



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil  
Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas

# Reglamentos Aeronáuticos de Colombia

**R A C 5**

**Reglamento del Aire**

PRIMERA EDICIÓN  
Enmienda 3  
Junio 2017



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## TABLA DE CONTENIDO

### **CAPITULO I**

5.1. DEFINICIONES

### **CAPITULO II**

5.2. APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL AIRE

5.2.1. Aplicación territorial del Reglamento del Aire

5.2.1.1. Aeronaves de Estado

5.2.2. Cumplimiento del Reglamento del Aire

5.2.2.2. Vuelos nocturnos

5.2.2.3. Autoridad ATS competente

### **CAPITULO III**

5.3. REGLAS GENERALES

5.3.1. Protección de personas y propiedad

5.3.1.2. Alturas mínimas

5.3.6.1. Autorizaciones de control de tránsito aéreo

5.3.6.2. Observancia del plan de vuelo

### **CAPITULO IV**

5.4. REGLAS DE VUELO VISUAL

5.4.11. Vuelos VFR especiales

### **CAPITULO V**

5.5. REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

5.5.1. Reglas aplicables a todos los vuelos IFR

5.5.1.1. Equipo de las aeronaves.

### **APENDICE A**

SEÑALES

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

1. Señales de socorro y urgencia
2. Señales que se han de utilizar en caso de interceptación
3. Señales visuales empleadas para advertir a una aeronave no autorizada que se encuentra volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que esta a punto de entrar en ella.
4. Señales para el tránsito de aeródromo
5. Señales para maniobrar en tierra

## **Adjunto 1 al Apéndice A.**

Requerimientos de instrucción y autorización para encargados de señales

1. Instrucción
2. Autorización
3. Otro personal involucrado en el movimiento terrestre de aeronaves
4. Porte de la autorización
5. Transitorio

## **APENDICE B**

TRAMOS DE RUTA AUTORIZADOS PARA VUELO NOCTURNO DE MONOMOTORES EN COLOMBIA.

1. Requisitos
2. Operación nocturna de aeronaves de instrucción.

## **APENDICE C**

PROCEDIMIENTOS APLICABLES EN COLOMBIA A LAS AERONAVES DOTADAS CON SISTEMAS ANTICOLISIÓN DE ABORDO (ACAS).

## **APENDICE D**

### **INTERCEPTACIÓN DE AERONAVES CIVILES**

1. Principios que se han de observar en el Espacio aéreo Colombiano.
2. Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada
3. Radiocomunicaciones durante la interceptación

## **Adjunto 1 al apéndice D**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## Procedimientos para la Interceptación de aeronaves

2. Generalidades
3. Maniobras de interceptación
  - 3.3. Maniobras para la identificación visual
4. Guiado de una aeronave interceptada
5. Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada
6. Señales visuales aire-a-aire
7. Radiocomunicaciones entre la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora y la aeronave interceptada
8. Abstención del uso de armas
9. Coordinación entre las dependencias de control de interceptación y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.
10. Señales y frases que se han de utilizar en caso de interceptación
11. Otras medidas a aplicar a las aeronaves civiles
  - 11.2. Descripción de los motivos para que se tome la decisión de permisión, inmovilización o neutralización de aeronaves por parte de la FAC.
  - 11.4. Fases para la neutralización de aeronaves
12. Zonas especiales de control aéreo (ZECA)
  - 12.3. Delimitación
  - 12.4. Puntos de referencia para la delimitación de las ZECA -latitud / longitud
13. Restricción a la permanencia de aeronaves en aeródromos no controlados

## APENDICE E

### COORDINACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y LAS FUERZAS MILITARES

1. Operaciones hacia o desde aeródromos no controlados
2. Operación sobre áreas restringidas y unidades militares

## APENDICE F

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

MÍNIMOS VMC DE VISIBILIDAD Y DISTANCIA DE NUBES, ESPECIALES PARA ALGUNOS AEROPUERTOS EN COLOMBIA.

## APENDICE G

TABLA NIVELES DE CRUCERO y RVSM APLICABLE EN LAS REGIONES DE INFORMACIÓN DE VUELO DE BOGOTA – BARRANQUILLA (COLOMBIA).

## APENDICE H

FALLA DE COMUNICACIONES

1. Aire tierra
2. Tierra aire
3. Notificación de falla de comunicaciones.

### Adjunto 1 al Apéndice H

Procedimientos especiales de falla de comunicaciones aeroterrestres en los aeropuertos: Internacional Eldorado, Guaymaral y Madrid (Cund.) ubicados en la FIR Bogotá.

**R A C 5**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## REGLAMENTO DEL AIRE

### CAPITULO I

#### 5.1. DEFINICIONES

**Acuerdo ADS-C** Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquellos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que debe acordarse antes de utilizar la ADS-C en el suministro de servicios de tránsito aéreo).

*Nota.* Las condiciones del acuerdo se establecen entre el sistema terrestre y la aeronave por medio de un contrato o una serie de contratos.

**Performance de comunicación requerida (RCP).** Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales en relación con funciones ATM específicas

**Tipo de RCP. Un indicador (P. Ej., RCP240).** Que representa los valores asignados a los parámetros RCP para el tiempo, la continuidad, la disponibilidad y la integridad de las transacciones de comunicación.

**Vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C).** Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

*Nota.* El término abreviado “contrato ADS” se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.

**Vigilancia dependiente automática Radiodifusión (ADS-B).** Medio por el cual las aeronaves, los vehículos aeroportuarios y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos

**Dependencia ATS estéril.** Término utilizado para declarar en cualquier momento que en una dependencia de tránsito aéreo no deben existir factores distractores a la función desarrollada por el controlador en su puesto de trabajo (televisión, celulares, lecturas no pertinentes). Declara estéril una dependencia implica área de silencio que busca facilitar la conciencia situacional de los controladores. En situaciones de emergencia, contingencia, momentos de alto flujo de tránsito aéreo, o en cualquier momento que sea necesario, las dependencias ATS se declararan como estéril para facilitar el medio ambiente adecuado para la prestación del servicio y para evitar la pérdida de conciencia situacional del personal

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Pista no autorizada.** (Aeródromo no autorizado) Término utilizado para definir una pista o un área preparada o no para el aterrizaje y despegue de aeronaves, que es usada o intentada usar con ese propósito, sin un permiso de operación otorgado por la autoridad aeronáutica, o con éste vencido.

## CAPITULO II

### 5.2. APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL AIRE

#### 5.5.1. Aplicación territorial del Reglamento del Aire

Las normas del presente Reglamento del Aire se aplican al tránsito de:

- a) Toda aeronave civil, cualquiera que sea su Estado de matrícula, que transite por el espacio aéreo sobre el cual tenga jurisdicción el Estado Colombiano.
- b) Las aeronaves Colombianas que transiten por espacios no sometidos a jurisdicción determinada o en espacios sometidos a jurisdicción de otros Estados, siempre y cuando las normas de la presente parte no se opongan a las normas internacionales o disposiciones aplicables vigentes en dichos Estados.

Sin perjuicio de lo anterior, en aplicación de lo previsto en el Artículo 12 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, se entiende que el Reglamento aplicable al tránsito, vuelo y maniobra de cualquier aeronave sobre alta mar, lo constituye el Anexo 2 a dicho Convenio.

#### 5.2.1.1. Aeronaves de Estado

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 1786 del Código de Comercio, las disposiciones de esta Parte se aplicarán también al tránsito aéreo de toda aeronave de Estado, que opere en el espacio aéreo colombiano o en un aeropuerto o aeródromo civil ubicado en el territorio nacional. No obstante, las aeronaves colombianas de Estado podrán apartarse de dichas disposiciones por causa de su actividad específica, bajo la consideración de “*misión de Orden Público*” de acuerdo con sus requerimientos o los de la respectiva fuerza militar o de policía, en cuyo caso deberán establecerse y coordinarse en lo posible, las medidas de seguridad que sean convenientes para evitar riesgos a otras aeronaves.

**5.2.1.2.** Cuando una aeronave, civil por cualquier razón se aparte de las normas aquí prescritas, informará tan pronto como sea posible a los servicios de Control de Tránsito Aéreo y se adoptarán también en lo posible, las medidas que sean convenientes para evitar riesgos a otras aeronaves.

#### 5.2.2. Cumplimiento del Reglamento del Aire

La operación de aeronaves, tanto en vuelo como en el área de movimiento de los aeródromos, se ajustará a las reglas generales, y además durante el vuelo:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- a) A las reglas de vuelo visual, o
- b) A las reglas de vuelo por instrumentos.

**5.2.2.1.** En condiciones meteorológicas de vuelo visual, el piloto puede hacer un vuelo ajustándose a las reglas de vuelo por instrumentos si lo desea, o la autoridad ATS puede exigirle que así lo haga por razones de tránsito.

## **5.2.2.2. Vuelos nocturnos**

Todas las aeronaves que operen entre la puesta y la salida de sol, dentro de las regiones de información de vuelo de Bogotá y Barranquilla, deben volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o como lo autorice el Control de Tránsito Aéreo.

Cuando las condiciones de tiempo lo permitan, y no haya la posibilidad de que el tránsito se congestione, el Servicio de Tránsito Aéreo podrá autorizar una aproximación visual dentro de una zona de control.

***Nota:** Sin perjuicio de lo anterior, en el Apéndice B de la presente Parte se describen algunos tramos de ruta autorizados para vuelo nocturno de monomotores y la operación nocturna de aeronaves de instrucción, en Colombia.*

## **5.2.2.3. Autoridad ATS competente**

En su condición de Autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –UAEAC, tiene el carácter de autoridad ATS competente y como tal, es la exclusiva responsable del suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo en el espacio aéreo sobre el cual tenga soberanía o jurisdicción el Estado Colombiano, o aquel que le sea asignado a Colombia mediante acuerdo regionales de Navegación Aérea, correspondiéndole también velar por el cumplimiento del Reglamento del Aire en dicho espacio. Tal autoridad es ejercida por el Secretario de Sistemas Operacionales, quien tiene como función primordial el prestar los servicios de protección y apoyo al vuelo para la navegación en el Espacio Aéreo nacional, o el que le sea delegado.

La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, como área funcional dependiente de la Secretaría de Sistemas Operacionales, suministra y controla los Servicios de Navegación Área, relacionados con el control de tránsito aéreo en el territorio nacional, incluyendo los servicios de información de vuelo y alerta, control de tránsito aéreo de aeródromo, control de aproximación/salidas, control de aérea (radar – no radar) y gestión de afluencia del tránsito aéreo; así como los servicios conexos de cartografía aeronáutica, telecomunicaciones aeronáuticas, información aeronáutica previa al vuelo y meteorología aeronáutica. Esta Dirección es responsable de ejecutar la función de administración, control y supervisión de la prestación de estos servicios.

Los servicios de ayudas para la navegación, en el espacio aéreo y territorio nacional, son ofrecidos por la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea; área funcional de la misma Secretaría de Sistemas Operacionales.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

No obstante lo anterior, por mutuo acuerdo la UAEAC podrá conferir delegación a la autoridad competente de otros Estados, para que asuman la responsabilidad de establecer y proveer los servicios de tránsito aéreo en las regiones de información de vuelo y áreas o zonas de control que se extiendan sobre territorio Colombiano, o recibir delegación para asumir la responsabilidad en la provisión de tales servicios de tránsito aéreo en las regiones de información de vuelo y áreas o zonas de control sobre territorio de otros Estados.

Para los vuelos sobre aquellas zonas de alta mar en las que el Estado colombiano haya aceptado la responsabilidad de prestar servicios de tránsito aéreo, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, se entenderá que la “autoridad ATS competente” mencionada en esta parte es la UAEAC, como autoridad correspondiente del Estado Colombiano para prestar dichos servicios.

## **5.2.3. Responsabilidad respecto al cumplimiento del Reglamento del Aire**

### **5.2.3.1. Responsabilidad del piloto al mando de la aeronave**

El piloto al mando de la aeronave, manipule o no los mandos, será responsable de que la operación de esta se realice de acuerdo con este Reglamento, pero podrá dejar de seguirlo en circunstancias que hagan tal incumplimiento absolutamente necesario por razones de seguridad.

### **5.2.3.2. Medidas previas al vuelo**

Antes de iniciar el vuelo, el piloto al mando de la aeronave se familiarizará con toda la información disponible apropiada al vuelo proyectado. Las medidas previas para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo, y para todos los vuelos IFR, comprenderán el estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos de actualidad de que se disponga, cálculo de combustible necesario, y preparación del plan a seguir en caso de no poder completarse el vuelo conforme a lo previsto.

## **5.2.4. Autoridad del piloto al mando de la aeronave**

El piloto al mando de la aeronave, tendrá autoridad decisiva en todo lo relacionado con ella, mientras esté al mando de la misma.

## **5.2.5. Uso de sustancias psicoactivas**

**5.2.5.1. Ninguna persona cuyas funciones sean críticas desde el punto de vista de la seguridad operacional (personal de tierra o tripulantes) desempeñará dichas funciones mientras esté bajo la influencia de sustancias psicoactivas que perjudiquen la actuación humana. Las personas en cuestión se abstendrán de todo uso problemático de esas sustancias.**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**NOTA.** La UAEAC mediante resolución número 05282 del 6 de diciembre de 2006, desarrolló, para Colombia, procedimientos con respecto al uso de sustancias psicoactivas.

## CAPITULO III

### 5.3. REGLAS GENERALES

#### 5.3.1. Protección de personas y propiedad

##### 5.3.1.1. Operación negligente o temeraria de aeronaves

Ninguna aeronave podrá conducirse negligente o temerariamente, de modo que ponga en peligro la vida o propiedad ajenas.

##### 5.3.1.2. Alturas mínimas

Excepto cuando sea necesario para despegar o aterrizar, o cuando se tenga permiso de la **UAEAC**, las aeronaves no volarán sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre, a menos que se vuele a una altura que permita, en un caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro excesivo para las personas o la propiedad que se encuentren en la superficie.

**Nota 1:** Respecto a las alturas mínimas de los vuelos VFR Véase Numeral 5.4.6. y respecto a los niveles mínimos de los vuelos IFR véase el 5.5.1.2. de estos Reglamentos.

**Nota 2:** Todo globo tripulado que opere en el espacio aéreo colombiano, deberá ajustarse a las reglas de vuelo visual y para ello regirán los siguientes mínimos: visibilidad horizontal de cinco (5) millas náuticas; distancia lateral de nubes una (1) milla náutica; distancia vertical de nubes mil (1.000) pies por debajo de cualquier formación de nubes y a la vista en la superficie terrestre.

##### 5.3.1.3. Niveles de crucero

Los niveles de crucero a que ha de efectuarse un vuelo o parte de él se referirán a:

- a) Niveles de vuelo, para los vuelos que se efectúen a un nivel igual o superior al nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen por encima de la altitud de transición;
- b) Altitudes, para los vuelos que se efectúen por debajo del nivel de vuelo mas bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen a la altitud de transición o por debajo de ella.

##### 5.3.1.4. Lanzamiento de objetos o rociado

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

No se hará ningún lanzamiento ni rociado desde aeronaves en vuelo, salvo en las condiciones permitidas por la **UAEAC** y según lo indique la información, asesoramiento o autorización pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

## 5.3.1.5. Remolque

Ninguna aeronave remolcará a otra ni a otro objeto, a no ser de acuerdo con los requisitos permitidos por la **UAEAC** y según lo indique la información, asesoramiento o autorización pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

## 5.3.1.6. Descenso en paracaídas

Salvo en casos de emergencia, no se harán descensos en paracaídas más que en las condiciones permitidas por la **UAEAC** y según lo indique la información, asesoramiento o autorización pertinentes de la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

Toda operación de salto y descenso en paracaídas, con fines deportivos o de exhibición, se efectuará con sujeción a lo previsto en las normas aplicables de los numerales 4.25.7. a 4.25.7.6. de la Parte Cuarta de estos Reglamentos.

## 5.3.1.7. Vuelo acrobático

Ninguna aeronave realizará vuelos acrobáticos, o en formación, excepto en las condiciones permitidas por la **UAEAC** y según lo indique la información, asesoramiento o autorización pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

## 5.3.1.8. Vuelos en formación.

Las aeronaves no volarán en formación, excepto mediante arreglo previo entre los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con la autorización y condiciones permitidas por la **UAEAC** a través de la autoridad ATS correspondiente.

Estas condiciones incluirán lo siguiente:

- a) La formación opera como una única aeronave por lo que respecta a la navegación y la notificación de posición;
- b) La separación entre las aeronaves que participan en el vuelo será responsabilidad del jefe de vuelo o piloto de la aeronave líder y de los pilotos al mando de las demás aeronaves participantes e incluirá períodos de transición cuando las aeronaves estén maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación y durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación; y
- c) Cada aeronave se mantendrá a una distancia de no más de 1 km (0,5 NM) lateralmente y longitudinalmente y a 30 m (100 ft) verticalmente con respecto a la aeronave líder.

## 5.3.1.9. Globos libres no tripulados.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Los globos libres no tripulados deben utilizarse de modo que se reduzca al mínimo el peligro a las personas, bienes u otras aeronaves, y de conformidad con las condiciones establecidas en el *Apéndice D* de esta Parte y en los capítulos XXIV y XXV de la Parte Cuarta de estos Reglamentos.

## 5.3.1.10. Zonas prohibidas y zonas restringidas

Ninguna aeronave volará en una zona prohibida, o restringida, cuyos detalles se hayan publicado debidamente, a no ser que se ajuste a las condiciones de las restricciones o que tenga permiso de la **UAEAC**.

### 5.3.1.10.1. Zonas flexibles (FUA)

Previa coordinación con las autoridades competentes, algunas de las zonas restringidas establecidas en el territorio nacional y debidamente publicadas en el AIP de Colombia, podrán ser declaradas como espacio aéreo de uso flexible (FUA), las cuales podrán ser utilizadas alternativamente por la aviación civil o restringidas para ella, según los requerimientos de la restricción declarada. En estos casos la restricción será activada y desactivada mediante NOTAM.

### 5.3.1.10.2. Modificación o supresión de zonas restringidas

La **UAEAC** a través de la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea revisará anualmente las zonas prohibidas o restringidas del espacio aéreo nacional, así como sus características y utilización, verificando si se ajustan a sus requerimientos, e iniciará las coordinaciones necesarias con las autoridades competentes para su modificación o flexibilización si fuera pertinente, o para la supresión de aquellas respecto de las cuales se establezca que ya no son necesarias.

## 5.3.2. Prevención de colisiones.

Ninguna de las reglas contenidas en esta Parte, eximirá al piloto al mando de una aeronave de la responsabilidad de proceder en la forma mas eficaz para evitar una colisión, lo que incluye llevar a cabo las maniobras anticolidión necesarias, basándose en los avisos de resolución proporcionados por el equipo ACAS.

**Nota 1:** *Es importante, con objeto de prevenir posibles colisiones, ejercer la vigilancia a bordo de las aeronaves, sea cual fuere el tipo de vuelo o la clase de espacio aéreo en que vuele la aeronave, y mientras circule en el área de movimiento de un aeródromo.*

**Nota 2:** *Los procedimientos operacionales relativos al uso del ACAS en los que se detallan las responsabilidades del piloto al mando figuran en los PANS-OPS (Documento OACI 8168), volumen I Parte VIII, Capítulo 3.*

**Nota 3:** *Los procedimientos aplicables en Colombia a las aeronaves dotadas con sistemas anticolidión de abordó (ACAS), figuran en el Apéndice C de la presente Parte.*

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 5.3.2.1. Proximidad

Ninguna aeronave volará tan cerca de otra de modo que pueda ocasionar peligro de colisión.

## 5.3.2.2. Derecho de paso

La aeronave que tenga derecho de paso mantendrá su rumbo y velocidad.

**5.3.2.2.1.** La aeronave que por las reglas siguientes esté obligada a mantenerse fuera de la trayectoria de la otra, evitará pasar por encima, por debajo de ella, o por delante de ella, a menos que lo haga a suficiente distancia y teniendo en cuenta el efecto de la estela turbulenta de dicha aeronave.

### 5.3.2.2.2. Aproximación de frente

Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente y haya peligro de colisión, ambas aeronaves alterarán su rumbo hacia la derecha.

### 5.3.2.2.3. Convergencia

Cuando dos aeronaves converjan a un nivel aproximadamente igual, la que tenga la otra a su derecha cederá el paso, con las siguientes excepciones:

- a) Los aerodinos propulsados mecánicamente, cederán el paso a los dirigibles, planeadores y globos;
- b) Los dirigibles cederán el paso a los planeadores y globos;
- c) Los planeadores cederán el paso a los globos;
- d) Las aeronaves propulsadas mecánicamente cederán el paso a las que vayan remolcando a otras, o a algún objeto.

### 5.3.2.2.4. Alcance

Se denomina "aeronave que alcanza" la que se aproxima a otra por detrás, siguiendo una línea que forme un ángulo menor de 70° con el plano de simetría de la que va delante, es decir, que está en tal posición con respecto a la otra aeronave que, de noche, no podría ver ninguna de sus luces de navegación a la izquierda (babor) o a la derecha (estribor). Toda aeronave que sea alcanzada por otra tendrá el derecho del paso, y la aeronave que la alcance ya sea ascendiendo, descendiendo o en vuelo horizontal, se mantendrá fuera de la trayectoria de la primera, cambiando su rumbo hacia la derecha. Ningún cambio subsiguiente en la posición relativa de ambas aeronaves eximirá de esta obligación a la aeronave que esté alcanzando a la otra, hasta que la haya pasado y dejado atrás por completo.

