, este podrá implementar sistemas de detección de intrusos para la seguridad de los perímetros y sus cerramientos.
- b) En caso de contar con un sistema de detección de intrusos, se debe asegurar:
 - (1) El mantenimiento continuo con personal idóneo.
 - (2) Registrar las modificaciones o actualizaciones que se realicen al sistema.
 - (3) Contar con un suministro de energía de respaldo para su continua operación.
 - (4) Estar situado y protegido de modo que únicamente el personal designado pueda tener acceso al mismo, mediante usuario y contraseña de tal manera que permita establecer trazabilidad de la operación.
- c) Una vez al día debe verificarse la operatividad del sistema de detección de intrusos, comprobándose el funcionamiento y sensibilidad de cada sensor y la recepción de la señal de alarma. Toda falla deberá notificarse inmediatamente para que sea rectificada.

3.8. Diseño garitas o casetas de vigilancia (perímetro)

- a) En los aeropuertos que cuenten con puestos fijos y/o móviles de vigilancia en el perímetro, se deben instalar casetas en material frangible adecuadas para el clima y las condiciones topográficas de cada sitio; adicionalmente deberán contar con baños portátiles. Para la ubicación de las casetas se deben tener en cuenta las distancias mínimas establecidas en el RAC 14, el que lo modifique o complemente, a fin que estas no se constituyan en un obstáculo.
- b) Las dimensiones mínimas de la caseta son : 1.50 m X 1.50 m, pintadas de acuerdo con lo establecido en el RAC 14. La base de concreto deberá estar al nivel de la superficie de la franja o zona de seguridad.
- c) A continuación, se presenta un modelo de garita o caseta de vigilancia en el perímetro.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

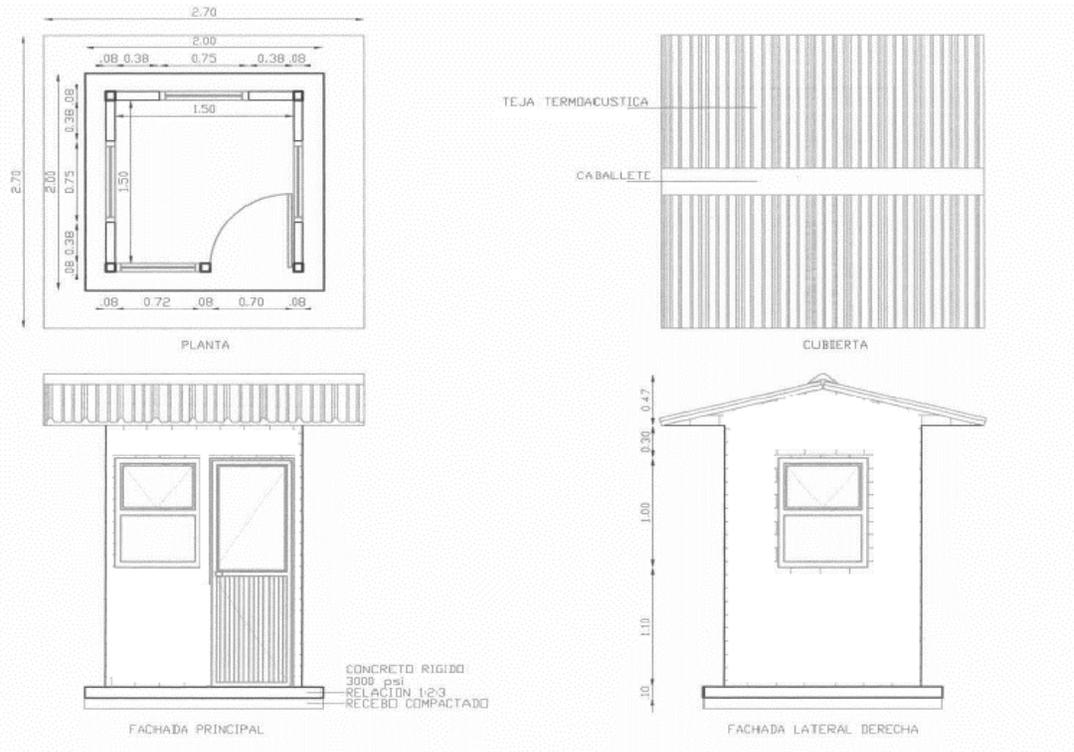
ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO

Clave: MAUT-2.0-08-010

Versión:1

Fecha de aprobación:
21/04/2025

(1) Diseño básico de caseta perimetral



(2) Diseño baño portátil



Nota. - Lo establecido en el presente Adjunto para el diseño de la garita o caseta perimetral y baño son las especificaciones técnicas mínimas para tener en cuenta, y no limitan la implementación de condiciones técnicas mayores.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ADJUNTO AL RAC 160 PERÍMETRO		
	Clave: MAUT-2.0-08-010	Versión:1	Fecha de aprobación: 21/04/2025

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- RAC 160 - *Seguridad de la Aviación Civil.*
- RAC 14 - *Aeródromos Aeropuertos y Helipuertos.*
- RAC 13 – *Régimen Sancionatorio.*
- Anexo 17 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - *Protección de la Aviación Civil Internacional contra Actos de Interferencia Ilícita – Seguridad.*
- Doc. 8973 - *Manual de Seguridad de la Aviación.*
- Doc. OACI 9184 - *Manual de Planificación de Aeropuertos*
- Doc. OACI 9157 - *Manual de Diseño de Aeródromos*