### 5.3.2.2.5. Aterrizaje

**5.3.2.2.5.1.** Las aeronaves en vuelo y también las que estén operando en tierra o agua, cederán el paso a las aeronaves que estén aterrizando o en las fases finales de una aproximación para aterrizar.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**5.3.2.2.5.2** Cuando dos o más aerodinos se aproximen a un aeródromo para aterrizar, el que esté a mayor altitud cederá el paso a los que estén más abajo, pero estos últimos no se valdrán de esta regla ni para cruzar por delante de otro que esté en las fases finales de una aproximación para aterrizar, ni para alcanzarlo. No obstante, los aerodinos propulsados mecánicamente, cederán el paso a los planeadores.

**5.3.2.2.5.3. Aterrizaje de Emergencia.** Toda aeronave que se dé cuenta que otra se ve obligada a aterrizar, le cederá el paso.

## **5.3.2.2.6. Despegue**

**Toda aeronave en rodaje en el área de maniobras de un aeródromo cederá el paso a las aeronaves que estén despegando o por despegar.**

## **5.3.2.2.7. Movimiento de las aeronaves en la superficie**

**5.3.2.2.7.1. En el caso de que exista peligro de colisión entre dos aeronaves en rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, se aplicará lo siguiente:**

- a) Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, ambas se detendrán o, de ser posible, alterarán su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia;
- b) Cuando dos aeronaves se encuentren en un rumbo convergente, la que tenga a la otra a su derecha cederá el paso;
- c) Toda aeronave que sea alcanzada por otra tendrá el derecho de paso y la aeronave que la alcance se mantendrá a suficiente distancia de la trayectoria de la otra aeronave.

**Nota:** Véase la descripción de aeronave que alcanza en 5.3.2.2.4.

**5.3.2.2.7.2.** Cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras, se detendrá y se mantendrá a la espera en todos los puntos de espera de la pista, a menos que la torre de control del aeródromo le autorice de otro modo.

**5.3.2.2.7.3.** Cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras, se detendrá y se mantendrá a la espera en todas las barras de parada iluminadas, si las hubiera, y podrá proseguir cuando se apaguen las luces.

**Nota:** Lo relativo a letreros y señales de los puntos de espera en pista, está reglamentado en el Numeral 14.3.5.2.10. de la Parte Decimocuarta de estos Reglamentos.

## **5.3.2.3. Luces que deben ostentar las aeronaves**

**Nota 1:** Las características de las luces destinadas a cumplir con las disposiciones del Numeral 5.3.2.3. para las aeronaves, se especifican en el Numeral 4.2.2.5. de la Parte Cuarta de estos

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

*Reglamentos. Las especificaciones técnicas detalladas de las luces de los aviones figuran en el Volumen II, Parte A, Capítulo 4, del Manual técnico de aeronavegabilidad (Documento OACI 9760) y los correspondientes a los helicópteros, en la Parte A, Capítulo 5, de dicho Documento.*

**Nota 2:** *En el contexto de los numerales 5.3.2.3.2. Literal c) y 5.3.2.3.4 a), se entiende que una aeronave está operando cuando está efectuando el rodaje, o siendo remolcada, o cuando se ha detenido temporalmente durante el curso del rodaje o en el acto de ser remolcada.*

**Nota 3:** *Para aeronaves en el agua, véase el Numeral 5.3.2.6.*

**5.3.2.3.1.** Salvo lo dispuesto en el Numeral 5.3.2.3.5, entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período que pueda prescribir la **UAEAC**, las aeronaves en vuelo ostentarán:

- a) Luces anticolidión cuyo objeto será el de llamar la atención hacia la aeronave; y
- b) Luces de navegación cuyo objeto será el de indicar la trayectoria relativa de la aeronave a los observadores y no se ostentarán otras luces si éstas pueden confundirse con las luces antes mencionadas.

**Nota.** *Las luces instaladas para otros fines, tales como las luces de aterrizaje y los focos de iluminación de la célula, pueden utilizarse además de las luces anticolidión especificadas en el Volumen II del Manual Técnico de Aeronavegabilidad (Doc. 9760) para que la aeronave sea más visible.*

**5.3.2.3.2.** Excepto lo dispuesto en el Numeral 5.3.2.3.5, entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período que pueda prescribir la **UAEAC**:

- a) Todas las aeronaves que operen en el área de movimiento de un aeródromo ostentarán luces de navegación cuyo objeto será el de indicar la trayectoria relativa de la aeronave a los observadores y no ostentarán otras luces si éstas pueden confundirse con las luces antes mencionadas;
- b) Todas las aeronaves, a no ser que estén paradas y debidamente iluminadas por otro medio, en el área de movimiento de un aeródromo ostentarán luces con el fin de indicar las extremidades de su estructura;
- c) Todas las aeronaves que operen en el área de movimiento de un aeródromo ostentarán luces destinadas a destacar su presencia; y
- d) Todas las aeronaves que se encuentren en el área de movimiento de un aeródromo y cuyos motores estén en funcionamiento, ostentarán luces que indiquen esta circunstancia.

**Nota:** *Si las luces de navegación a que se hace referencia en el Numeral 5.3.2.3.1 b) están convenientemente situadas en la aeronave, también podrán satisfacer los requisitos del 5.3.2.3.2 b). Las luces rojas anticolidión, instaladas para satisfacer los requisitos del 5.3.2.3.1 a), podrán también satisfacer los requisitos del 5.3.2.3.2 c) y 5.3.2.3.2 d) siempre que no causen deslumbramiento perjudicial a los observadores.*

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**5.3.2.3.3.** Salvo lo dispuesto en el Numeral 5.3.2.3.5, todas las aeronaves en vuelo que estén dotadas de las luces anticollisión necesarias para satisfacer el requisito estipulado en 5.3.2.3.1 a) también llevarán encendidas dichas luces fuera del período especificado en dicho numeral.

**5.3.2.3.4.** Salvo lo dispuesto en el Numeral 5.3.2.3.5, todas las aeronaves:

a) Que operen en el área de movimiento de un aeródromo y estén dotadas de las luces anticollisión necesarias para satisfacer el requisito del 5.3.2.3.2 c); o

b) Que se encuentren en el área de movimiento de un aeródromo y estén dotadas de las luces necesarias para satisfacer el requisito del 5.3.2.3.2 literal d).

También llevarán encendidas dichas luces fuera del período especificado en el numeral. 5.3.2.3.2.

**5.3.2.3.5.** Se permitirá a los pilotos apagar o reducir la intensidad de cualquier luz de destellos de a bordo para satisfacer los requisitos exigidos en los numerales 5.3.2.3.1, 5.3.2.3.2, 5.3.2.3.3 y 5.3.2.3.4 si es seguro o probable que:

a) Afecten adversamente el desempeño satisfactorio de sus funciones; o

b) Expongan a un observador externo a un deslumbramiento perjudicial.

## **5.3.2.4. Vuelos simulados por instrumentos.**

No se volará ninguna aeronave en condiciones simuladas de vuelo por instrumentos, a menos que:

a) La aeronave esté provista de doble mando en completo funcionamiento; y

Un piloto instructor calificado, ocupe un puesto de mando para actuar como piloto de seguridad respecto a la persona que vuele por instrumentos en condiciones simuladas. El piloto de seguridad tendrá suficiente visibilidad tanto hacia adelante como hacia los costados de la aeronave, o un observador competente que esté en comunicación con el piloto de seguridad ocupará un puesto en la aeronave desde el cual su campo visual complemente adecuadamente el del piloto de seguridad.

## **5.3.2.5. Operaciones en un aeródromo, sobre el mismo o en sus cercanías.**

Los pilotos de aeronaves que operen en un aeródromo, en su entorno o cercanías, dentro o fuera de una zona de tránsito de aeródromo, deben:

a) Observar el tránsito del aeródromo a fin de evitar colisiones.

b) Ajustarse al circuito de tránsito formado por otras aeronaves en vuelo, o evitar interferirlo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

c) Hacer todos los virajes hacia la izquierda al aproximarse para aterrizar y después del despegue, a menos que se les ordene lo contrario.

d) Aterrizar y despegar contra el viento, a menos que sea preferible hacerlo en otra dirección por razones de seguridad, de configuración de la pista, o de tránsito aéreo.

## 5.3.2.6. Operaciones acuáticas.

*Nota: Además de las disposiciones que figuran en el Numeral 5.3.2.6.1. de esta Parte, en ciertos casos pueden ser aplicables las reglas establecidas en el Reglamento internacional sobre prevención de los abordajes, preparado por la Conferencia internacional sobre la revisión del Reglamento para prevenir las colisiones en el mar (Londres, 1972).*

**5.3.2.6.1.** Cuando se aproximen dos aeronaves o una aeronave y una embarcación, y exista peligro de colisión, las aeronaves procederán teniendo muy en cuenta las circunstancias y condiciones del caso, inclusive las limitaciones propias de cada una de ellas.

### 5.3.2.6.1.1. Convergencia

Cuando una aeronave tenga a su derecha otra aeronave o embarcación, cederá el paso para mantenerse a suficiente distancia.

### 5.3.2.6.1.2. Aproximación de frente

Cuando una aeronave se aproxime de frente a otra, o a una embarcación, variará su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia.

### 5.3.2.6.1.3. Alcance

Toda aeronave o embarcación que sea alcanzada por otra tiene derecho de paso, y la que da alcance cambiará su rumbo para mantenerse a suficiente distancia.

### 5.3.2.6.1.4. Amaraje (amarizaje) o despegue

Toda aeronave que amare (amarice) o despegue del agua se mantendrá, en cuanto sea factible, alejada de todas las embarcaciones y evitará obstruir su navegación.

## 5.3.2.6.2. Luces que deben ostentar las aeronaves en el agua

Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que establezca la **UAEAC**, toda aeronave que se halle en el agua ostentará las luces prescritas por el Reglamento internacional para la prevención de abordajes en el mar (revisado en 1972), a menos que sea imposible, en cuyo caso ostentará luces cuyas características y posición sean lo más parecidas posible a las que exige el Reglamento internacional.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Nota:** El Reglamento internacional sobre prevención de los abordajes, especifica que las reglas referentes a las luces se observarán desde la puesta hasta la salida del sol. Por lo tanto, en las regiones en que rija el Reglamento internacional sobre la prevención de los abordajes, por ejemplo, en alta mar, no puede aplicarse ningún período inferior al comprendido entre la puesta y la salida del sol, establecido de acuerdo con el Numeral 5.3.2.6.2. precedente y en el Numeral 4.2.2.5 de la Parte Cuarta de estos Reglamentos Aeronáuticos.

## 5.3.3. Planes de vuelo

### 5.3.3.1. Presentación de un plan de vuelo

**5.3.3.1.1.** La información referente al vuelo proyectado, o parte del mismo que ha de suministrarse a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, se dará en forma de plan de vuelo, el cual es obligatorio en Colombia, para todo tipo de vuelo.

**Nota:** La reglamentación aplicable vigente en Colombia para llenar este requisito, está contenida en la Parte Decimoquinta de estos Reglamentos.

## 5.3.4. Señales

**5.3.4.1.** Al observar o recibir cualquiera de las señales indicadas en el Apéndice A de esta Parte, la aeronave procederá de conformidad con la interpretación que de la señal se da en dicho Apéndice.

**5.3.4.2.** Las señales del Apéndice A, cuando se utilicen, tendrán el significado que en él se indica. Se utilizarán solamente para fines indicados, y no se usará ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.

**5.3.4.3.** Un señalero será responsable de proporcionar a las aeronaves en forma clara y precisa, señales normalizadas para maniobrar en tierra, utilizando las señales que se indican en el Apéndice A.

**5.3.4.4.** Nadie guiará una aeronave a menos que esté convenientemente instruido para ese propósito. Cuando la guía se efectúe en un aeropuerto internacional, o respecto de aeronaves con peso máximo de despegue superior a 12.500 Kg en aeropuerto nacional, la instrucción será la descrita en el Adjunto 1 del Apéndice A de esta Parte y la persona estará además cualificada, aprobada y autorizada por la **UAEAC** para realizar tales funciones.

**5.3.4.4.1.** La instrucción de que trata el numeral anterior, podrá ser impartida por la empresa de servicios aéreos comerciales o explotador de la aeronave respectiva, por la empresa de servicios de escala u organización de mantenimiento para la cual trabaje quién actúe como señalero, o bien por el explotador del aeropuerto donde éste ejerza sus funciones; ya sea directamente o a través de un centro de instrucción aeronáutica; sin necesidad de aprobación especial; pero esta deberá asegurar al menos los conocimientos e información de que trata el adjunto 1 del Apéndice A de esta Parte. La correspondiente autorización al señalero para guiar aeronaves mediante señales manuales en tierra, será otorgada por la UAEAC a través de la Dirección Regional Aeronáutica -

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Grupo de Aeronavegación, en cuyo ámbito se encuentre el aeropuerto en el cual dicha persona ejerce o ejercerá sus atribuciones, de conformidad con lo previsto en el Adjunto 1 citado.

**5.3.4.5.** El señalero usará un chaleco de identificación fluorescente para permitir que la tripulación de vuelo determine que se trata de la persona responsable de la operación de maniobra en tierra.

**5.3.4.6.** Todo el personal de tierra que participe en la provisión de señales utilizará, durante las horas diurnas, toletes, palas de tipo raqueta de tenis o guantes, todos ellos con los colores fluorescentes. Por la noche, o en condiciones de mala visibilidad, se utilizarán toletes iluminados.

## **5.3.5. Hora**

**5.3.5.1.** En las operaciones aéreas y terrestres de las aeronaves, así como en la prestación de los servicios a la navegación aérea, se utilizará el tiempo universal coordinado (UTC) que deberá expresarse en horas y minutos y, cuando se requiera, en segundos del día de 24 horas que comienza a medianoche.

**5.3.5.2.** Antes de la iniciación de un vuelo controlado y en cualquier otro momento del vuelo que sea necesario, se verificará la hora.

*Nota: Esta verificación se efectúa normalmente con la dependencia del servicio de tránsito aéreo correspondiente, salvo que el explotador y la autoridad ATS competente hayan convenido otra cosa.*

**5.3.5.3.** Cuando se utiliza en la aplicación de comunicaciones por enlace de datos, la hora será exacta, con una tolerancia de un segundo respecto a la UTC.

## **5.3.6. Servicio de control de tránsito aéreo**

### **5.3.6.1. Autorizaciones de control de tránsito aéreo**

**5.3.6.1.1.** Antes de realizar un vuelo controlado o una parte de un vuelo como vuelo controlado, se obtendrá la autorización del control de tránsito aéreo. Dicha autorización se solicitará presentando el plan de vuelo a una dependencia de control de tránsito aéreo.

*Nota: Un plan de vuelo puede incluir únicamente parte de un vuelo, según sea necesario para describir la porción del mismo o las maniobras que estén sujetas a control de tránsito aéreo. Una autorización puede afectar solo la parte del plan de vuelo actualizado, según se indique en el límite de autorización o por referencia a maniobras determinadas tales como rodaje, aterrizaje o despegue.*

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Nota 2:** Si una autorización expedida por el control de tránsito aéreo no es satisfactoria para un piloto al mando de una aeronave, éste puede solicitar su enmienda, y si es factible, se expedirá una autorización enmendada.

## 5.3.6.1.2. Prioridad

Siempre que una aeronave haya solicitado una autorización que implique prioridad, se someterá a la dependencia correspondiente del Control de Tránsito Aéreo, si así se le solicita, un informe explicando la necesidad de dicha prioridad.

## 5.3.6.1.3. Renovación en vuelo de la autorización

Si antes de la salida se prevé que, dependiendo de la autonomía de combustible y a reserva de la renovación en vuelo de la autorización, en algún punto de la ruta pudiera tomarse la decisión de dirigirse a otro aeródromo de destino, se deberá notificar de ello a las dependencias de control de tránsito aéreo pertinentes mediante la inclusión en el plan de vuelo de la información relativa a la ruta revisada (si se conoce) y al nuevo aeródromo de destino.

En estos casos, salvo situaciones de emergencia, la desviación solo podrá hacerse hacia uno de los aeródromos indicados como alternativo en el plan de vuelo, siempre y cuando sea controlado.

## 5.3.6.1.4. Autorización de control de aeródromo

Ninguna aeronave efectuará rodaje en el área de maniobras de un aeródromo controlado sin autorización de la torre de control. El rodaje, una vez autorizado se efectuará cumpliendo las instrucciones que le imparta dicha dependencia.

**5.3.6.1.4.1.** Cuando la torre de control de un aeródromo esté en servicio, toda aeronave que forme parte del tránsito de aeródromo, debe:

a) Mantenerse continuamente a la escucha de la torre de control del aeródromo en la frecuencia apropiada, a menos que se le suministre servicio de control de aproximación por otra dependencia del Control de Tránsito Aéreo, o bien de no ser esto posible, estar alerta a las instrucciones que puedan dársele por medio de señales visuales.

b) Obtener permiso previo, bien sea por radio o por señales visuales, para cualquier maniobra preparatoria de rodaje, de aterrizaje o despegue, o relacionada con estas operaciones.

## 5.3.6.2. Observancia del plan de vuelo

**5.3.6.2.1.** Salvo lo dispuesto en los numerales 5.3.6.2.2. y 5.3.6.2.4. toda aeronave se atenderá al plan de vuelo actualizado o a la parte aplicable de un plan de vuelo actualizado para un vuelo controlado, dentro de las tolerancias definidas en los párrafos 5.3.6.2.1.1. y 5.3.6.2.1.2. a menos que se haya solicitado un cambio y haya obtenido autorización de la dependencia apropiada del Control de Tránsito Aéreo, o que se presente una situación de emergencia que exija tomar medidas inmediatas por parte de la aeronave, en cuyo caso, tan pronto como lo permitan las circunstancias, después de aplicadas dichas medidas, se informará a la dependencia

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

correspondiente de servicios de Tránsito Aéreo de las medidas tomadas y del hecho que dichas medidas se debieron a una situación de emergencia.

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

**5.3.6.2.1.1.** A menos que la autoridad ATS competente autorice, o que la dependencia de control de tránsito aéreo correspondiente autorice o disponga otra cosa, los vuelos controlados, en la medida de lo posible: a) Cuando se efectúen en una ruta ATS establecida, operarán a lo largo del eje definido de esa ruta o; b) Cuando se efectúen en otra ruta, operarán directamente entre las instalaciones de navegación o los puntos que definen esa ruta.

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

**5.3.6.2.1.2.** Con sujeción al requisito principal que figura en el Numeral 5.3.6.2.1.1, una aeronave que opere a lo largo de un tramo de una ruta ATS definida por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, cambiará para su guía de navegación primaria, de la instalación por detrás de la aeronave a la que se encuentre por delante de la misma, y este cambio se efectuará en el punto de cambio o tan cerca de éste como sea posible desde el punto de vista operacional, si dicho punto de cambio se ha establecido.

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

**5.3.6.2.1.3.** Las divergencias respecto a lo dispuesto en el Numeral 5.3.6.2.1.1, se notificarán a la dependencia competente del servicio de tránsito aéreo.

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

## **5.3.6.2.2. Desviaciones respecto al plan de vuelo actualizado**

En el caso de que un vuelo controlado se desvíe inadvertidamente de su plan de vuelo actualizado, se hará lo siguiente:

a) Desviación respecto a la derrota: Si la aeronave se desvía de la derrota, tomará medidas inmediatamente para rectificar su rumbo con objeto de volver a la derrota lo antes posible.

b) Desviación respecto al número de Mach/a la velocidad aerodinámica indicada asignados por el ATC: se notificará inmediatamente a la correspondiente dependencia de servicios de tránsito aéreo.

c) Desviación respecto a un número de Mach/una velocidad aerodinámica verdadera: si el número de Mach/la velocidad aerodinámica verdadera, sostenidos a nivel de crucero, varían  $\pm$ Mach 0,02 o más, o  $\pm$ 19 km/h (10 kt) o más para la velocidad aerodinámica verdadera, respecto al plan de vuelo actualizado, se informará de ello a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

d) Cambio de la hora prevista: salvo cuando la ADS-C esté activada y en condiciones de servicio en un espacio aéreo en que se proporcionen servicios ADS-C, si la hora prevista de llegada al próximo punto de notificación aplicable, al límite de región de información de vuelo o al aeródromo de destino, el que esté antes, cambia en más de 2 minutos con respecto a la notificada anteriormente a los servicios de tránsito aéreo, o con relación a otro período de tiempo que haya prescrito la autoridad ATS competente o que se base en acuerdos regionales de navegación aérea, la tripulación de vuelo notificará a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo lo antes posible.

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

**5.3.6.2.2.1.** Cuando se proporcionen servicios ADS-C y esté activada esta última, se informará automáticamente a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, por enlace de datos, cuando tenga lugar un cambio que sea superior a los valores de umbral establecidos en el contrato ADS relacionado con un evento.

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

## **5.3.6.2.3. Solicitudes de cambio**

Las solicitudes relativas a cambios en el plan de vuelo actualizado contendrán la información que se indica a continuación:

a) Cambio de nivel de crucero: identificación de la aeronave; nuevo nivel de crucero solicitado y número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera de crucero a este nivel; horas previstas revisadas (cuando proceda) en los puntos de notificación o sobre los límites de las regiones de información de vuelos subsiguientes.

b) Cambio de número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera: identificación de la aeronave; número de Mach/velocidad aerodinámica verdadera solicitados.

1) Sin modificación del punto de destino: identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la nueva ruta de vuelo, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; horas previstas revisadas; cualquier otra información pertinente.

2) Con modificación del punto de destino: identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la ruta de vuelo revisada hasta el nuevo aeródromo de destino, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; horas previstas revisadas; aeródromos de alternativa; cualquier otra información pertinente

**Nota:** Numeral modificado conforme al ARTICULO PRIMERO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

## **5.3.6.2.4. Deterioro de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC.**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Cuando sea evidente que no será factible el vuelo en condiciones VMC de conformidad con su plan de vuelo actualizado, el piloto al mando del vuelo VFR que se realice como controlado deberá:**

- a) Solicitar una autorización enmendada que le permita continuar en VMC hasta el punto de destino o hasta un aeródromo de alternativa, o salir del espacio aéreo dentro del cual se necesita una autorización ATC; o
- b) Si no puede obtener una autorización de conformidad con a), continuar el vuelo en VMC y notificar a la dependencia ATC correspondiente las medidas que toma, ya sea salir del espacio aéreo de que se trate o aterrizar en el aeródromo apropiado más próximo; o
- c) Si vuela dentro de una zona de control, solicitar autorización para continuar como vuelo VFR especial; o
- d) Solicitar autorización para volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

## 5.3.6.3. Informes de posición

**5.3.6.3.1.** A menos que sea eximido por la autoridad ATS competente o por las dependencias correspondientes de servicios de tránsito aéreo, bajo las condiciones especificadas por esa autoridad, un vuelo controlado deberá notificar a esa dependencia, tan pronto como sea posible, la hora y nivel a que se pasa cada uno de los puntos de notificación obligatoria designados, así como cualquier otro dato que sea necesario. Análogamente, los informes de posición deberán enviarse en relación con puntos de notificación adicionales, cuando lo soliciten las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo. A falta de puntos de notificación designados, los informes de posición se darán a intervalos que fije la autoridad ATS competente, o especificados por la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

**5.3.6.3.1.1.** Los vuelos controlados que notifiquen su posición a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada, mediante comunicaciones por enlace de datos, proporcionarán informes de posición orales únicamente cuando así se solicite.

*Nota: En los PANS-ATM, Parte II, (Doc. 4444), se indican las condiciones y circunstancias en las cuales la transmisión ADS-B o SSR en el Modo C de la altitud de presión satisface el requisito correspondiente a la información sobre el nivel en los informes de posición.*

## 5.3.6.3. Aeronave pilotada a distancia

Las aeronaves pilotadas a distancia deben utilizarse de modo que se reduzca al mínimo el peligro para las personas, bienes u otras aeronaves y de conformidad con las disposiciones emitidas por la UAEAC sobre la materia, en concordancia con las condiciones establecidas en el Apéndice 4 del Anexo 2 "Reglamento del Aire" al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**Nota:** Numeral Adicionado conforme al ARTICULO SEGUNDO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

# **REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA**

---

**Fe de Errata:** Por error de nomenclatura a la disposición relativa a “Aeronave pilotada a distancia”, adicionada mediante Resolución 01678 de 2017 se le asignó el mismo número (5.3.6.3.) que a la disposición relativa a “Informes de posición”, quedando dos numerales 5.3.6.3 con texto diferente

## **5.3.6.4. Terminación del control**

Salvo cuando aterricen en un aeródromo controlado, los vuelos controlados tan pronto como dejen de estar sujetos al servicio de control de tránsito aéreo, notificarán de este hecho a la dependencia ATC correspondiente.

## **5.3.6.4. Nivel aceptable de seguridad operacional en los servicios de navegación aérea - ANS**

Para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional, los proveedores de los servicios de navegación aérea (ATS, PANS, OPS, MAP, AIS, COM, MET, CNS, y SAR), o quien haga sus veces deberán:

1. Elaborar una descripción de todos los puestos de trabajo, en todas en todas sus dependencias.
2. Elaborar y cumplir el programa de instrucción y capacitación, en los niveles inicial, periódica, especializada y entrenamiento en el puesto de trabajo (OJT), que sea suficiente para adquirir y mantener el nivel de conocimientos, pericia, competencia y cualificaciones requerido según las funciones y responsabilidades asignadas a cada miembro del personal ANS.
3. Elaborar un manual descriptivo de la organización proveedora de los servicios de navegación aérea (Nivel Gerencial)
4. Elaborar los manuales operativos o guías técnicas de todas las dependencias de los servicios de navegación aérea.
5. Asegurarse que todo su personal, relacionado con los servicios de navegación aérea, cumpla con los requisitos mínimos de cualificación y experiencia establecidos en el manual de funciones correspondientes a su servicio

**Nota:** Numeral Adicionado conforme al ARTICULO SEGUNDO de la Resolución N° 01678 del 14 de junio de 2017. Publicada en el Diario Oficial Número 50.264 del 15 de junio de 2017.

**Fe de Errata:** Por error de nomenclatura a la disposición relativa a “Nivel aceptable de seguridad operacional en los servicios de navegación aérea -ANS”, adicionada mediante Resolución 01678 de 2017 se le asignó el mismo número (5.3.6.4.) que a la disposición relativa a “Terminación del control”, quedando dos numerales 5.3.6.4 con texto diferente.

## **5.3.6.5. Comunicaciones**

### **5.3.6.5.1. Comunicaciones aeroterrestres.**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

Toda aeronave que opere en Colombia, como vuelo controlado o no, mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia de control de tránsito aéreo y cuando sea necesario establecerá comunicación en ambos sentidos con la misma, con excepción de lo que pudiera establecer la autoridad ATS competente en lo que respecta a las aeronaves que forman parte del tránsito de un aeródromo controlado. Así mismo, toda aeronave en vuelo controlado o no, estará equipada con transponder el cual estará operativo según las instrucciones de la dependencia ATS competente.

**Nota:** El sistema SELCAL o dispositivos similares de señalización automática, satisfacen el requisito de mantener las comunicaciones aeroterrestres vocales.

**Nota 2:** El requisito de que la aeronave mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales constantes sigue vigente una vez establecidas las CPDLC.

## 5.3.6.5.2. Falla de las comunicaciones.

Si la falla de comunicaciones impide cumplir con lo dispuesto en el Numeral anterior, la aeronave observará los procedimientos de falla de comunicaciones orales del *Apéndice H* de ésta Parte, en concordancia con lo previsto al respecto en Anexo 10 de OACI Volumen II, y aquellos de los procedimientos siguientes que sean apropiados. La aeronave intentará comunicarse con la dependencia de control de tránsito aéreo pertinente utilizando todos los demás medios disponibles. Además, la aeronave, cuando forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado, se mantendrá vigilante para atender a las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.

**5.3.6.5.2.1.** Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual, la aeronave observará las siguientes fases:

- a) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual; aterrizará en el aeródromo adecuado más próximo; y, notificará su llegada, por el medio más rápido, a la dependencia de control de tránsito aéreo;
- b) Completará un vuelo IFR conforme a lo establecido en el Numeral siguiente, si lo considera conveniente.

**5.3.6.5.2.2.** Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, o si el piloto de un vuelo IFR considera que no es conveniente terminar el vuelo de acuerdo con lo establecido en el literal (a) del Numeral anterior, la aeronave:

- a) A menos que se establezca de otro modo con base en un acuerdo regional de navegación aérea, en el espacio aéreo en el que no se utilice radar para el control de tránsito aéreo, mantendrá el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un periodo de 20 minutos desde el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria, y después de ese periodo de 20 minutos ajustará el nivel y velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

b) En el espacio aéreo en el que se utilice radar para el control del tránsito aéreo, mantendrá el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un periodo de siete minutos desde el momento en que:

- 1) Se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo; o
- 2) Se regule el transponedor en el código 7600; o
- 3) La aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria;

Lo que ocurra más tarde, y a partir de ese momento, ajustará el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

c) Cuando reciba guía vectorial radar o efectúe un desplazamiento indicado por ATC utilizando RNAV sin un límite especificado, volverá a la ruta del plan de vuelo actualizado al alcanzar el siguiente punto significativo, a más tardar, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo que corresponda;

d) Proseguirá según la ruta de plan de vuelo actualizado hasta la ayuda o el punto de referencia para la navegación que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de destino, y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en e), la aeronave se mantendrá en circuito de espera sobre esta ayuda o este punto de referencia hasta iniciar el descenso;

e) Iniciará el descenso desde la ayuda o el punto de referencia para la navegación especificada en d), a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, iniciará el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora;

f) Realizará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos, especificado para la ayuda o el punto de referencia de navegación designados; y

g) Aterrizará, de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en e), aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

**Nota 1:** El suministro de control de tránsito aéreo a otras aeronaves que vuelen en el espacio aéreo en cuestión, se basará en la premisa de que una aeronave que experimente falla de las comunicaciones observará las disposiciones de 5.3.6.5.2.

**Nota 2:** Véase también 5.5.1.2.

## 5.3.7. Interferencia ilícita

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**5.3.7.1.** Toda aeronave que este siendo objeto de actos de interferencia ilícita, hará lo posible por notificar a la dependencia ATS pertinente este hecho, toda circunstancia significativa relacionada con el mismo y cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesarias, a fin de permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave y reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.

**Nota 1:** Las responsabilidades de las dependencias ATS en casos de actos de interferencia ilícita, figuran en la Parte Sexta de estos Reglamentos. Los aspectos generales relativos a dichos actos de interferencia ilícita están desarrollados en la Parte Décimo Séptima.

**Nota 2:** Se desea que los siguientes procedimientos sirvan de orientación para las aeronaves que sean objeto de interferencia ilícita y que no puedan notificar el hecho a una dependencia ATS.

**5.3.7.2.** Si una aeronave es objeto de interferencia ilícita, el piloto al mando intentará aterrizar lo antes posible en el aeródromo apropiado más cercano o en un aeródromo asignado para ese propósito por la UAEAC, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder.

**5.3.7.2.1.** Si el piloto al mando no puede proceder hacia un aeródromo de acuerdo con las reglas del numeral 5.3.7.2, deberá tratar de continuar el vuelo a lo largo de la derrota o ruta asignada y al nivel de crucero asignado, por lo menos hasta que pueda comunicarse con una dependencia ATS o hasta que esté dentro de su cobertura radar o de ADS-B.

**5.3.7.2.2.** Cuando una aeronave objeto de un acto de interferencia ilícita deba apartarse de la derrota asignada o del nivel de crucero asignado, sin poder establecer contacto radiotelefónico con el ATS, el piloto al mando debería, de ser posible:

- a) Tratar de radiodifundir advertencias en el canal VHF en uso o en la frecuencia VHF de urgencia y en otros canales apropiados a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder. De ser conveniente y si las circunstancias lo permiten, también debería recurrir para ello a otro equipo como, por ejemplo, transpondedores de a bordo y enlaces de datos; y,
- b) Continuar el vuelo de conformidad con los procedimientos especiales para las contingencias en vuelo, cuando dichos procedimientos hayan sido establecidos y promulgados en los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030); o
- c) Si no se hubieran establecido procedimientos regionales aplicables al caso, continuar el vuelo a un nivel que difiera de los niveles de crucero utilizados normalmente por los vuelos IFR:
  - 1) 150 m (500 ft) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 300 m (1000 ft); o
  - 2) 300 m (1 000 ft) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 600 m (2000 ft).

**Nota:** El transpondedor en el código 7500 indica interferencia ilícita.

## 5.3.8. Interceptación

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Nota:** La palabra “interceptación” en este contexto no incluye los servicios de interceptación y escolta proporcionados a solicitud de un aeronave en peligro de conformidad con los Volúmenes II y III del Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento –IAMSAR.

**5.3.8.1.** La interceptación de aeronaves civiles se regirá por los reglamentos y directrices administrativas apropiados que la UAEAC como autoridad aeronáutica del Estado Colombiano establezcan en coordinación con la Fuerza Aérea Colombiana, para lo cual se dará cumplimiento al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y, especialmente el Artículo 3 d) de dicho Convenio, en el sentido de tener debidamente en cuenta la seguridad de las aeronaves civiles, así como las disposiciones pertinentes de los Apéndice A y B de esta Parte, en relación con las señales a las aeronaves interceptadas.

**Nota:** Las señales visuales para interceptación y sus procedimientos, serán ampliamente difundidos entre los pilotos civiles y se procurará que las aeronaves de Estado cumplan estrictamente y uniformemente dichas señales visuales, para asegurar que sean bien interpretadas y comprendidas.

**5.3.8.2.** En caso de interceptación de una aeronave civil, su piloto al mando cumplirá con las normas que figuran en el Apéndice D de ésta Parte, interpretando y respondiendo a las señales visuales en la forma especificada en el Apéndice A, sección 2.

## **5.3.9. Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes**

Las mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes son las que figuran en la tabla 3.1. siguiente:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

<b>Tabla 3.1. Mínimas VMC para vuelos VFR</b>			
Banda de altitud	Clase de espacio aéreo	Visibilidad de vuelo	Distancia de las nubes
A 3050m (10000 ft) AMSL o por encima	A*** B C D E F G	8 Km	1500 m horizontalmente. 300 m (1000 ft) verticalmente
Por debajo de 3050 m (10000 ft) AMSL, y por encima de 900 m (3000 ft) AMSL, o por encima de 300 m (1000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E F G	5 Km	1500 m horizontalmente. 300 m (1000 ft) verticalmente
A 900 m (3000 ft) AMSL o por debajo, o a 300 m (1000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor.	A*** B C D E	5 Km	1500 m horizontalmente. 300 m (1000 ft) verticalmente
	F G	5 km**	Libre de nubes y con la superficie a la vista.
<p>* Cuando la altitud de transición sea inferior a 3050 m (10000 ft) AMSL, debería utilizarse el FL 100 en vez de 10000 ft.</p> <p>** Cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) pueden permitirse visibilidades de vuelo reducidas a no menos de 1500 m, para los vuelos que se realicen :               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) a velocidades que en las condiciones de visibilidad predominantes den oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.</li> <li>2) en circunstancias en que haya normalmente pocas probabilidades de encontrarse con tránsito, por ejemplo, en áreas de escaso volumen de tránsito y para efectuar trabajos aéreos a poca altura.</li> </ul> </li> <li>b) Los helicópteros pueden estar autorizados a volar con una visibilidad de vuelo inferior a 1500 m si maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.</li> </ul> <p>*** Las mínimas VMC en el espacio aéreo de Clase A se incluyen a modo de orientación para los pilotos y no suponen la aceptación de vuelos VFR en el espacio aéreo Clase A.</p>			

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## CAPITULO IV

### 5.4. REGLAS DE VUELO VISUAL

**5.4.1.** Salvo cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales, los vuelos VFR se realizarán de forma que la aeronave vuele en condiciones de visibilidad y de distancia de las nubes que sean iguales o superiores a las indicadas en la tabla 3.1.

**5.4.2.** Excepto cuando lo autorice el Control de Tránsito Aéreo, en vuelos VFR no se despegará ni aterrizará en ningún aeródromo dentro de una zona de control ni se entrará en la zona de tránsito de aeródromo, o en circuito de tránsito de dicho aeródromo:

- a) Si el techo de nubes es inferior a 450 metros (1.500 pies) o;
- b) Si la visibilidad en tierra es menor a 5 Km.

***Nota:** En algunas zonas de control, por razón de su topografía, operación nocturna o circunstancias especiales, la **UAEAC** ha establecido mínimos superiores a los indicados, los cuales aparecen en el Apéndice F de la presente Parte.*

**5.4.3.** A menos que lo autorice la autoridad ATS, los vuelos VFR no operarán entre la puesta y la salida del sol o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que pueda establecer la autoridad ATS competente. Si se autorizan, tales vuelos se realizarán de conformidad con las condiciones establecidas por dicha autoridad.

**5.4.4.** A menos que lo autorice la autoridad ATS competente, no se realizarán vuelos VFR:

- a) Por encima del nivel 200, o el que disponga la autoridad ATS en el sector.
- b) A velocidades transónicas, o supersónicas.

**5.4.5.** No se otorgará autorización para vuelos VFR por encima del FL 290 en áreas donde se aplica una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) por encima de dicho nivel de vuelo.

**5.4.6.** Excepto cuando sea necesario para el despegue o aterrizaje, o cuando se tenga permiso de la autoridad ATS competente, los vuelos VFR no se efectuarán:

- a) Sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 metros (1.000 pies) sobre el obstáculo mas alto situado dentro de un radio de 600 metros desde la aeronave.
- b) En cualquier otra parte distinta de las especificadas en a) anterior, a una altura menor de 150 metros (500 pies) sobre tierra o agua.

**5.4.7.** A no ser que se indique de otro modo en las autorizaciones de control de tránsito aéreo o por disposición de la autoridad ATS competente, los vuelos VFR en vuelo horizontal de crucero,

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

cuando operen por encima de 900 metros (3.000 pies) con respecto al terreno o al agua o de un plano de comparación más elevado según especifique la autoridad ATS competente, se efectuarán a un nivel de vuelo apropiado a la derrota, como se especifica en las tablas de niveles de crucero que figuran en el *Apéndice G*.

**5.4.8.** Los vuelos VFR observaran las disposiciones del numeral 5.3.6:

- a) Cuando se realicen en espacio aéreo de clases B, C, ó D;
- b) Cuando formen parte del tránsito de aeródromo en aeródromos controlados; o
- c) Cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales.

**5.4.9.** Un vuelo VFR que se realice dentro de áreas, hacia áreas o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con la Parte Decimoquinta de estos Reglamentos, mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre el servicio de información de vuelo, e informará su posición a la misma cuando sea necesario.

**5.4.10.** Toda aeronave que opere de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos:

- a) Si ha presentado un plan de vuelo, comunicará los cambios necesarios que hayan de efectuarse en su plan de vuelo actualizado; o
- b) Como lo establece la Parte Decimoquinta de estos reglamentos, se someterá un plan de vuelo a la dependencia apropiada de los servicios de Tránsito Aéreo y deberá obtener permiso antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.

## **5.4.11. Vuelos VFR especiales**

Cuando las condiciones del tránsito lo permitan, podrán autorizarse vuelos VFR especiales a reserva de la aprobación de la dependencia de la **UAEAC** que suministra servicio de control de aproximación y de las disposiciones que figuran a continuación:

- 1) Cuando la visibilidad en tierra no sea inferior a 3.000 m y las condiciones de nubosidad permitan observar los obstáculos prominentes en la zona de control, podrá autorizarse a los vuelos VFR especiales a que entren en una zona de control para aterrizar, o despegar para salir de la zona de control. La visibilidad existente debe permitir realizar la maniobra solicitada manteniéndose a la vista del controlador de aeródromo dentro de la zona de control.
- 2) Las solicitudes para tales autorizaciones se tramitarán oportunamente a través de la frecuencia o a la presentación del plan de vuelo.
- 3) Se aplicará la separación entre todos los vuelos IFR y vuelos VFR especiales y entre todos los vuelos VFR especiales entre sí, de conformidad con las mínimas de separación estipuladas en las partes V y VI del Documento OACI 4444.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- 4) Estas autorizaciones se limitarán a aeródromos donde se preste servicio radar. Para tal fin la aeronave deberá estar equipada con transponder y Comunicaciones en perfecto funcionamiento.
- 5) Aeropuerto de destino y de alternativa operando en VMC.

**Nota:** Los requisitos relativos a la comunicación en ambos sentidos entre vuelos controlados y la dependencia de control del tránsito aéreo apropiada se especifican en la Parte Sexta de estos Reglamentos -Apéndice D.

## CAPITULO V

### 5.5. REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS.

#### 5.5.1. Reglas aplicables a todos los vuelos IFR

##### 5.5.1.1. Equipo de las aeronaves.

Las aeronaves estarán dotadas de instrumentos adecuados y de aparatos de radionavegación apropiados a la ruta en que hayan de volar.

##### 5.5.1.2. Niveles mínimos

Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje o cuando lo autorice expresamente la autoridad ATS competente, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por la Autoridad Aeronáutica, o en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:

- a) Sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 mts (2.000 pies) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 Km. (5 millas) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.
- b) En cualquier otra parte distinta de la especificada en a), a un nivel de por lo menos 300 metros (1.000 pies) por encima del obstáculo mas alto que se halle dentro de un radio de 8 Km. (5 millas) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

**Nota:** La posición estimada de la aeronave tendrá en cuenta la precisión de navegación que se pueda lograr en el tramo de ruta en cuestión, considerando las instalaciones disponibles para la navegación en tierra y a bordo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

## 5.5.1.3. Cambio de vuelo IFR A VFR

**5.5.1.3.1.** El piloto al mando de toda aeronave, que decida cambiar el modo en que se efectúa su vuelo, pasando de las reglas de vuelo por instrumentos a las de vuelo visual, notificará específicamente a la dependencia apropiada de los Servicios de Tránsito Aéreo que se cancela el vuelo IFR, y le comunicará los cambios que hayan de hacerse en su plan de vuelo vigente.

**5.5.1.3.2.** Cuando la aeronave que opera de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos pase a volar en condiciones meteorológicas de vuelo visual, o se encuentre con éstas, no se cancelará su vuelo IFR, a menos que se prevea que el vuelo continuará durante un período de tiempo razonable de interrumpidas condiciones meteorológicas de vuelo visual, y que se tenga el propósito de proseguir en tales condiciones.

## 5.5.2. Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados dentro del espacio aéreo controlado

**5.5.2.1.** Los vuelos IFR observarán las disposiciones del Numeral 5.3.6. cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.

**5.5.2.2.** Un vuelo IFR que opere en vuelo de crucero en espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero o, si está autorizado para emplear técnicas de ascenso en crucero, entre dos niveles o por encima de un nivel, elegidos de:

- a) La tabla de niveles de crucero que aparece en el *Apéndice G*, o
- b) Una tabla modificada de niveles de crucero, de conformidad con el *Apéndice G*, para vuelo por encima del nivel de vuelo 410,

Lo anterior, con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota que se prescribe en dicho apéndice no se aplicará si otra cosa se indica en los permisos de control de tránsito aéreo o se especifica por la autoridad ATS, en las publicaciones de información aeronáutica.

## 5.5.3. Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado.

### 5.5.3.1. Niveles de crucero

Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota; tal como se especifica en:

- a) La tabla de niveles de crucero del *Apéndice G*, excepto cuando la Autoridad ATS competente especifique otra cosa respecto a los vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 metros (3.000 pies) sobre el nivel medio del mar.
- b) Una tabla modificada de niveles de crucero, de conformidad con el *Apéndice G*, para vuelos por encima del nivel de vuelo 410.

**Nota:** Esta disposición no impide el empleo de técnicas de ascenso en crucero por las aeronaves en vuelo supersónico.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 5.5.3.2. Comunicaciones

Un vuelo IFR que se realice fuera del espacio aéreo controlado pero dentro de áreas, o a lo largo de rutas designadas, mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado y establecerá cuando sea necesario comunicación en ambos sentidos con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que suministre servicio de información de vuelo.

## 5.5.3.3. Informes de posición

Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad ATS competente exija que:

-Presente un plan de vuelo;

-Mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado y establezca comunicación en ambos sentidos, según sea necesario, con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo, notificara la posición de acuerdo con lo especificado en el Numeral 5.3.6.3. para vuelos controlados.

**Nota:** Las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, mientras vuelan con condiciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, se espera que cumplan las disposiciones del servicio de control de tránsito aéreo, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él, no estarán supeditados a permisos y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

## APENDICE A

### SEÑALES

#### 1. Señales de socorro y urgencia

**Nota 1:** Ninguna de las disposiciones de éste Apéndice impedirá que toda aeronave en peligro use cualquier medio de que pueda disponer para atraer la atención, dar a conocer su posición y obtener auxilio.

**Nota 2:** Para detalles completos sobre los procedimientos de transmisión por telecomunicaciones de señales de socorro y de urgencia véase el Anexo 10 de OACI, volumen II, capítulo 5.

**Nota 3:** Para detalles de las señales visuales de búsqueda y salvamento, véase la Parte Decimosexta de estos Reglamentos, concordante con el Anexo 12 de la OACI.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

## 1.1. Señales de socorro

Las señales que siguen, utilizadas conjuntamente o por separado, significan que existe una amenaza de peligro grave e inminente y que se pide ayuda inmediata:

- a) Una señal transmitida por radiotelegrafía, o por cualquier otro medio para hacer señales, consiste en el grupo **SOS** ( ... --- ... ) del Código Morse.
- b) Una señal radiotelefónica de socorro, consistente en la palabra **MAYDAY**.
- c) Un mensaje de socorro por enlace de datos para transmitir el sentido de la palabra **MAYDAY**;
- d) Cohetes o bombas que proyecten luces rojas, lanzados uno a uno a cortos intervalos;
- e) Una luz de bengala roja con paracaídas.

**Nota:** El Artículo 41 del Reglamento de radiocomunicaciones de la UIT (Nos. 3268, 3270 y 3271) proporciona información sobre las señales de alarma para accionar los sistemas automáticos de alarma radiotelegráfica o radiotelefónica:

3268. La señal radiotelegráfica de alarma se compone de una serie de doce rayas, de cuatro segundos de duración cada una, transmitidas en un minuto con intervalos de un segundo entre raya y raya. Podrá transmitirse manualmente, pero se recomienda la transmisión automática.

3270. La señal radiotelefónica de alarma consistirá en dos señales, aproximadamente sinusoidales de audiofrecuencias, transmitidas alternativamente; la primera de ellas tendrá una frecuencia de 2 200/Hz y la otra de 1 300/Hz. Cada una de ellas se transmitirá durante 250 milisegundos.

3271. Cuando la señal radiotelefónica de alarma se genere automáticamente, se transmitirá de modo continuo durante treinta segundos como mínimo, y un minuto como máximo; cuando se produzca por otros medios, la señal se transmitirá del modo más continuo posible durante un minuto, aproximadamente.

## 1.2. Señales de urgencia

**1.2.1.** Las señales siguientes usadas conjuntamente o por separado significan que una aeronave desea avisar que tiene dificultades que la obligan a aterrizar, pero no necesitan asistencia inmediata:

- a) Apagando y encendiendo sucesivamente los faros de aterrizaje; o
- b) Apagando y encendiendo sucesivamente las luces de navegación de forma tal que se distingan de las luces de navegación de destellos.

**1.2.2.** Las señales siguientes usadas conjuntamente o por separado significan que una aeronave tiene que transmitir un mensaje urgentísimo relativo a la seguridad de un barco, aeronave u otro vehículo, o de alguna persona que este a bordo o a la vista:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

- a) Una señal hecha por radio telegrafía o por cualquier otro método de señales consistentes en el Grupo **XXX**;
- b) Una señal radiotelefónica de urgencia consistente en enunciación de la palabra **PAN, PAN**;
- c) Un mensaje de urgencia por enlace de datos para transmitir el sentido de las palabras **PAN, PAN**.

## 2. Señales que se han de utilizar en caso de interceptación

### 2.1. Señales iniciadas por la aeronave interceptora y respuesta de la aeronave interceptada

Serie	Señales de la aeronave INTERCEPTORA	Significado	Respuesta de la aeronave INTERCEPTADA	Significado
1	<p>DÍA o NOCHE — Alabear la aeronave y encender y apagar las luces de navegación a intervalos irregulares (y luces de aterrizaje en el caso de un helicóptero) desde una posición ligeramente por encima y por delante y, normalmente, a la izquierda de la aeronave interceptada (o a la derecha si la aeronave interceptada es un helicóptero) y, después de recibir respuesta, efectuar un viraje horizontal lento, normalmente a la izquierda (o a la derecha en el caso de un helicóptero) hacia el rumbo deseado.</p> <p><i>Nota 1. — Las condiciones meteorológicas o del terreno pueden obligar a la aeronave interceptora a invertir las posiciones y el sentido del viraje citados anteriormente en la Serie 1.</i></p> <p><i>Nota 2. — Si la aeronave interceptada no puede mantener la velocidad de la aeronave interceptora, se prevé que esta última efectúe una serie de circuitos de hipódromo y alabee la aeronave cada vez que pase a la aeronave interceptada.</i></p>	Usted ha sido interceptado. Sígame.	<p>DÍA o NOCHE — Alabear la aeronave, encender y apagar las luces de navegación a intervalos irregulares, y seguir a la aeronave interceptora.</p> <p><i>Nota. — En el Capítulo 3, 3.8, se prescriben las medidas complementarias que debe tomar la aeronave interceptada.</i></p>	Comprendido, lo cumpliré.
2	DÍA o NOCHE — Alejarse bruscamente de la aeronave interceptada, haciendo un viraje ascendente de 90° o más, sin cruzar la línea de vuelo de la aeronave interceptada.	Prosiga.	DÍA o NOCHE — Alabear la aeronave.	Comprendido, lo cumpliré.
3	DÍA o NOCHE — Desplegar el tren de aterrizaje (si es replegable) llevando continuamente encendidos los faros de aterrizaje y sobrevolar la pista en servicio o, si la aeronave interceptada es un helicóptero, sobrevolar la zona de aterrizaje de helicóptero. En el caso de helicópteros, el helicóptero interceptor hace una aproximación para el aterrizaje, y permanece en vuelo estacionario cerca de la zona de aterrizaje.	Aterrice en este aeródromo.	DÍA o NOCHE — Desplegar el tren de aterrizaje (si es replegable), llevando continuamente encendidos los faros de aterrizaje, seguir a la aeronave interceptora y, si después de sobrevolar la pista en servicio o la zona de aterrizaje del helicóptero se considera que se puede aterrizar sin peligro, proceder al aterrizaje.	Comprendido, lo cumpliré.

### 2.2. Señales iniciadas por la aeronave interceptada y respuesta de la aeronave interceptora

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

<i>Serie</i>	<i>Señales de la aeronave INTERCEPTADA</i>	<i>Significado</i>	<i>Respuesta de la aeronave INTERCEPTORA</i>	<i>Significado</i>
4	DÍA o NOCHE — Replegar el tren de aterrizaje (de ser replegable) y encender y apagar los faros de aterrizaje sobrevolando la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros a una altura de más de 300 m (1 000 ft) pero sin exceder de 600 m (2 000 ft) [en el caso de un helicóptero, a una altura de más de 50 m (170 ft) pero sin exceder de 100 m (330 ft)] sobre el nivel del aeródromo, y continuar volando en circuito sobre la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros. Si no está en condiciones de encender y apagar los faros de aterrizaje, encienda y apague cualesquiera otras luces disponibles.	El aeródromo que usted ha designado es inadecuado.	DÍA o NOCHE — Si se desea que la aeronave interceptada siga a la aeronave interceptora hasta un aeródromo de alternativa, la aeronave interceptora repliega el tren de aterrizaje (de ser replegable) y utiliza las señales de la Serie 1, prescritas para las aeronaves interceptoras.  Si se decide dejar en libertad a la aeronave interceptada, la aeronave interceptora utilizará las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido, sígame.  Comprendido, prosiga.
5	DÍA o NOCHE — Encender y apagar repetidamente todas las luces disponibles a intervalos regulares, pero de manera que se distingan de las luces de destellos.	Imposible cumplir.	DÍA o NOCHE — Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido.
6	DÍA o NOCHE — Encender y apagar todas las luces disponibles a intervalos irregulares.	En peligro.	DÍA o NOCHE — Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido.

### 3. Señales visuales empleadas para advertir a una aeronave no autorizada que se encuentra volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que esta a punto de entrar en ella.

De día y de noche, una serie de proyectiles disparados a intervalos de 10 segundos, que al explotar produzcan luces o estrellas rojas y verdes, indicarán a toda aeronave no autorizada que está volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que está a punto de entrar en ella y que la aeronave ha de tomar las medidas correctivas que puedan ser necesarias.

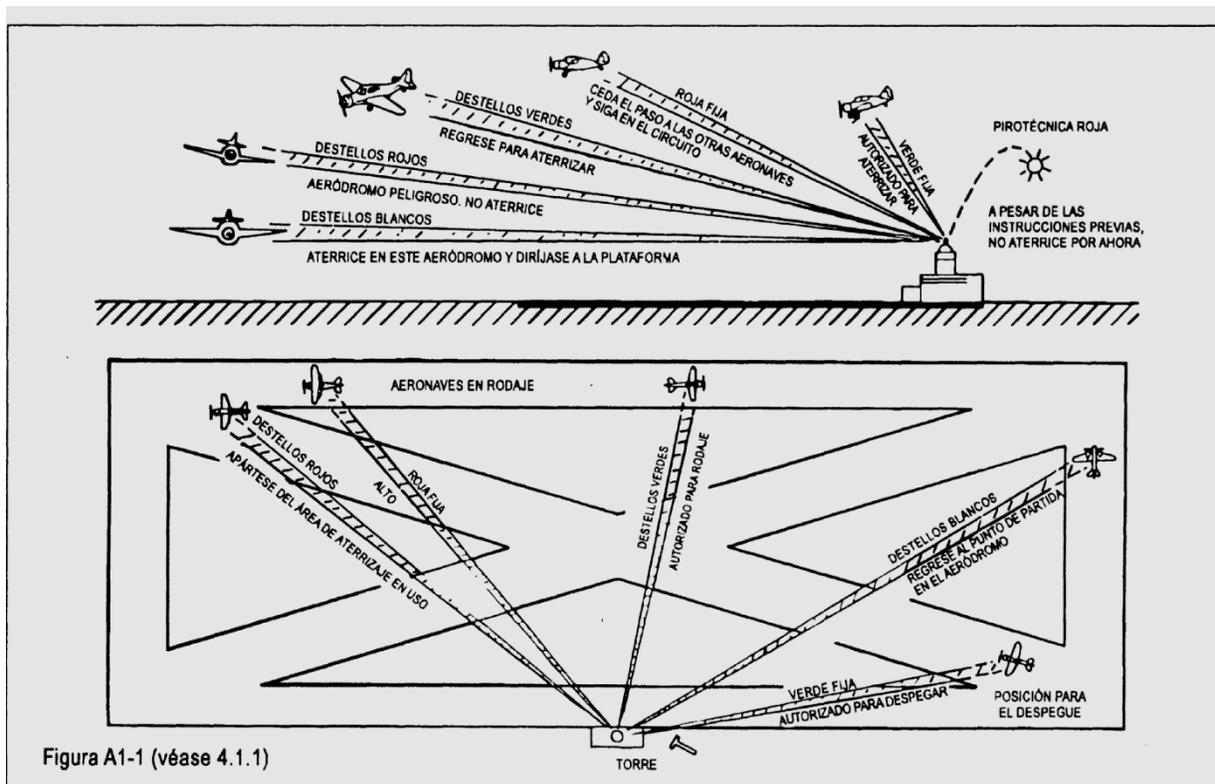
### 4. Señales para el tránsito de aeródromo

#### 4.1. Señales con luces corrientes y con luces pirotécnicas

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Luz	Desde el Control del Aeródromo	
	A las aeronaves en vuelo	A las aeronaves en tierra
Verde fija	Autorizado para aterrizar	Autorizado para despegar
Roja fija	Ceda el paso a las otras aeronaves y siga en el circuito.	Alto
Serie de destellos verdes	Regrese para aterrizar*	Autorizado para el rodaje
Serie de destellos rojos	No aterrice	Apártese del área de aterrizaje en uso.
Serie de destellos blancos	Aterricese en este aeródromo y diríjase a la plataforma*	Regrese al punto de partida en el aeródromo.
Luz pirotécnica roja	A pesar de las instrucciones previas no aterrice por ahora.	

\* A su debido tiempo se le dará permiso para aterrizar y para el rodaje.



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Toda aeronave que reciba y opere bajo instrucciones con luces como las descritas, ejercerá extrema precaución durante las maniobras.

## 4.1.2. Acuse de recibo por parte de la aeronave

### a) En vuelo

#### 1. Durante las horas de luz diurna:

-Balanceando las alas de la aeronave (alabeando);

**Nota:** Esta señal no debe esperarse que se haga en los tramos básicos ni final de la aproximación.

#### 2. Durante las horas de oscuridad:

-Emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave, o si no dispone de ellos, encendiendo y apagando dos veces las luces de navegación.

### b) En tierra

#### 1. Durante las horas de luz diurna:

-Moviendo los alerones o el timón de dirección;

#### 2. Durante las horas de oscuridad:

-Emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave, o si no dispone de ellos, encendiendo y apagando dos veces las luces de navegación.

## 4.2. Señales visuales en tierra

### 4.2.1. Prohibición de aterrizar

Un panel cuadrado, rojo y horizontal con diagonales amarillas (FIG. A2), cuando esté colocado en un área de señales, indica que están prohibidos los aterrizajes y que es posible que dure dicha prohibición.



FIGURA A2

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 4.2.2. Necesidad de precauciones especiales durante la aproximación y el aterrizaje

Un panel cuadrado, rojo y horizontal, con una diagonal amarilla (FIG. A3) cuando esté colocado en un área de señales indica que debido al mal estado del área de maniobras o por cualquier otra razón, deben tomarse precauciones especiales durante la Aproximación para aterrizar o durante el aterrizaje.



FIGURA A3

## 4.2.3. Uso de pistas y calles de rodaje

Una señal blanca y horizontal en forma de pesas (FIG. A4) cuando esté colocada en un área de señales indica que las aeronaves deben aterrizar, despegar y rodar únicamente en las pistas y en las calles de rodaje.

La misma señal blanca y horizontal en forma de pesas descrita en la figura anterior, pero con una barra negra perpendicular al eje de las pesas a través de cada una de las porciones circulares (FIG A5), cuando esté colocada en un área de señales, indica que las aeronaves deben aterrizar y despegar únicamente en las pistas, pero las demás maniobras no necesitan limitarse a las pistas ni a las calles de rodaje.

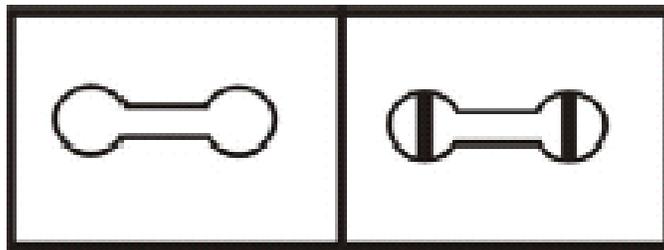


FIGURA A4

FIGURA A5

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

## 4.2.4. Pistas o calles de rodaje cerradas al tránsito

Cruces de un sólo color que contraste, amarillo o blanco (FIG. A6) colocadas horizontalmente en las pistas y calles de rodaje o partes de las mismas, indican que el área no es utilizable para el movimiento de aeronaves.

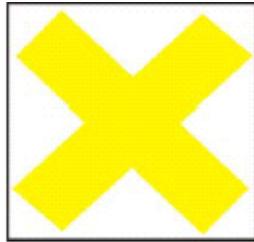


FIGURA A6

## 4.2.5. Instrucciones para el aterrizaje y el despegue

Una T de aterrizaje, horizontal, de color blanco o anaranjado (FIG. A7) indica la dirección que ha de seguir la aeronave para aterrizar y despegar, lo que hará en una dirección paralela al brazo de la T y hacia su travesaño. Cuando se utilice de noche estará iluminada o bordeada de luces de color blanco.

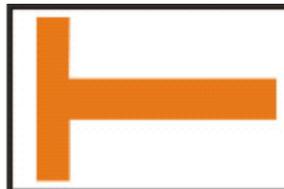


FIGURA A7

Un grupo de dos cifras (FIG. A8) colocado verticalmente en la torre de control del aeródromo, o cerca de ella, indica a las aeronaves que están en el área de maniobras la dirección de despegue expresada en decenas de grados, redondeando el número del entero más próximo al rumbo magnético de que se trate.



FIGURA A8

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 4.2.6. Tránsito hacia la derecha

Una flecha hacia la derecha y de color llamativo en un área de señales, u horizontalmente en el extremo de una pista o en el de una franja en uso (FIG. A9), indica que los virajes deben efectuarse hacia la derecha antes del aterrizaje y después del despegue.



FIGURA A9

## 4.2.7. Oficina de información de los servicios de tránsito aéreo

La letra “c” en negro, colocada verticalmente sobre un fondo amarillo (FIG. A10), indica a las aeronaves que están en el área de maniobras, el lugar donde se dan los informes relativos a los servicios de tránsito aéreo ATS.



FIGURA 10

## 4.2.8. Planeadores en vuelo

Una doble cruz blanca, colocada horizontalmente (FIG. A11) el área de señales, indica que el aeródromo es utilizado por planeadores y que están realizando vuelos de esa naturaleza.

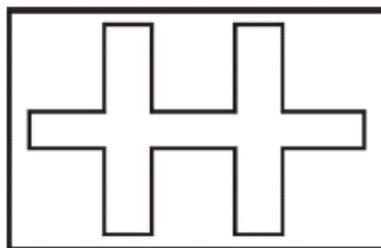


FIGURA A11

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 5. Señales para maniobrar en tierra

### 5.1. Del señalero al piloto de la aeronave

Estas señales deberán ser efectuadas por el señalero con sus manos visibles, e iluminadas si es necesario, empleando palas, toletes o linternas, para facilitar la observación por parte del piloto, y mirando hacia la aeronave desde un punto:

- a) Para Aeronaves de ala fija, a la izquierda de la aeronave, donde mejor pueda ser visto por el piloto; y
- b) Para helicópteros, en el lugar donde mejor puede ser visto por el piloto.

El significado de la señal sigue siendo el mismo, ya se empleen palas, toletes iluminados o linternas.

**Nota 1:** Los motores de las aeronaves se numeran, para el señalero situado frente a la aeronave, de derecha a izquierda ( es decir, el motor núm. 1 es el motor externo de babor).

**Nota 2:** Las señales que llevan un asterisco (\*) están previstas para utilizarlas cuando se trate de helicópteros en vuelo estacionario.

**Nota 3:** Las referencias a toletes pueden también interpretarse como referencias a palas de tipo raqueta de tenis o guantes con colores fluorescentes (solo en horas diurnas).

**5.1.1.** Antes de utilizar las señales siguientes, el señalero se asegurará de que el área hacia la cual ha de guiarse una aeronave está libre de objetos que esta última, de no ser así podría golpear al cumplir con 5.3.4.1.

**Nota:** La forma y dimensiones de muchas aeronaves es tal, que no siempre puede vigilarse visualmente desde el puesto de pilotaje la trayectoria de los extremos de las alas, motores y otras extremidades, mientras la aeronave maniobra en tierra.

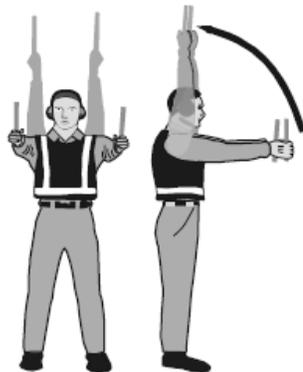
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



## 1. Encargado de señales/guía

Con la mano derecha por encima de la cabeza y el tolete apuntando hacia arriba, mueva el tolete de la mano izquierda señalando hacia abajo acercándolo al cuerpo.

*Nota.— Esta señal hecha por una persona situada en el extremo del ala de la aeronave sirve para indicar al piloto, señalero u operador de maniobras de empuje que el movimiento de aeronave en un puesto de estacionamiento o fuera de él quedaría sin obstrucción.*



## 2. Identificación de puerta

Levante los brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los toletes apuntando hacia arriba.



## 3. Prosiga hasta el siguiente señalero o como lo indique la torre o el control de tierra

Apunte con ambos brazos hacia arriba; mueva y extienda los brazos hacia afuera y a los lados del cuerpo y señale con los toletes en la dirección del próximo señalero o zona de rodaje.

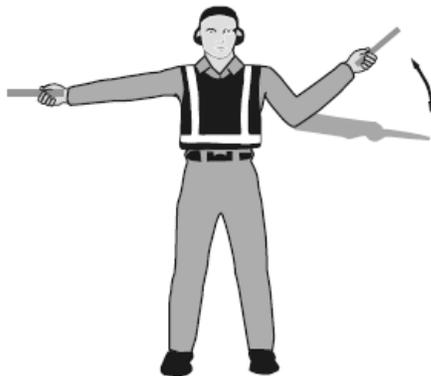
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---



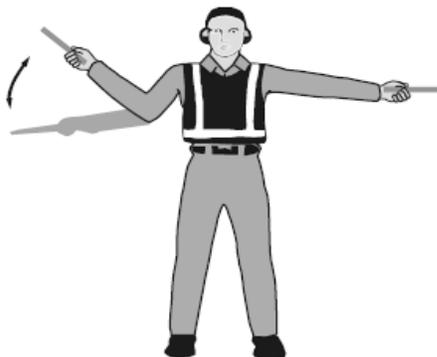
#### 4. Avance de frente

Doble los brazos extendidos a la altura de los codos y mueva los toletes hacia arriba y abajo desde la altura del pecho hacia la cabeza.



#### 5 a). Viraje a la izquierda (desde el punto de vista del piloto)

Con el brazo derecho y el tolete extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano izquierda. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.

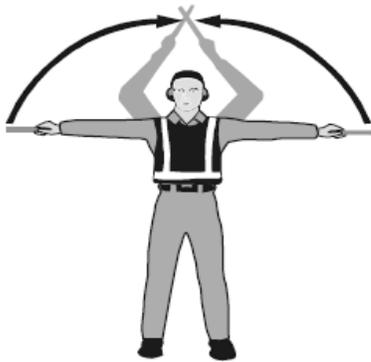


#### 5 b). Viraje a la derecha (desde el punto de vista del piloto)

Con el brazo izquierdo y el tolete extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano derecha. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.

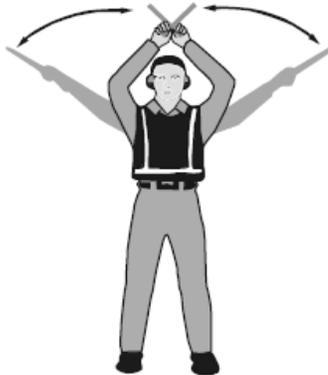
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---



6 a). Alto normal

Brazos totalmente extendidos con los toletes a un ángulo de 90° con respecto al cuerpo, llevándolos lentamente por encima de la cabeza hasta cruzar los toletes.



6 b). Alto de emergencia

Extienda abruptamente los brazos con los toletes por encima de la cabeza, cruzando los toletes.



7 a). Accione los frenos

Levante la mano ligeramente por encima del hombro con la palma abierta. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, cierre el puño. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



## 7 b). Suelte los frenos

Levante la mano ligeramente por encima del hombro con el puño cerrado. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, abra la mano. **No** se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.



## 8 a). Calzos puestos

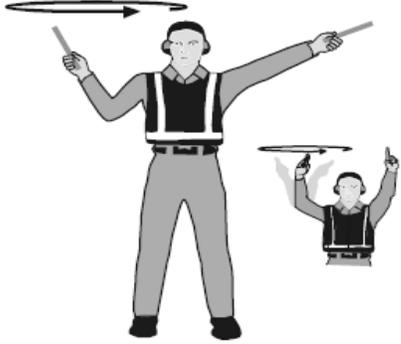
Con los brazos y toletes totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva los toletes hacia adentro horizontalmente hasta que se toquen. Asegúrese de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo.



## 8 b). Calzos fuera

Con los brazos y toletes totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva los toletes hacia afuera horizontalmente. **No** quite los calzos hasta que la tripulación de vuelo lo autorice.

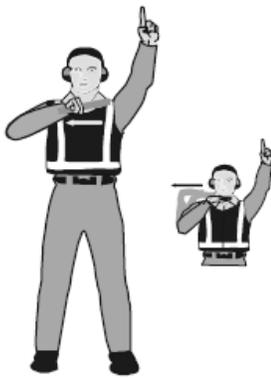
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



The illustration shows a ground crew member in a dark vest and light trousers. He is holding a baton in his right hand, pointing it upwards. His left arm is extended horizontally to the side. A circular arrow above his right hand indicates a clockwise circular motion. A smaller version of the same figure is shown to the right, also performing the signal.

9. Ponga los motores en marcha

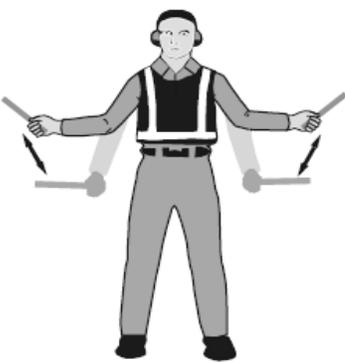
Levante el brazo derecho al nivel de la cabeza con el tolete señalando hacia arriba e inicie un movimiento circular con la mano; al mismo tiempo, con el brazo izquierdo levantado por encima del nivel de la cabeza, señale al motor que ha de ponerse en marcha.



The illustration shows a ground crew member in a dark vest and light trousers. He is holding a baton in his right hand, pointing it upwards. His left arm is extended horizontally to the side. A smaller version of the same figure is shown to the right, also performing the signal.

10. Pare los motores

Extienda el brazo con el tolete hacia adelante del cuerpo a nivel del hombro; mueva la mano y el tolete por encima del hombro izquierdo y luego por encima del hombro derecho, como si cortara la garganta.

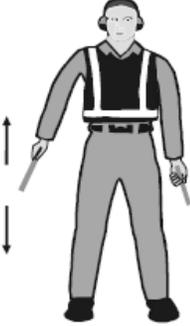


The illustration shows a ground crew member in a dark vest and light trousers. He is holding a baton in both hands, extending them horizontally to the sides. Two downward-pointing arrows are positioned below each baton, indicating a downward movement. A smaller version of the same figure is shown to the right, also performing the signal.

11. Disminuya la velocidad

Mueva los brazos extendidos hacia abajo, subiendo y bajando los toletes de la cintura a las rodillas.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



12. Disminuya la velocidad del motor o los motores del lado que se indica

Con los brazos hacia abajo y los toletes hacia el suelo, mueva de arriba abajo el tolete *derecho* o *izquierdo* según deba disminuirse la velocidad del motor o motores de la *izquierda* o de la *derecha*, respectivamente.



13. Retroceda

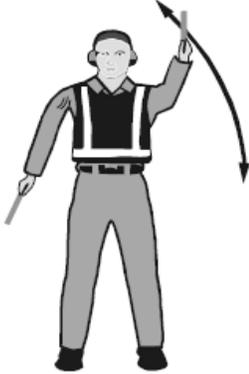
Gire hacia delante los brazos frente al cuerpo y a la altura de la cintura. Para detener el movimiento hacia atrás de la aeronave, use las señales 6 a) o 6 b).



14 a). Virajes durante la marcha atrás (para virar cola a estribor)

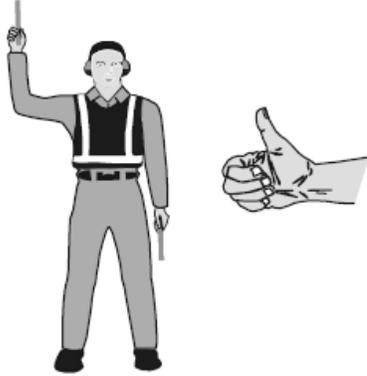
Con el brazo izquierdo apunte hacia abajo con el tolete y lleve el brazo derecho desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo derecho.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



14 b). Virajes durante la marcha atrás  
(para virar cola a babor)

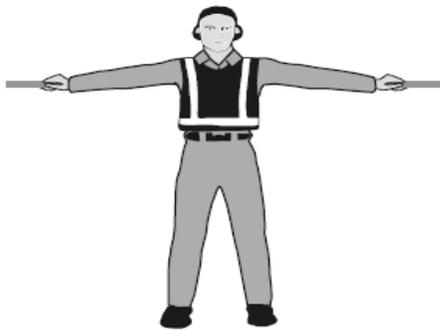
Con el brazo derecho apunte hacia abajo con el tolete y se lleve el brazo izquierdo desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo izquierdo.



15. Afirmativo/todo listo

Levante el brazo derecho a nivel de la cabeza con el tolete apuntando hacia arriba o muestre la mano con el pulgar hacia arriba; el brazo izquierdo permanece al lado de la rodilla.

*Nota.— Esta señal también se utiliza como señal de comunicación técnica o de servicio.*



\*16. Vuelo estacionario

Brazos y toletes totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo.

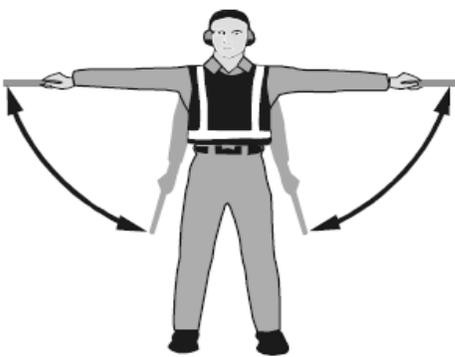
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



The diagram shows a person in a uniform with arms extended horizontally to the sides. Two curved arrows point upwards from the hands, indicating the direction of movement for the signal.

**\*17. Ascienda**

Brazos y toletes totalmente extendidos a un ángulo de  $90^\circ$  respecto del cuerpo y, con las palmas hacia arriba, mueva las manos hacia arriba. La rapidez del movimiento indica la velocidad de ascenso.



The diagram shows a person in a uniform with arms extended horizontally to the sides. Two curved arrows point downwards from the hands, indicating the direction of movement for the signal.

**\*18. Descienda**

Brazos y toletes totalmente extendidos a un ángulo de  $90^\circ$  respecto del cuerpo y, con las palmas hacia abajo, mueva las manos hacia abajo. La rapidez del movimiento indica la velocidad de descenso.

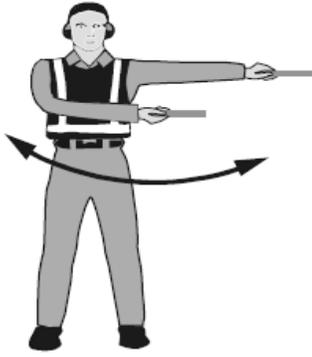


The diagram shows a person in a uniform with the right arm extended horizontally to the left. The left arm is bent at the elbow with the hand near the chest. A curved arrow indicates the left arm moving from the chest towards the left, following the direction of the right arm.

**\*19 a). Desplácese en sentido horizontal hacia la izquierda (desde el punto de vista del piloto)**

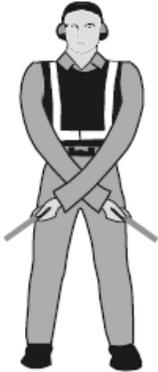
Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de  $90^\circ$  respecto del lado derecho del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



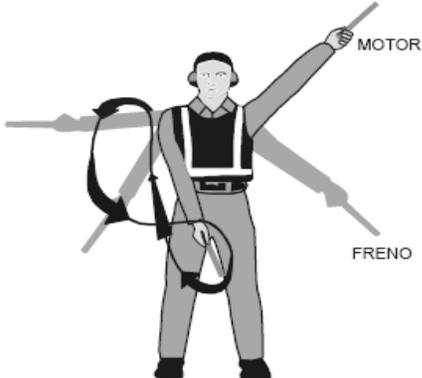
\*19 b). Desplácese en sentido horizontal hacia la derecha (desde el punto de vista del piloto)

Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado izquierdo del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.



\*20. Aterrice

Brazos cruzados con los toletes hacia abajo delante del cuerpo.

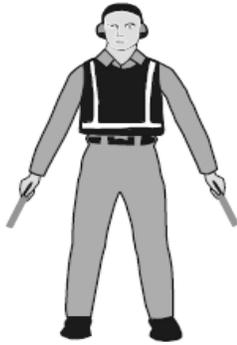


21. Fuego/incendio

Mueva el tolete de la mano derecha en movimiento de abanico desde el hombro hacia la rodilla, señalando al mismo tiempo con el tolete de la mano izquierda la zona del fuego.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---



## 22. Mantenga posición/espere

Brazos totalmente extendidos con toletes hacia abajo a un ángulo de 45° respecto del cuerpo. Manténganse en esta posición hasta que la aeronave sea autorizada para realizar la próxima maniobra.



## 23. Despacho de la aeronave

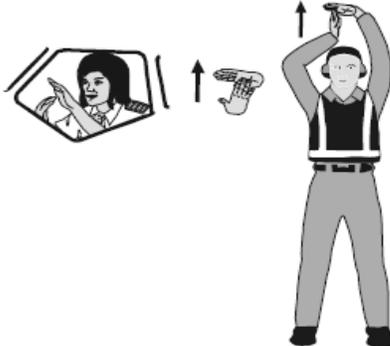
Salude con el ademán habitual, usando la mano derecha o el tolete, para despachar la aeronave. Mantenga el contacto visual con la tripulación de vuelo hasta que la aeronave haya comenzado a rodar.



## 24. No toque los mandos (señal de comunicación técnica o de servicio)

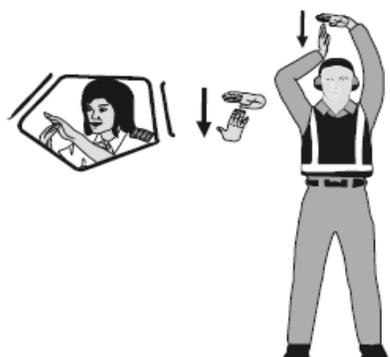
Extienda totalmente el brazo derecho por encima de la cabeza y cierre el puño o mantenga el tolete en posición horizontal, con el brazo izquierdo al costado a la altura de la rodilla.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



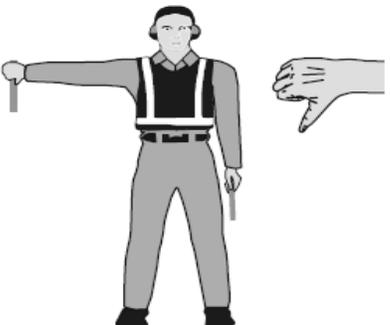
25. Conecte alimentación eléctrica de tierra  
(señal de comunicación técnica o de servicio)

Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza; abra la mano izquierda horizontalmente y mueva los dedos de la derecha para tocar la palma abierta de la izquierda (formando una "T"). Por la noche, pueden también utilizarse toletes iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.



26. Desconecte alimentación eléctrica  
(señal de comunicación técnica o de servicio)

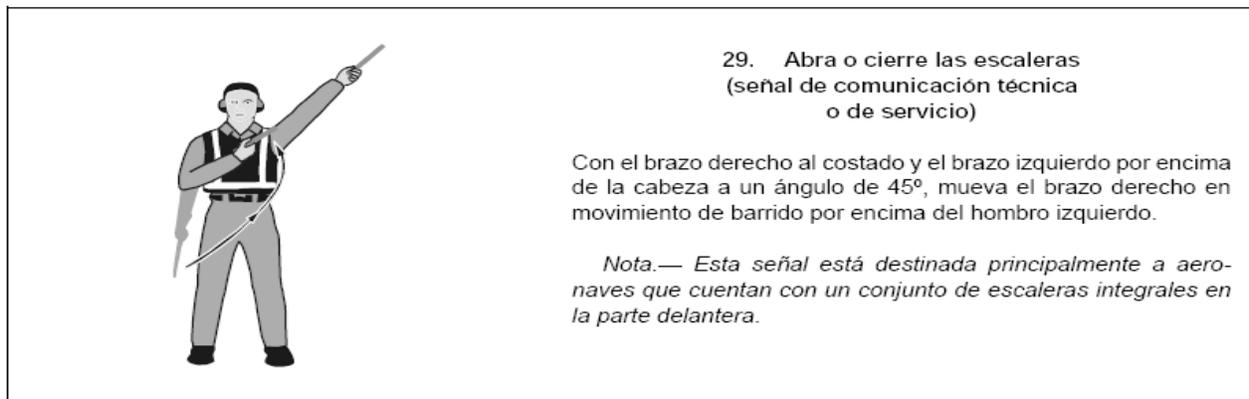
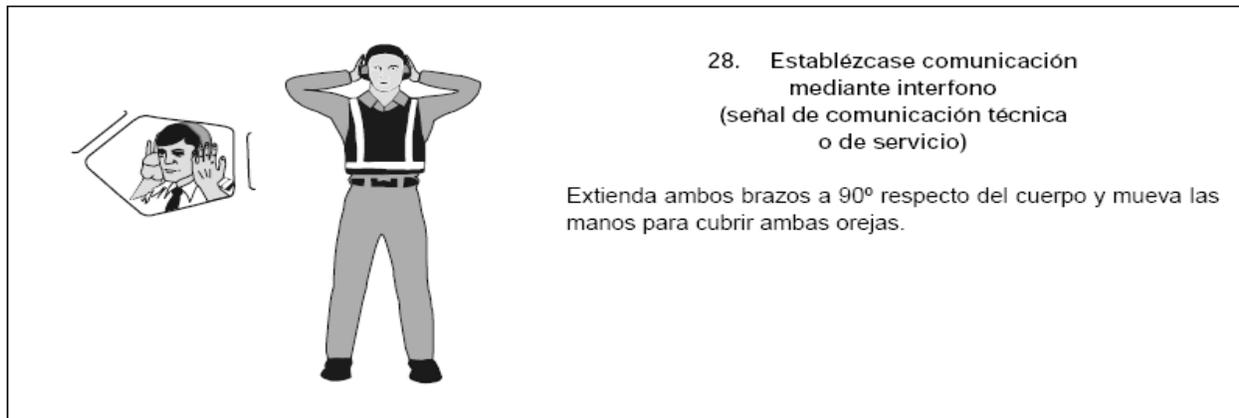
Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los dedos de la mano derecha tocando la palma abierta horizontal de la izquierda (formando una "T"); luego aparte la mano derecha de la izquierda. **No desconecte la electricidad hasta que lo autorice la tripulación de vuelo.** Por la noche, también pueden usarse toletes iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.



27. Negativo  
(señal de comunicación técnica o de servicio)

Mantenga el brazo derecho horizontal a 90° respecto del cuerpo y apunte hacia abajo con el tolete o muestre la mano con el pulgar hacia abajo; la mano izquierda permanece al costado a la altura de la rodilla.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA



## 5.2. Del piloto de la aeronave al señalero

Estas señales las hará el piloto desde su puesto, con las manos bien visibles para el señalero, e iluminadas según sea necesario para facilitar la observación por el señalero.

**Nota 1:** Los motores de la aeronave se numeran en relación con el señalero que está mirando a la aeronave, desde su derecha a su izquierda (es decir, el motor núm. 1 es el motor externo de babor).

### 5.2.1. Frenos

a) *Frenos accionados:* Levantar brazo y mano, con los dedos extendidos, horizontalmente delante del rostro, luego cerrar la mano.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

b) *Frenos sueltos*: Levantar el brazo, con el puño cerrado, horizontalmente delante del rostro, luego extender los dedos.

**Nota:** *El momento en que se cierra la mano o que se extienden los dedos indica, respectivamente, el momento de accionar o soltar el freno.*

## 5.2.2. Calzos

a) *Poner calzos*: Brazos extendidos, palmas hacia fuera, moviendo las manos hacia dentro cruzándose por delante del rostro.

b) *Fuera calzos*: Manos cruzadas delante del rostro, palmas hacia fuera, moviendo los brazos hacia fuera.

## 5.2.3. Preparado para poner en marcha los motores

Levantar el número apropiado de dedos en una mano indicando el número del motor que ha de arrancar.

## 5.3. Señales de comunicación técnica o de servicio.

5.3.1. Las señales manuales se utilizarán sólo cuando no sea posible la comunicación verbal con respecto a las señales de comunicación técnica o de servicio.

5.3.2. Los señaleros se cerciorarán de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo con respecto a las señales de comunicación técnica o de servicio.

**Nota:** *Las señales de comunicación técnica o de servicio se incluyen en el Numeral 5.3. de éste apéndice, para normalizar el uso de señales manuales utilizadas para comunicarse con las tripulaciones de vuelo durante el movimiento de la aeronave relacionado con funciones de servicio técnico o servicio de escala.*

### **Adjunto 1 al Apéndice A.**

## Requerimientos de instrucción y autorización para encargados de señales

Con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos en materia de instrucción y calificación, contenidos en el Numeral 5.3.4.4. de ésta Parte, para las personas que guíen aeronaves en tierra mediante señales manuales, se observarán las siguientes disposiciones:

### 1. Instrucción

La instrucción correspondiente, estará orientada principalmente a que el encargado de señales (señalero) pueda realizar sus funciones con seguridad y sin interferir con las de otro personal involucrado en la operación de las aeronaves. Dicha instrucción podrá ser impartida ya sea por la empresa de servicios aéreos comerciales o explotador de la aeronave respectiva, por la empresa de servicios de escala u organización de mantenimiento para la cual trabaje quién actúe como

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

señalero, o bien, por el explotador del aeropuerto donde éste ejerza sus funciones; ya sea directamente o a través de un centro de instrucción aeronáutica, para lo cual no será necesario un permiso o certificación especial, pero si asegurar que dicha instrucción abarque los conocimientos e información pertinentes a los aspectos indicados a continuación:

## 1.1. Conocimientos

La instrucción e información comprenderá al menos:

- a) Posición y distancia apropiadas del señalero con respecto a las aeronaves para ser visto por el piloto y para preservar su propia seguridad.
- b) Teoría y práctica de las señales normalizadas para guiar a las aeronaves en la superficie según lo indicado en este Apéndice, su ejecución e interpretación y uso de los dispositivos correspondientes (toletes, raquetas o linternas.).
- c) Instalación y remoción de calzos para inmovilización de las aeronaves y de barras u otros dispositivos para su remolque.
- d) Información sobre las condiciones o limitaciones respecto del uso de puentes de abordaje mecánicos y escaleras u otros dispositivos para el embarque/desembarque – cargue/descargue de las aeronaves y respecto de la operación de remolques o tractores y demás vehículos y equipos o dispositivos de apoyo terrestre, en cuanto se interrelacionen con el movimiento y paqueo de las aeronaves.
- e) Normas del presente Reglamento del Aire y de los reglamentos de operaciones aeroportuarias pertinentes al movimiento de aeronaves en la superficie, incluyendo el tránsito de ellas y de otros vehículos en las zonas de movimiento de aeropuertos.
- f) Normas generales de seguridad aeroportuaria y las específicas del aeropuerto en que actúe el señalero, en cuanto se relacionen con su acceso y desenvolvimiento su lugar de trabajo (Acceso a plataformas u otras áreas restringidas, identificación, sometimiento a requisas, etc.).
- g) Zonas de protección especial (diamante de seguridad) y procedimientos para garantizar la seguridad de las aeronaves en tierra, dentro de dichas zonas.
- h) Especificaciones principales y características generales de los aeropuertos, sus pistas, calles de rodaje, plataformas y posiciones de parqueo para aeronaves y significado de las luces y señales visuales en tierra, ubicadas en los mismos.
- i) Características particulares; de las pistas, calles de rodaje, plataformas y posiciones de paqueo para aeronaves, en el aeropuerto donde presta o prestará sus servicios el señalero o encargado de señales, su distribución y señalización de acuerdo con el plano de aeródromo, e información sobre características anormales u obstáculos (si los hubiera) en las áreas de movimiento del mismo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

j) Información sobre la existencia, finalidad y alcance del control de aeródromo (superficie) en los aeropuertos y la manera como se presta éste en el aeropuerto donde actúa el señalero.

k) Características generales de las aeronaves y significado de las luces y otras señales de ellas relativas a su actitud o movimiento en la superficie.

l) Nociones sobre las características básicas y limitaciones de las aeronaves respecto de las cuales ejerza sus funciones el señalero, en cuanto afecten el rodaje y parqueo de las mismas y del equipo de remolque si se usa, tales como dimensiones, peso, conformación de los trenes de aterrizaje y de las puertas de embarque y cargue, velocidad durante el rodaje, radio de viraje en tierra, distancia de frenado y condiciones de visibilidad desde la cabina de mando.

m) Procedimientos operacionales relativos al movimiento de aeronaves en tierra, con que cuente la empresa de servicios de escala, o de servicios aéreos comerciales, organización de mantenimiento, o los explotador de aeropuerto y/o aeronaves, según el caso, respecto de los cuales ejerza o vaya a ejercer sus atribuciones el señalero.

n) Información sobre requerimientos ambientales mínimos para la prevención de ruido y emisiones de las aeronaves en los aeropuertos y la manera de evitarlos.

ñ) Consecuencias de la presencia de objetos extraños en las áreas de movimiento y su ingestión por las plantas motrices de las aeronaves (FOD) y medidas para evitarla.

o) Medidas para la prevención de colisiones o accidentes que involucren aeronaves en tierra, medidas de seguridad en plataformas, y durante el aprovisionamiento de combustible a las aeronaves. Actuaciones en caso de emergencia para no interferir con las labores de evacuación y socorro.

p) Infracciones y sanciones en que podría incurrir el señalero, con ocasión del incumplimiento a las normas sobre operación y seguridad aeroportuaria.

q) Nociones de salud ocupacional y seguridad industrial orientadas a las consecuencias de la exposición a altos niveles de ruido y a los procedimientos de seguridad en lo relativo a la proximidad a la aeronave y sus hélices o reactores. Elementos de protección necesarios durante el ejercicio de funciones y su uso.

## 1.2. Intensidad

La instrucción, e información anterior tendrá una intensidad total no inferior a 20 horas.

## 1.3. Evaluación

La organización o establecimiento aeronáutico que haya impartido la instrucción, practicará al aspirante un examen teórico-práctico, para evaluar los conocimientos y pericia adquiridos. Esta se considerará aprobada cuando se obtenga un puntaje igual o superior al 60%.

## 1.4. Entrenamiento práctico en el puesto de trabajo

# **REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA**

---

Quien haya recibido la instrucción anterior y aprobado la evaluación, observará la actuación de un señalero autorizado durante al menos seis (6) movimientos de aeronave en tierra y recibirá entrenamiento práctico en el puesto de trabajo, guiando al menos seis (6) movimientos supervisado por él.

## 1.5. Certificación

El establecimiento aeronáutico u organización que imparta la instrucción expedirá a cada participante una certificación o constancia al respecto, indicando:

- Nombre de la organización,
- Nombre y documento de identidad del aspirante,
- Constancia o declaración de que el aspirante recibió satisfactoriamente el entrenamiento, tanto teórico como práctico, requeridos,
- Lugar y fechas de iniciación y terminación e intensidad total y;
- Firma responsable.

## 1.6. Repaso

Todo señalero o encargado de señales que dejare ejercer tales atribuciones por un período superior a dos (2) años, deberá efectuar un repaso y actualización con respecto a los conocimientos, información y práctica de señales indicados anteriormente, antes de reanudarlas. Dicho repaso tendrá la intensidad y contenido que determine la organización por cuya cuenta actúe el interesado, la cual expedirá la constancia respectiva.

## 1.7. Instructor

Podrá impartir la instrucción de que trata este adjunto, un señalero autorizado que tenga más de dos años de experiencia en el oficio y que haya guiado más de 60 movimientos de aeronave (con peso superior a 12.500 Kg o en aeropuerto internacional), o en su defecto, un despachador licenciado con experiencia superior un año en la ejecución de señales y procedimientos en plataforma; en ambos casos, sin necesidad de una licencia o autorización especial de instructor.

## 2. Autorización

La Dirección Regional Aeronáutica -Grupo de Aeronavegación, en cuyo ámbito se encuentre el aeropuerto en el cual presta o prestará servicios un señalero, expedirá en su nombre una aprobación o autorización para que éste ejerza tales funciones respecto de aeronaves que operen en dicho aeropuerto.

### 2.1. Solicitud

La solicitud de autorización será hecha por el establecimiento aeronáutico (empresa de servicios de escala o de servicios aéreos comerciales, explotador de aeronave, aeropuerto, u organización de mantenimiento) por cuya cuenta haya de actuar el señalero, mediante escrito que contenga nombre o razón social de la organización o establecimiento solicitante, nombre (s) apellidos (s)

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

completos, número del documento de identidad (cedula de ciudadanía o extranjería) del (los) aspirante (s), aeropuerto (s) en el (los) cual (es) prestará (n) sus servicios y firma responsable.

A la solicitud se anexará:

- Fotocopia del documento de identidad del aspirante,
- Fotocopia del certificado de la instrucción recibida (la cual deberá haber terminado con no más de un año de antelación),
- Fotocopia del certificado de entrenamiento en el puesto de trabajo.

El escrito correspondiente podrá ser remitido por correo electrónico o postal a la Dirección Aeronáutica Regional Correspondiente.

## 2.2. Expedición

La autorización que sea expedida podrá ser entregada personalmente a su titular o remitida por correo postal a la organización solicitante. Esta contendrá:

- Nombre de la Regional Aeronáutica que lo otorga,
- El nombre y documento de identidad de la persona autorizada como señalero,
- La autorización expresa para guiar el movimiento de aeronaves en tierra mediante señales manuales,
- El nombre y ciudad del aeropuerto donde se ejercerán tales atribuciones,
- Fechas de expedición y de expiración,
- Firma responsable.

## 2.3. Vigencia

La autorización estará vigente mientras no haya sido suspendida o cancelada por la autoridad aeronáutica y su titular no haya dejado de actuar como señalero durante un período superior a dos (2) años consecutivos, caso en el cual debería recibir el entrenamiento de repaso de que trata el Numeral 1.6 anterior, antes de reiniciar sus atribuciones.

## 3. Otro personal involucrado en el movimiento terrestre de aeronaves

Además de los señaleros, cualquier otro personal no tripulante, directamente involucrado en el movimiento terrestre de las aeronaves, tales como operarios de remolques despachadores y técnicos de mantenimiento aeronáutico que conduzcan aeronaves en tierra o les hagan señales, deberá recibir, la instrucción que asegure los conocimientos anteriormente descritos, sin perjuicio de la instrucción que corresponda a su actividad y obtener la correspondiente autorización si fueran a guiar el movimiento terrestre de aeronaves en aeropuertos internacionales o con peso máximo de despegue superior a 12.500 Kg en otros aeropuertos.

No obstante lo anterior, los despachadores licenciados no requerirán la mencionada instrucción respecto de todos o aquellos conocimientos e información que hayan formado parte de su instrucción como despachadores, si así lo demuestran.

## 4. Porte de la autorización

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

La autorización para guiar aeronaves mediante señales visuales deberá ser portada por su titular mientras desempeñe tales funciones, o en su defecto la tendrá fácilmente accesible en el sitio de trabajo. Esta podrá ser solicitada en cualquier momento por inspectores de Seguridad Aérea de la UAEAC, o por inspectores de rampa del aeropuerto.

## 5. Transitorio

Las personas que, acrediten mediante constancia de una empresa de servicios de escala o de servicios aéreos comerciales, un explotador aeroportuario o una organización de mantenimiento, haber guiado más de 60 movimientos de aeronave (con peso superior a 12.500 Kg o en aeropuerto internacional) o haberlo hecho durante un período superior a 2 años, con anterioridad a la entrada en vigencia de las presentes disposiciones; podrán solicitar y obtener la correspondiente autorización, sin necesidad de acreditar el entrenamiento teórico y práctico en el puesto de trabajo aquí mencionados, siempre y cuando la solicitud sea radicada dentro de los 6 meses subsiguientes a dicha entrada en vigencia, acompañando los restantes requisitos.

## APENDICE B

### TRAMOS DE RUTA AUTORIZADOS PARA VUELO NOCTURNO DE MONOMOTORES EN COLOMBIA.

Los tramos de ruta autorizados en Colombia para la operación de aeronaves monomotores en vuelo nocturno y plan de vuelo IFR, son;

- a) BARRANQUILLA / CARTAGENA / SANTA MARTA / MONTERÍA.
- b) CALI / PEREIRA / ARMENIA.
- c) BUCARAMANGA / BARRANCABERMEJA.

#### 1. Requisitos

- El piloto de la aeronave autorizada debe tener licencia con adición IFR.
- El certificado de aeronavegabilidad de la aeronave debe tener autorización para vuelos nocturnos
- La aeronave debe estar equipada con transponder de 4096 claves y Modo C
- Aplicación de todas las demás normas establecidas en el Reglamento Aeronáutico para vuelos IFR.

**Nota:** La realización de los vuelos se efectuará de acuerdo a los horarios de operación de los aeropuertos designados correspondiéndole al piloto al mando hacer las coordinaciones respectivas, cuando se requiera.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 2. Operación nocturna de aeronaves de instrucción.

Se autoriza la operación nocturna de aeronaves de instrucción bajo las siguientes condiciones:

- a) El vuelo nocturno debe efectuarse en buenas condiciones meteorológicas (VMC).
- b) Solamente se autoriza el vuelo en el circuito de tránsito de aeródromo.
- c) La aeronave debe mantener contacto visual con la pista en todo el circuito de tránsito.
- d) La aeronave debe estar equipada y en condiciones de efectuar un procedimiento por instrumentos en caso de perder el contacto visual.

## APENDICE C

### PROCEDIMIENTOS APLICABLES EN COLOMBIA A LAS AERONAVES DOTADAS CON SISTEMAS ANTICOLISIÓN DE ABORDO (ACAS).

1. Los procedimientos aplicables para proporcionar servicios de tránsito aéreo a aeronaves dotadas de equipo ACAS, son los mismos que se aplican a las aeronaves que no están dotadas de este equipo; en particular, las normas relativas a prevenir colisiones, a establecer una separación adecuada y a la información que pudiera proporcionarse en relación con tránsito en conflicto, así como a las posibles medidas de evasión, se conformarán a los procedimientos normales ATS sin tenerse en cuenta la capacidad de la aeronave que dependa del equipo ACAS.
2. Cuando el piloto notifique la realización de una maniobra debida a un aviso de resolución ACAS (RA), el controlador no tratará de modificar la trayectoria vertical de vuelo de la aeronave hasta recibir indicación del piloto de que éste se atiene de nuevo a los términos de la instrucción o autorización vigentes del control de tránsito aéreo, pero proporcionará información sobre el tránsito según convenga.
3. En vista que la acción a seguir por parte del piloto en una maniobra de evasión debida a una resolución ACAS (RA), es la de ascender o descender su aeronave según la circunstancia que se presenta, el cambio de nivel a realizar no debería exceder de 500 ft cuando éste se efectúe desde nivel 410 hacia abajo cuando éste se realice desde nivel de 410 hacia arriba. Se establece este procedimiento en prevención de posibles situaciones conflictivas en el evento que los niveles inmediatos (inferior y/o superior) pudiesen estar ocupados por otras aeronaves.
4. Cuando se presente la situación anterior en que los niveles siguientes inferior y/o superior se encuentren ocupados, si las circunstancias lo permiten, el controlador puede sugerir al piloto un cambio de la trayectoria horizontal de vuelo de la aeronave indicándole que efectúe un viraje a la izquierda o a la derecha (según sea conveniente) complementado, de ser factible, con un rumbo a seguir.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

5. Cuando una aeronave se aparte de la autorización para cumplir con un aviso de resolución, el controlador cesa en la responsabilidad de proporcionar la separación entre tal aeronave y cualquier otra aeronave afectada como consecuencia directa de la maniobra inducida por la aeronave de resolución. El controlador asumirá nuevamente la responsabilidad de proporcionar separación para todas las aeronaves afectadas cuando:

a) El controlador acuse recibo de un informe de la tripulación de vuelo de que la aeronave ha reanudado lo indicado en la autorización vigente; o

b) El controlador acuse recibo de un informe de la tripulación de vuelo de que la aeronave ha reanudado lo indicado en la autorización vigente y expide una autorización de alternativa de la cual la tripulación de vuelo acusa recibo.

6. Las acciones derivadas de maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS (RA) que modifiquen la trayectoria vuelo vertical de una aeronave, serán responsabilidad del piloto al mando de la misma, eximiéndose de responsabilidad al ATC si debido a esas maniobras se originara otro conflicto de tránsito.

7. En los tramos de aproximación intermedia y final, en el despegue y en el circuito de tránsito de aeródromo el sistema ACAS se utilizará únicamente en función TA.

8. Las aeronaves en rodaje utilizarán el sistema ACAS únicamente en función STAND-BY.

9. Después de un suceso RA, o de cualquier otro suceso ACAS significativo, los pilotos y los controladores deberán completar un informe de incidente de Tránsito Aéreo.

## APENDICE D

### INTERCEPTACION DE AERONAVES CIVILES

La palabra “interceptación” en este contexto, no incluye los servicios de interceptación y escolta proporcionados a solicitud a una aeronave en peligro, de conformidad con los Volúmenes II y III del Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (IAMSAR) (Documento OACI 9731).

De acuerdo con el Artículo 3 literal d) del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, la Autoridad Aeronáutica colombiana se compromete a tener

debidamente en cuenta la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles, cuando establezcan reglamentos aplicables a las aeronaves de Estado.

**Nota:** Reconociendo que es esencial para la seguridad del vuelo que cualquier señal visual utilizada en caso de interceptación, a la que solamente debería recurrirse en última instancia, sea correctamente empleada y comprendida por las aeronaves civiles y militares del mundo entero, la Autoridad Aeronáutica, mantendrá las coordinaciones necesarias con la Fuerza Aérea Colombiana, para asegurar que las aeronaves de Estado

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

*que intervengan en procedimientos de interceptación cumplan estrictamente dichas señales visuales, las cuales son las contenidas en la Sección 2 del Apéndice A, de ésta Parte, concordantes con la Sección 2 del Apéndice 1, Anexo 2 de la OACI. Así mismo, para evitar los posibles peligros que en todo caso pudieran derivarse de una interceptación, en el espacio aéreo colombiano, se pondrán en práctica las recomendaciones especiales que figuren en éste Apéndice y en dicho Anexo*

En caso de interceptación en espacio aéreo sometido a la soberanía de la república de Colombia, el piloto al mando de toda aeronave cumplirá con las normas que figuran en la mencionada Sección 2 de éste Apéndice, interpretando y respondiendo a las señales visuales en la forma especificada.

El piloto al mando de una aeronave colombiana que vuele en espacio aéreo sometido a la soberanía de otro Estado Parte en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, debe acatar las normas que regulan la utilización del espacio aéreo publicadas por el Estado sobrevolado y las contenidas en el Anexo 2 al citado Convenio, así como las órdenes impartidas por las autoridades competentes de dicho estado en caso de ser objeto de interceptación.

## **1. Principios que se han de observar en el Espacio aéreo Colombiano.**

**1.1.** Para lograr la uniformidad de los reglamentos que es necesaria para la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles, la autoridad aeronáutica, al preparar sus reglamentos y directrices administrativas, tendrá en cuenta los siguientes principios:

- a. Solamente en última instancia se recurrirá a la interceptación de aeronaves civiles;
- b. Si se recurriera a la interceptación, ésta se limitará a determinar la identidad de la aeronave, a menos que sea necesario hacerla regresar a su derrota o ruta planeada, dirigirla más allá de los límites del espacio aéreo nacional, guiarla fuera de una zona prohibida, restringida o peligrosa o darle instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado;
- c. Las aeronaves civiles no serán objeto de prácticas de interceptación, empleándolas como aeronave interceptora;
- d. Si se puede establecer contacto por radio, se proporcionará por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía para la navegación y toda la información correspondiente; y
- e. En el caso en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio sobrevolado, el aeródromo designado a esos efectos será adecuado al seguro aterrizaje del tipo de aeronave en cuestión.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**1.2.** La autoridad aeronáutica publicará el método normalizado establecido para las maniobras de las aeronaves que intercepten aeronaves civiles, dicho método se elaborará de forma que se evite toda situación de riesgo para la aeronave interceptada.

***Nota:** En el Adjunto 1 del Apéndice D de ésta Parte, figuran las disposiciones especiales relativas a un método normalizado para aplicar a dichas maniobras de interceptación.*

**1.3.** A fin de identificar a las aeronaves civiles en aquellas zonas en las cuales podrían ser objeto de interceptación, se utilizará el radar secundario de vigilancia disponible.

## **2. Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada**

Una aeronave que sea interceptada por otra aeronave:

- a. Seguirá inmediatamente las instrucciones dadas por la aeronave interceptora, interpretando y respondiendo a las señales de conformidad con las especificaciones de la Sección 2 (numerales 2.1. y 2.2.) del *Apéndice A*.
- b. Lo notificará inmediatamente, si es posible, a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo.
- c. Tratará inmediatamente de comunicarse por radio con la aeronave interceptora o con la dependencia de control de interceptación apropiada, efectuando una llamada general en la frecuencia de emergencia 121.5 MHz, indicando la identidad de la aeronave interceptada y la índole del vuelo y, si no se ha establecido contacto y es posible, repitiendo esta llamada en la frecuencia de 243.0 MHz.
- d. Al estar equipada con transponder SSR, seleccionará inmediatamente el Código **7700** en modo **A**, a no ser que reciba otra instrucción de la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo.
- e. Si está equipada con ADS-B ó ADS-C, seleccionará la función de emergencia apropiada, si está disponible, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

**2.1.** Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por la aeronave interceptora mediante señales visuales, la aeronave interceptada requerirá aclaración inmediata, mientras continúa cumpliendo con las instrucciones visuales dadas por la aeronave interceptora.

**2.2.** Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por radio por la aeronave interceptora, la aeronave interceptada

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones dadas por radio por la aeronave interceptora.

### 3. Radiocomunicaciones durante la interceptación

Si durante la interceptación se hubiera establecido contacto por radio, pero no fuera posible comunicarse en un idioma común, deberá intentarse proporcionar las instrucciones, acusar recibo de las instrucciones y transmitir toda otra información indispensable mediante las frases y pronunciaciões que figuran en la Tabla D-1 siguiente, transmitiendo dos veces cada frase.

TABLA D-1

FRASES PARA USO DURANTE LA INTERCEPTACION

FRASES PARA USO DE AERONAVES INTERCEPTORAS			FRASES PARA USO DE AERONAVES INTERCEPTADAS		
FRASE	PRONUNCIACIÓN <sup>1</sup>	SIGNIFICADO	FRASE	PRONUNCIACIÓN <sup>1</sup>	SIGNIFICADO
CALL SIGN	<u>KOL</u> SAIN	Cuál es su distintivo de llamada?	CALL SIGN ( <i>distintivo de llamada</i> ) <sup>2</sup>	<u>KOL</u> SAIN ( <i>distintivo de llamada</i> )	Mi distintivo de llamada es ( <i>distintivo de llamada</i> )
FOLLOW	<u>FOL</u> OU	Sígame	WILCO	<u>UIL</u> CO	Cumpliré instrucciones
DESCEND	DISS <u>END</u>	Descienda para aterrizar	CAN NOT	<u>CAN</u> NOT	Imposible cumplir
YOU LAND	YU <u>LAND</u>	Aterrice en éste aeródromo	REPEAT	RI <u>PIT</u>	Repita instrucción
PROCEED	PRO <u>SIID</u>	Puede proseguir	AM LOST	<u>AM</u> <u>LOST</u>	Posición desconocida
			MAYDAY	<u>MEIDEI</u>	Me encuentro en peligro
			HIJACK <sup>3</sup>	<u>JAI</u> <u>CHAK</u>	He sido objeto de apoderamiento ilícito.
			LAND (Lugar)	LAND (Lugar)	Permiso para aterrizar en ( <i>lugar</i> )
			DESCEND	DISS <u>END</u>	Permiso para descender
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la segunda columna se subrayan las sílabas que han de acentuarse.</li> <li>2. El distintivo de llamada que deberá darse el que se utiliza en las comunicaciones radiotelefónicas con los servicios de tránsito aéreo y corresponde a la identificación de la aeronave consignado en el plan de vuelo.</li> <li>3. Según las circunstancias, no siempre será posible o conveniente utilizar el término "HIJACK"</li> </ol>					

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

Nota: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 06490 de Noviembre 11 de 2011.  
Publicada en el Diario Oficial N° 48.255 de Noviembre 16 de 2011.

## *Adjunto 1 al apéndice D*

### **Procedimientos para la Interceptación de aeronaves**

1. De acuerdo con lo previsto en el Artículo 3 d) del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, las normas o reglamentos aplicables a los procedimientos de interceptación, tendrán debidamente en cuenta la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles.

#### **2. Generalidades**

**2.1.** La interceptación de aeronaves civiles se emprenderá como último recurso y se limitará a determinar la identidad de la aeronave, a menos que sea necesario hacerla regresar a su derrota planeada, dirigirla más allá de los límites del espacio aéreo nacional, guiarla fuera de una zona prohibida, restringida o peligrosa, o darle instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado.

**2.1.1.** Los explotadores, comandantes y tripulantes de aeronaves civiles, se abstendrán de cualquier práctica u operación incompatible con los propósitos de la aviación civil, así como de cualquier conducta hostil y acatarán todas las instrucciones que reciban en caso de ser interceptadas.

**2.2.** A fin de eliminar o disminuir la necesidad de interceptar aeronaves civiles, se tomará en cuenta que:

a) Las dependencias de control de interceptación hagan todo lo posible para asegurar la identificación de cualquier aeronave que pueda ser una aeronave civil, y proporcionar a esa aeronave cualquier instrucción o aviso necesario, por medio de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo correspondientes. A éste fin, se establecerán y mantendrán medios rápidos y seguros de comunicaciones entre las dependencias de control de interceptación y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, así como acuerdos relativos a los intercambios de información entre esas dependencias sobre los vuelos de las aeronaves civiles, conforme a las disposiciones de esta Parte y de la Parta Sexta de los RAC, en concordancia con los anexos 5 y 11 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

b) Las zonas prohibidas a todos los vuelos civiles y las zonas en que no se permiten estos vuelos sin autorización especial de la **UAEAC** y/o de la Fuerza Aérea Colombiana se promulguen claramente en la Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP- Colombia) de conformidad con las disposiciones de la Parte Decimoquinta de estos Reglamentos, en concordancia con el Anexo

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

15 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, junto con la indicación de que se corre el riesgo, dado el caso, de ser interceptado al penetrar en dichas zonas.

c) Cuando sea necesario, se considere el establecimiento de nuevas ayudas para la navegación a efectos de garantizar que las aeronaves civiles puedan circunnavegar con seguridad las zonas prohibidas o, cuando se exija, las restringidas.

d) Cuando estas zonas se encuentren muy próximas a las rutas ATS promulgadas o a otras rutas de uso frecuente, la **UAEAC** tendrá en cuenta, al delimitar dichas zonas, la disponibilidad y la precisión total de los sistemas de navegación que utilizarán las aeronaves civiles y la posibilidad de que estas se mantengan fuera de las zonas delimitadas.

**2.3.** Para eliminar o reducir los peligros inherentes a las interceptaciones, emprendidas como último recurso, deberá hacerse todo lo posible para garantizar la coordinación entre las dependencias de tierra y los pilotos de que se trate. A este fin, la **UAEAC** y la **FAC**, tomarán las medidas necesarias para asegurar que:

a) Todos los pilotos de aeronaves civiles estén al tanto de las medidas que deben tomar y de las señales visuales que han de utilizarse, según se indica en la Sección 2.1. del *Apéndice A*. de esta Parte.

b) Los explotadores o pilotos al mando de aeronaves civiles pongan en práctica las disposiciones de la Parte Cuarta de estos Reglamentos, relativas a la necesidad de que las aeronaves puedan comunicar en 121,5 Mhz y disponga a bordo de los procedimientos de interceptación y de las señales visuales.

c) Todo el personal de los servicios de tránsito aéreo esté perfectamente enterado de las medidas que deben tomar de conformidad con las disposiciones de la Parte Sexta de estos Reglamentos, concordante con el Anexo 11, Capítulo 2, y de los PANS-ATM (Documento 4444) de la OACI.

d) Todos los pilotos al mando de las aeronaves interceptoras estén al tanto de las limitaciones generales de la performance de las aeronaves civiles y de la posibilidad de que la aeronave civil interceptada pueda encontrarse en estado de emergencia debido a dificultades de carácter técnico o interferencia ilícita.

e) Se den instrucciones claras e inequívocas a las dependencias de control de interceptación y a los pilotos al mando de aeronaves posiblemente interceptoras, que abarquen las maniobras de interceptación, la guía a la aeronave interceptada, los movimientos de la aeronave interceptada, las señales visuales aire a aire, los métodos de radiocomunicación con la aeronave interceptada y la abstención del empleo de armas contra aeronaves no hostiles.

f) Las dependencias de control de interceptación y las aeronaves interceptoras estén provistas de equipo de radiotelefonía compatible con las especificaciones técnicas del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Intencional, Volumen I, para que puedan comunicarse con la aeronave interceptada en la frecuencia de emergencia de 121,5 Mhz

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

g) Se disponga en la medida de lo posible, de instalaciones de radar secundario de vigilancia y/o ADS-B para que las dependencias de control de interceptación puedan identificar a las aeronaves civiles en zonas en las que éstas, dado el caso, pudieran ser interceptadas. Estas instalaciones deberán permitir el reconocimiento de la identidad de las aeronaves y el reconocimiento inmediato de condiciones de emergencia o urgencia.

## 3. Maniobras de interceptación

3.1. La UAEAC, a través de la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea coordinará lo pertinente con la Fuerza Aérea Colombiana, a fin de establecer y mantener un método normalizado para las maniobras de la aeronave que intercepte una aeronave civil, con el objeto de evitarle riesgos a dicha aeronave interceptada.

El método en cuestión, tomará en cuenta las limitaciones de performance de las aeronaves civiles, la necesidad de que se evite volar tan cerca de la aeronave interceptada que pueda haber peligro de colisión y de que se evite cruzar la trayectoria de vuelo de la aeronave o ejecutar cualquier otra maniobra, de tal modo que la estela turbulenta pueda ser peligrosa, especialmente si la aeronave interceptada es liviana.

3.2. Debido a que las aeronaves equipadas con sistemas anticolidión de abordaje (ACAS), que estén siendo interceptadas, podrían percibir la aeronave interceptora como una amenaza de colisión e iniciar así una maniobra de prevención en respuesta a un aviso de resolución ACAS, deberá tenerse en cuenta que dicha maniobra podría ser mal interpretada por el interceptor como indicación de intenciones no amistosas u hostiles. Por consiguiente, los pilotos de las aeronaves interceptoras equipadas con transpondedor de radar secundario de vigilancia (SSR) deberán suprimir la transmisión de información de presión / altitud (en respuestas en Modo C o en el campo AC de las respuestas en Modo S) dentro de una distancia de por lo menos 37 Km. (20 NM) de la aeronave interceptada, con el fin de evitar que el ACAS de la aeronave interceptada use avisos de resolución con respecto a la interceptora, mientras queda disponible la información de avisos de tránsito del ACAS.

## 3.3. Maniobras para la identificación visual

Para las maniobras de la aeronave interceptora cuyo objetivo sea identificar visualmente una aeronave civil se aplicará el método siguiente:

### Fase I.

La aeronave interceptora debería aproximarse a la aeronave interceptada por detrás. La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, deberían normalmente situarse a la izquierda (a babor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, dentro del campo de visión del piloto de ésta e inicialmente a no menos de 300 m de la aeronave. Cualquier otra aeronave participante debería quedar bien apartada de la aeronave interceptada,

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

preferiblemente por encima y por detrás. Una vez establecidas la velocidad y la posición, la aeronave deberá, si fuera necesario, proseguir con la Fase II del procedimiento.

## Fase II.

La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería comenzar a aproximarse lentamente a la aeronave interceptada, al mismo nivel, sin aproximarse más de lo absolutamente necesario, para obtener la información que se necesita. La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería tomar precauciones para evitar el sobresalto de la tripulación de vuelo o de los pasajeros de la aeronave interceptada, teniendo siempre presente que las maniobras consideradas como normales para una aeronave interceptora pueden ser consideradas como peligrosas para los pasajeros y la tripulación de una aeronave civil. Cualquier otra aeronave participante debería continuar bien apartada de la aeronave interceptada. Una vez completada la identificación, la aeronave interceptora debería retirarse de la proximidad de la aeronave interceptada, como se indica en la Fase III.

## Fase III.

La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, deberían cambiar de dirección lentamente desde la aeronave interceptada, ejecutando un picado poco pronunciado. Toda otra aeronave participante debería permanecer bien apartada de la aeronave interceptada y reunirse con la aeronave interceptora principal.

### 3.4. Maniobras para guía de la navegación

**3.4.1.** Si después de las maniobras de identificación de las Fases I y II anteriores, se considera necesario intervenir en la navegación de la aeronave interceptada, la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería normalmente situarse a la izquierda (a babor) ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, para permitir que el piloto al mando de esta última vea las señales visuales dadas.

**3.4.2.** Es indispensable que el piloto al mando de la aeronave interceptora, esté seguro de que el piloto al mando de la otra aeronave se ha dado cuenta que está siendo interceptada y ha reconocido las señales enviadas. Si, después de reiterados intentos de atraer la atención del piloto al mando de la aeronave interceptada utilizando la señal de la Serie 1 del *Apéndice A*, sección 2, de la presente Parte, los esfuerzos resultan infructuosos, pueden utilizarse para este fin otros métodos de señalización, incluso el efecto visual del posquemador a reserva de que no se plantee una situación peligrosa para la aeronave interceptada.

**3.5.** Si debido a las condiciones meteorológicas o topográficas la aeronave interceptora principal, o a la única aeronave interceptora, se viera obligada a colocarse a la derecha (a estribor) de la aeronave interceptada, lo hará ligeramente por encima y por delante de ella. En esos casos, el piloto al mando de la aeronave interceptora deberá asegurarse de que el piloto al mando de la aeronave interceptada la tenga a la vista en todo momento.

### 4. Guiado de una aeronave interceptada

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**4.1.** Siempre que pueda establecerse contacto por radio, deberá proporcionarse por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía de navegación y la información correspondiente.

**4.2.** Cuando se proporcione guía de navegación a una aeronave interceptada, debe procurarse que la visibilidad no sea inferior a la correspondiente a condiciones meteorológicas de vuelo visual y que las maniobras exigidas a dicha aeronave, no constituyan peligros que se sumen a los ya existentes en caso de que haya disminuido su rendimiento operacional.

**4.3.** En el caso en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio que sobrevuela, debe cuidarse de que:

a) El aeródromo designado sea adecuado para el aterrizaje sin peligro, del tipo de aeronave de que se trate, especialmente si el aeródromo no se utiliza normalmente para las operaciones de transporte aéreo civil;

b) El terreno que le rodee sea adecuado para las maniobras de circuito, aproximación y aproximación frustrada;

c) La aeronave interceptada tenga suficiente combustible para llegar al aeródromo;

d) Si la aeronave interceptada es una aeronave de transporte civil comercial, el aeródromo tenga una pista cuya longitud y resistencia sean suficientes para soportar la aeronave; y

e) Siempre que sea posible, el aeródromo designado sea uno de los descritos detalladamente en la correspondiente publicación de información aeronáutica.

**4.4.** Cuando se exija a una aeronave civil que aterrice en un aeródromo que no le sea familiar, es indispensable otorgarle tiempo suficiente de modo que se prepare para el aterrizaje, teniendo presente que el piloto al mando de la aeronave civil es el único que puede juzgar la seguridad de la operación de aterrizaje en relación con la longitud de la pista y la masa de la aeronave en ese momento.

**4.5.** Si se logra contacto radial, se proporcionará por radiotelefonía a la aeronave interceptada, toda la información necesaria para facilitar una aproximación y aterrizaje seguros.

## 5. Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada

**5.1.** En concordancia con lo previsto en el *Apéndice A* de esta Parte, una aeronave que sea interceptada por otra aeronave:

a) Seguirá inmediatamente las instrucciones dadas por la aeronave interceptora interpretando y respondiendo a las señales de conformidad con las especificaciones de la Sección 2 (numerales 2.1. y 2.2.) del *Apéndice A*.

b) Lo notificará inmediatamente, si es posible, a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo apropiada;

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

c) Tratará inmediatamente de comunicarse por radio con la aeronave interceptora o con la dependencia de control de interceptación apropiada, efectuando una llamada general en la frecuencia de emergencia de 121,5 Mhz, indicando la identidad de la aeronave interceptada y la índole del vuelo y, si no se ha establecido contacto y es posible, repitiendo esta llamada en la frecuencia de emergencia de 243,0 Mhz;

d) Si está equipada con respondedor SSR, seleccionará inmediatamente el Código 7700, en Modo A, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo apropiada.

e) Si está equipada con ADS-B O ADS-C, seleccionará la función de emergencia apropiada, si esta disponible, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada.

**5.2.** Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por la aeronave interceptora mediante señales visuales, la aeronave interceptada requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones visuales dadas por la aeronave interceptora.

**5.3.** Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por radio por la aeronave interceptora, la aeronave interceptada requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones dadas por radio por la aeronave interceptora.

## **6. Señales visuales aire-a-aire**

Las señales visuales que han de utilizar la aeronave interceptora y la interceptada, son las establecidas en las Sección 2 del Apéndice A de ésta Parte. Es esencial que la aeronave interceptora y la aeronave interceptada apliquen estrictamente estas señales e interpreten correctamente las señales dadas por la otra aeronave, y que la aeronave interceptora ponga especial atención a cualquier señal dada por la aeronave interceptada para indicar que se encuentra en situación de peligro o emergencia.

## **7. Radiocomunicaciones entre la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora y la aeronave interceptada**

**7.1.** Cuando se realice una interceptación, la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptora deberán:

a) En primer lugar, tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada en un idioma común, en la frecuencia de emergencia 121,5 Mhz, utilizando los distintivos de llamada "CONTROL DE INTERCEPTACIÓN", "INTERCEPTOR (distintivo de llamada)" y "AERONAVE INTERCEPTADA", respectivamente; y

b) Si esto no diera resultado, tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada en cualquier otra frecuencia, o frecuencias, que pudiera haber establecido

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

la autoridad ATS competente, o de establecer contacto por mediación de la dependencia ATS competente.

**7.2.** Si durante la interceptación se hubiera establecido contacto por radio, pero no fuera posible comunicarse en un idioma común, se intentará proporcionar las instrucciones, acusar recibo de las instrucciones y transmitir toda otra información indispensable mediante las frases y pronunciaciones que figuran en la Tabla D-1, transmitiendo dos veces cada frase.

## 8. Abstención del uso de armas

**Nota 1:** *En la adopción unánime el 10 de mayo de 1984 del Artículo 3 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, por parte del 25 período de sesiones (extraordinario) de la Asamblea de la OACI, los Estados contratantes han reconocido que “todo Estado debe abstenerse de recurrir al uso de las armas en contra de las **aeronaves civiles en vuelo**”.*

**8.1.** Cuando una aeronave interceptada haya sido declarada *hostil*, no será considerada en adelante como una aeronave *civil*. En ese evento se le informará a su piloto al mando tal determinación y sus consecuencias, mediante un mensaje radiotelefónico en idiomas español e inglés, a través de las frecuencias de emergencia indicadas anteriormente y la que corresponda a los servicios de tránsito aéreo en espacio aéreo sobrevolado. En ese caso se evitará el uso de balas trazadoras para llamar la atención del piloto, a menos que sea necesario en ausencia de toda respuesta o acatamiento, lo cual deberá ser interpretado como una última advertencia antes de ser declarada la aeronave *hostil*.

**8.1.1.** No será declarada *hostil* una aeronave si se sospecha o se tienen razones para considerar:

- a) Que transporta pasajeros civiles ajenos a la operación
- b) Que se encuentra en una situación de emergencia
- c) Que está siendo objeto de un acto de interferencia ilícita

## 9. Coordinación entre las dependencias de control de interceptación y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Durante las maniobras de interceptación, se mantendrá una estrecha coordinación entre la dependencia de control de interceptación y la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo, durante todas las fases de la interceptación de una aeronave que sea, o pudiera ser, una aeronave civil, a fin de que se mantenga bien informada a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de los acontecimientos, así como de las medidas que se exigen de la aeronave interceptada.

Si la interceptación se produjera en espacio aéreo colombiano, sobre el cual por cualquier motivo estuviera ofreciendo servicios de tránsito aéreo otro Estado, dicha coordinación se efectuará no solo con la dependencia a cargo de los servicios de tránsito aéreo en el lugar sobrevolado, sino también con la dependencia colombiana de servicios de tránsito aéreo más cercana.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

## 10. Señales y frases que se han de utilizar en caso de interceptación

**10.1.** Las señales a emplear en caso de interceptación para la comunicación entre las aeronaves interceptora e interceptada, son contenidas en la sección 2, (Numerales 2.1. y 2.2.) del *Apéndice A* de esta Parte.

**10.2.** Si durante la interceptación se hubiera establecido contacto por radio, sin un idioma común, se proporcionarán instrucciones, se acusará recibo y se transmitirá toda otra información, mediante las frases y pronunciaciones contenidas en la tabla D-1.

## 11. Otras medidas a aplicar a las aeronaves civiles

**11.1.** Se aplicarán también los siguientes procedimientos y señales visuales sobre el territorio y aguas jurisdiccionales de Colombia.

Si una aeronave que se encuentre aterrizada en un aeródromo, no controlado (autorizado o no), fuera de un aeródromo o, acuatizada en una superficie acuática, fuese localizada y contactada por las aeronaves de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC), deberá proceder de la siguiente forma:

a) Cuando el avión de la FAC ejecute 2 pasadas vertical sobre el aeródromo y siguiendo el rumbo de pista, efectuando alabeo de planos; la aeronave en tierra encenderá todas las luces y el piloto establecerá Inmediatamente contacto de radio comunicaciones con la aeronave de la FAC, efectuando, según el caso, una llamada general en:

-La frecuencia del aeródromo controlado,

-La frecuencia de aeródromo no controlado 122.9 Mhz, ó

-La frecuencia de emergencia 121.5 Mhz; indicando la identificación de la aeronave, nombre del piloto, último plan de vuelo efectuando, condición actual e intenciones.

b) Sí la aeronave se encuentra con motor(es) encendido(s) procederá a apagarlo(s) inmediatamente y a detenerse ya sea en la pista o en el área de parqueo, manteniéndose siempre visible.

c) Sí el equipo de comunicaciones aeronáuticas de su aeronave estuviera fuera de servicio la tripulación de la aeronave en tierra empleará el código de señales visuales tierra-aire contemplados en el Manual AIP Colombia parte GEN 3.6-3 a GEN 3.6-4 y en el Manual de Normas, Rutas y Procedimientos ATS de Colombia.

d) La tripulación en tierra deberá seguir las instrucciones dadas por la aeronave interceptora esperando la llegada de la Fuerza Pública.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

e) Si el personal de tripulantes de una aeronave *en tierra* incumple las instrucciones anteriores, su aeronave podría ser declarada *hostil*, pudiendo quedar en ese caso, sujeta al empleo de las armas por parte de la FAC.

## 11.2. Descripción de los motivos para que se tome la decisión de permisión, inmovilización o neutralización de aeronaves por parte de la FAC.

### 11.2.1. Permisión

Autorización para que la aeronave interceptada continúe el itinerario de acuerdo a su plan de vuelo, una vez aclarada su situación; o una vez dirigida fuera de un área restringida o prohibida se autorice continuar su vuelo.

### 11.2.2. Rendición

Evento en el cual la aeronave interceptada acata las órdenes, por lo tanto no será declarada como *hostil*, y se le darán instrucciones de dirigirse a la Unidad Aérea más cercana o a un campo controlado por las Fuerzas de Superficie.

### 11.2.3. Inmovilización

Acción de impedir la movilización de una aeronave después de aterrizar, hasta el momento en que se haga presente una autoridad judicial competente con el fin de ponerla en conocimiento de los hechos y a órdenes de la misma.

### 11.2.4. Inutilización

El objetivo de esta acción, en cuanto a la aplicación de la fuerza, es primordialmente dejar inoperativa la aeronave *hostil*.

### 11.2.5. Neutralización

Acción de impedir que una aeronave catalogada como *hostil* cumpla la amenaza presentada con la violación del espacio aéreo. La neutralización abarca desde la desviación, la inmovilización hasta la inutilización preferiblemente *en tierra*. Dicha declaratoria y la orden respectiva es emitida únicamente por el Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana una vez se haya cumplido el procedimiento.

## 11.3. Aeronave hostil (TH)

Se considera acto *hostil* de una aeronave, el registro de la violación del espacio aéreo nacional por parte de una aeronave con fines presuntamente ilícitos o la indicación de una amenaza contra

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

instalaciones gubernamentales, centros vitales de la Nación, la población, sus recursos y la Fuerza Pública, así como también cualquier maniobra que atente contra la aeronave interceptora dentro de un proceso de interceptación o el reiterado e injustificado desacato de sus instrucciones.

Esta situación conlleva a que la aeronave sea considerada *hostil* y obliga la aplicación de la fuerza para minimizar o evitar el la amenaza.

Una aeronave declarada *hostil*, no es considerada como una aeronave *civil*.

El desacato de una aeronave *hostil* a las instrucciones de la FAC, una vez agotadas todas las medidas disuasivas, podría obligar a la utilización de la fuerza, previa autorización exclusiva del Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana.

Particularmente, se considera que existe una amenaza frente a los siguientes casos:

- 1) Una aeronave que ingrese a una Zona Prohibida, sin autorización.
- 2) Una aeronave que esté volando a una altura menor de 3.000 pies en un radio de 40 millas náuticas de una cabeza radar y/o de una Unidad Militar, sin identificarse.
- 3) Aeronave militar extranjera que ingrese al espacio aéreo de Colombia sin autorización.
- 4) La aeronave que una vez interceptada no atiende las instrucciones del interceptor ó registre una actitud evasiva, de agresión o ataque.
- 5) Aeronave que se encuentre aterrizada en un aeródromo ilegal, sin autorización de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil **UAEAC** o acuatizada en lugar no autorizado por dicha autoridad.
- 6) Aeronave en operación nocturna desde pistas no autorizadas o sin plan de vuelo.
- 7) Aeronave que una vez interceptada, arroje objetos o elementos fuera de esta y que de forma sistemática desatienda las instrucciones de la aeronave interceptora.
- 8) Aeronave que sobrevuele sin autorización a una altura inferior a 3.000 pies cualquier instalación militar.
- 9) Aeronave que no ostente ningún distintivo de nacionalidad y matrícula o que estos sean falsos.
- 10) Aeronave desde la cual, una vez interceptada se efectúan actos de agresión o amenaza contra la interceptora.

No se aceptará la declaración por parte del piloto de la aeronave interceptada, en situación de emergencia por interferencia ilícita (secuestro) o por motivos técnicos, después de realizada una interceptación, con el fin de evitar el cumplimiento de las órdenes emitidas por el interceptor,

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

cuando no haya sido reportada esta situación como tal a la autoridad ATS competente oportunamente y antes de iniciarse la interceptación.

## 11.4. Fases para la neutralización de aeronaves

### 11.4.1. Interceptación (Fases I a III)

Las fases de interceptación incluirán los intentos por establecer contacto con la aeronave interceptada por radio y/o, mediante señales visuales para determinar la identidad del piloto o de la aeronave interceptada, de conformidad con el Numeral 3.3. de éste Apéndice y de ser necesario, el guiado de la navegación de la misma, haciendo uso de las señales descritas en la Sección 2 del *Apéndice A*, o las frases descritas en la tabla D-1 de este Apéndice.

a) El interceptor se coloca ligeramente delante de la aeronave interceptada y efectúa llamados en las frecuencias de emergencia 121.5 Mhz y 243.0 Mhz y/o en las frecuencias VHF y UHF aeronáuticas del área.

b) Si no se logra comunicación por radio, el interceptor efectuará las señales visuales de interceptación de aeronaves contenidas en la Sección 2 del *Apéndice A*, asegurándose que el piloto de la aeronave interceptada vea las señales.

El piloto de la aeronave interceptada debe cumplir las instrucciones del avión de la FAC. Este la guiará para que aterrice en el campo de aterrizaje apropiado más próximo. Si el piloto de la aeronave interceptada se rehúsa a cumplir las instrucciones, dicha aeronave podrá ser clasificada como *hostil* por la Fuerza Aérea Colombiana.

c) Permiso: Si se establece la legalidad de la aeronave sospechosa, la dependencia de control de interceptación (Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea Colombiana – CCOFA) puede otorgar autorización para que la aeronave identificada y/o interceptada continúe el itinerario de acuerdo con su plan de vuelo, una vez aclarada su situación, ó una vez dirigida fuera de un área restringida o prohibida se le autorice continuar su vuelo. En el caso que se encuentre en tierra, se concederá autorización para continuar en el sitio, o con el despegue.

### 11.4.2. Advertencia (Fase IV)

De persistir el silencio de radio del piloto de la aeronave interceptada o hacer caso omiso a las señales visuales, el piloto interceptor se colocará lateral de la aeronave interceptada con el fin que el piloto interceptado pueda observar las ráfagas de advertencia con trazadora, mientras por frecuencia de emergencia se enuncia que en el momento “se están realizando disparos disuasivos y que si no se atienden las instrucciones la aeronave XXXX será considerada *hostil* y como tal, podría ser inutilizada”.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Sí la aeronave interceptada atiende las llamadas o señales del avión interceptor se aplicará lo descrito en el párrafo final del Numeral 10.4.1. Literal “c” de la FASE 1.

## 11.4.3. Inutilización (Fase V)

Sí se registra una respuesta negativa o agresiones de la aeronave interceptada, una vez considerada *hostil* podría ser necesario inutilizarla.

La Fuerza Aérea Colombiana no hará uso de la fuerza contra las aeronaves clasificadas como *hostiles*, en los siguientes casos:

- a) Cuando se encuentren sobrevolando una concentración de personas o edificaciones y que afecten a la población civil, excepto cuando el centro urbano haya sido declarado zona prohibida por razones de seguridad o cuando se presente una amenaza de daño físico al personal, o a centros vitales, o a las instalaciones del Gobierno de la Republica de Colombia.
- b) Cuando existan fundadas razones para considerara que a bordo de la aeronave viajan personas ajenas a la operación *hostil* en desarrollo de un vuelo comercial o no,
- c) Cuando existan fundadas razones para considerar que la aeronave está siendo objeto de un acto de interferencia ilícita o se encuentra en una situación de emergencia, siempre y cuando tales situaciones hayan sido reportadas antes de la declaratoria de aeronave *hostil*.

## 12. Zonas especiales de control aéreo (ZECA)

### 12.1. Definición.

Son sectores designados del Espacio Aéreo Colombiano delimitados por la Fuerza Aérea Colombiana **FAC** en coordinación con la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil **UAEAC** y que abarcan áreas en las cuales existe sospecha razonable de ser rutas utilizadas para el tráfico ilícito de drogas o armas, u otros actos ilícitos empleando aeronaves.

### 12.2. Consideraciones

En el espacio aéreo dentro de las ZECA, la Fuerza Aérea Colombiana aplicará el procedimiento establecido para “El empleo de aviones de la Fuerza Aérea Colombiana contra aeronaves que violen el espacio aéreo nacional”.

### 12.3. Delimitación

Se delimitan las siguientes Zonas Especiales de Control Aéreo –ZECA:

- a) Zona W.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Comprende el Espacio Aéreo Colombiano al occidente de la cordillera occidental y el valle del Río Cauca, con excepción de la ciudad de Cali. (Ver carta N° 1)**

Todas las aeronaves deben:

- 1) Tramitar plan de vuelo antes de despegar.
- 2) Establecer comunicación con dependencia ATS.
- 3) Mantener activado el equipo Transpondedor, con el código asignado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- 4) Tener permiso para sobrevuelo en las áreas restringidas por la Fuerza Aérea Colombiana.
- 5) Para los aeródromos que se encuentren restringidos por la Fuerza Aérea Colombiana, solo se autorizará que las aeronaves pernocten, previa autorización de la Fuerza Aérea Colombiana.

## **b) Zona N.**

**Comprende el Espacio Aéreo Colombiano al Norte del país exceptuando las ciudades de Barranquilla, Cartagena y San Andrés-isla. (Ver carta N° 2).**

Todas las aeronaves deben:

- 1) Tramitar plan de vuelo antes de despegar.
- 2) Establecer comunicación con dependencia ATS.
- 3) Mantener activado el equipo Transpondedor, con el código asignado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- 4) Tener permiso para sobrevuelo en las áreas restringidas por la Fuerza Aérea Colombiana.
- 5) Para los aeródromos que se encuentren restringidos por la Fuerza Aérea Colombiana, solo se autorizará que las aeronaves pernocten, previa autorización de la Fuerza Aérea Colombiana.

## **c) Zona E**

**Comprende el Espacio Aéreo Colombiano al Oriente y Sur del país. (Ver carta N° 3)**

Todas las aeronaves deben:

- 1) Tramitar plan de vuelo antes de despegar, en especial para pistas no controladas.
- 2) Establecer comunicación con dependencia ATS.
- 3) Mantener activado el equipo Transpondedor, con el código asignado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- 4) Tener permiso para sobrevuelo en las áreas restringidas por la Fuerza Aérea Colombiana.
- 5) Para los aeródromos que se encuentren restringidos por la Fuerza Aérea Colombiana, solo se autorizará que las aeronaves pernocten, previa autorización de la Fuerza Aérea Colombiana.
- 6) Las aeronaves que se encuentren volando a nivel inferior y en un radio de 150 millas náuticas de la Base Aérea de Marandúa (Vichada), deben establecer comunicación con la Torre de "Rodríguez Meneses", en frecuencia 126.2 Mhz

## **12.4. Puntos de referencia para la delimitación de las ZECA -latitud / longitud**

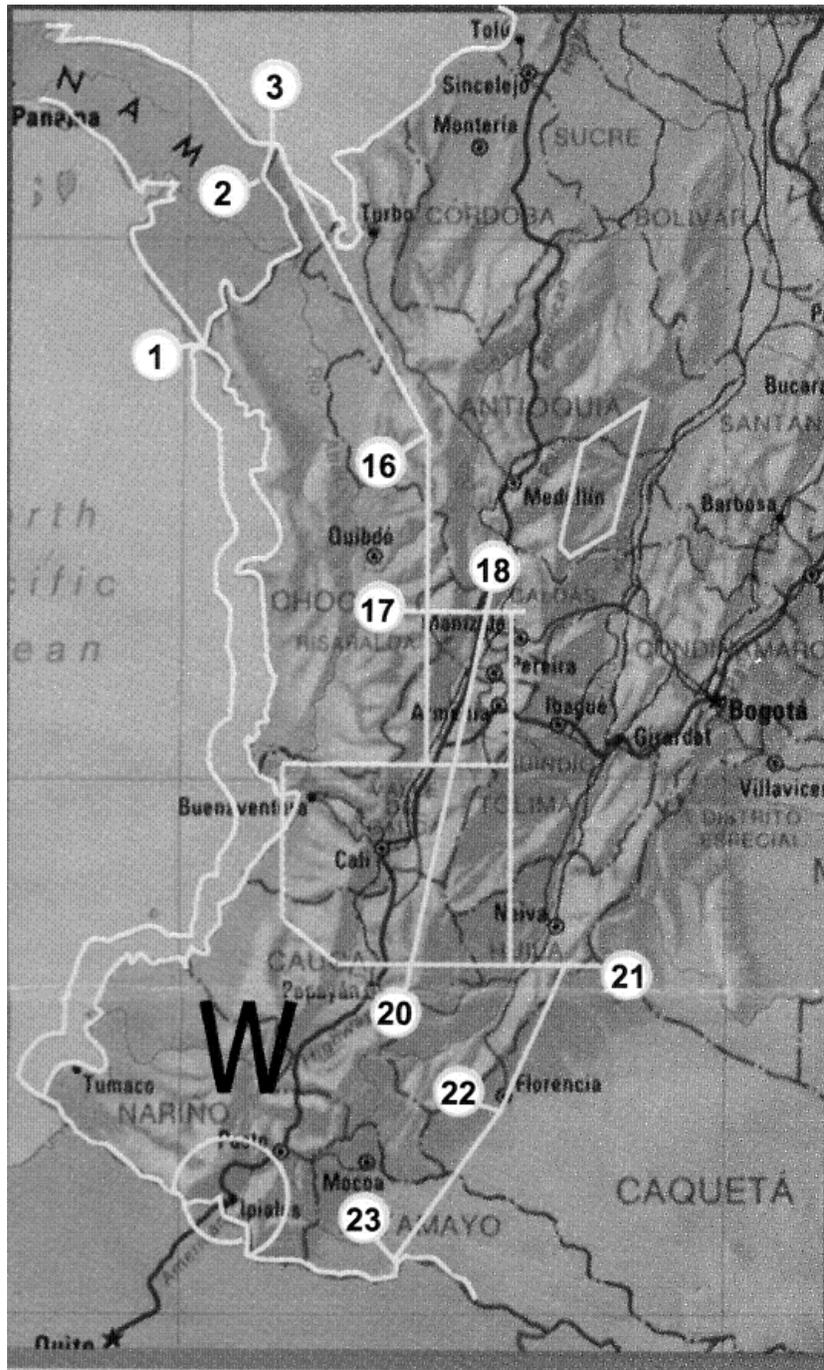
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Los puntos designados a continuación por sus coordenadas geográficas, corresponden a los puntos de referencia para la delimitación de las Zonas Espaciales de Control Aéreo –ZECA, según se indica en las Cartas, No 1, 2 y 3, siguientes:

1. 07 13 11 N 077 53 12 W
2. 08 31 42 N 077 21 36 W
3. 08 40 28 N 077 21 32 W
4. 08 50 06 N 077 14 00 W
5. 12 06 04 N 070 55 02 W
6. 07 00 00 N 072 00 12 W
7. 06 09 22 N 072 11 48 W
8. 05 40 48 N 072 54 24 W
9. 04 36 05 N 073 56 53 W
10. 03 18 47 N 072 58 38 W
11. 03 18 47 N 073 56 53 W
12. 05 27 50 N 074 11 48 W
13. 06 10 48 N 074 03 54 W
14. 07 01 15 N 074 42 34 W
15. 07 01 15 N 075 33 52 W
16. 06 32 00 N 076 13 31 W
17. 05 08 28 N 076 13 31 W
18. 05 08 28 N 075 42 38 W
19. 05 08 28 N 075 11 15 W
20. 02 34 51 N 076 17 40 W
21. 02 34 51 N 074 56 40 W
22. 01 28 28 N 075 29 17 W
23. 00 25 16 N 076 14 50 W

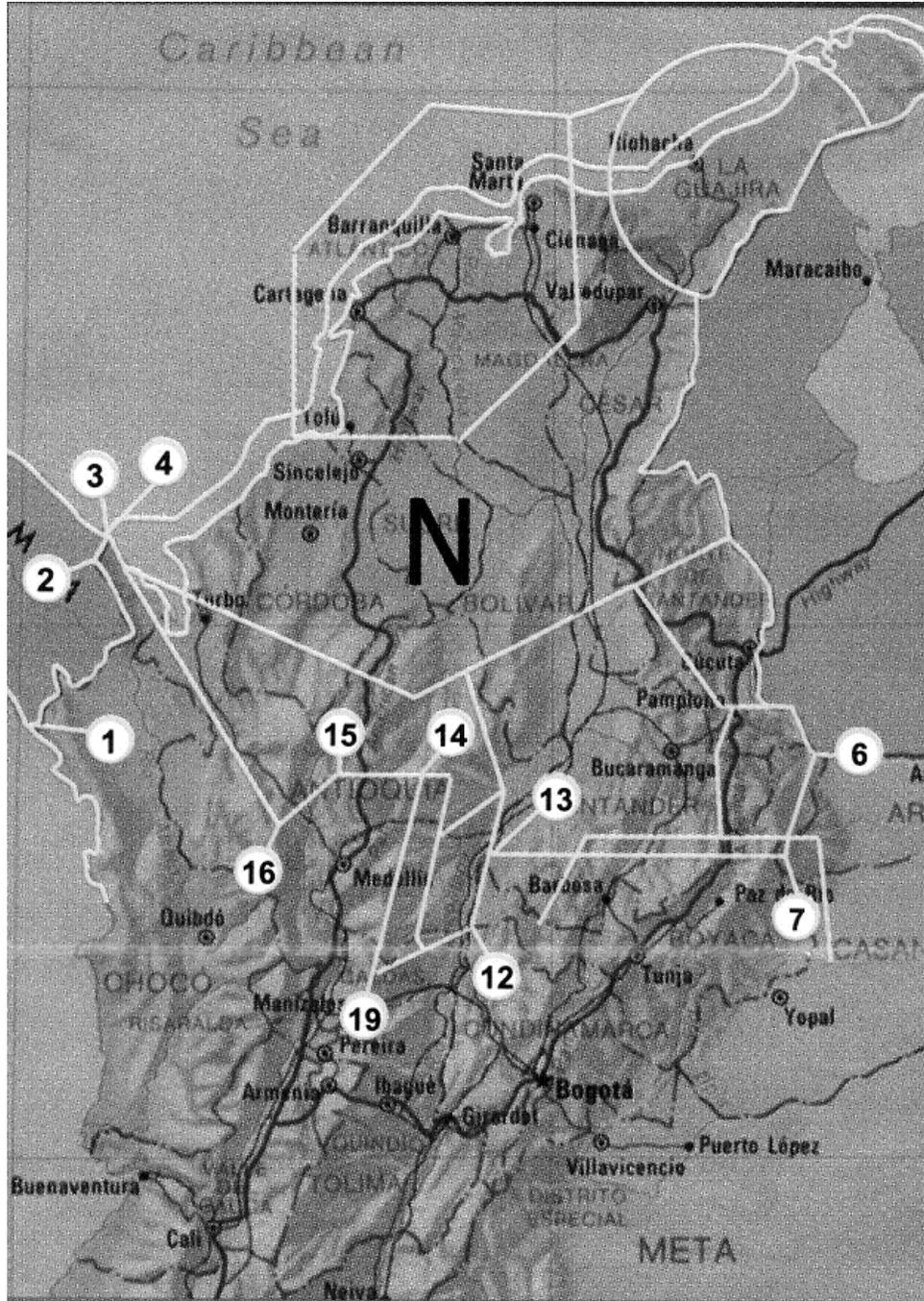
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Carta No. 1



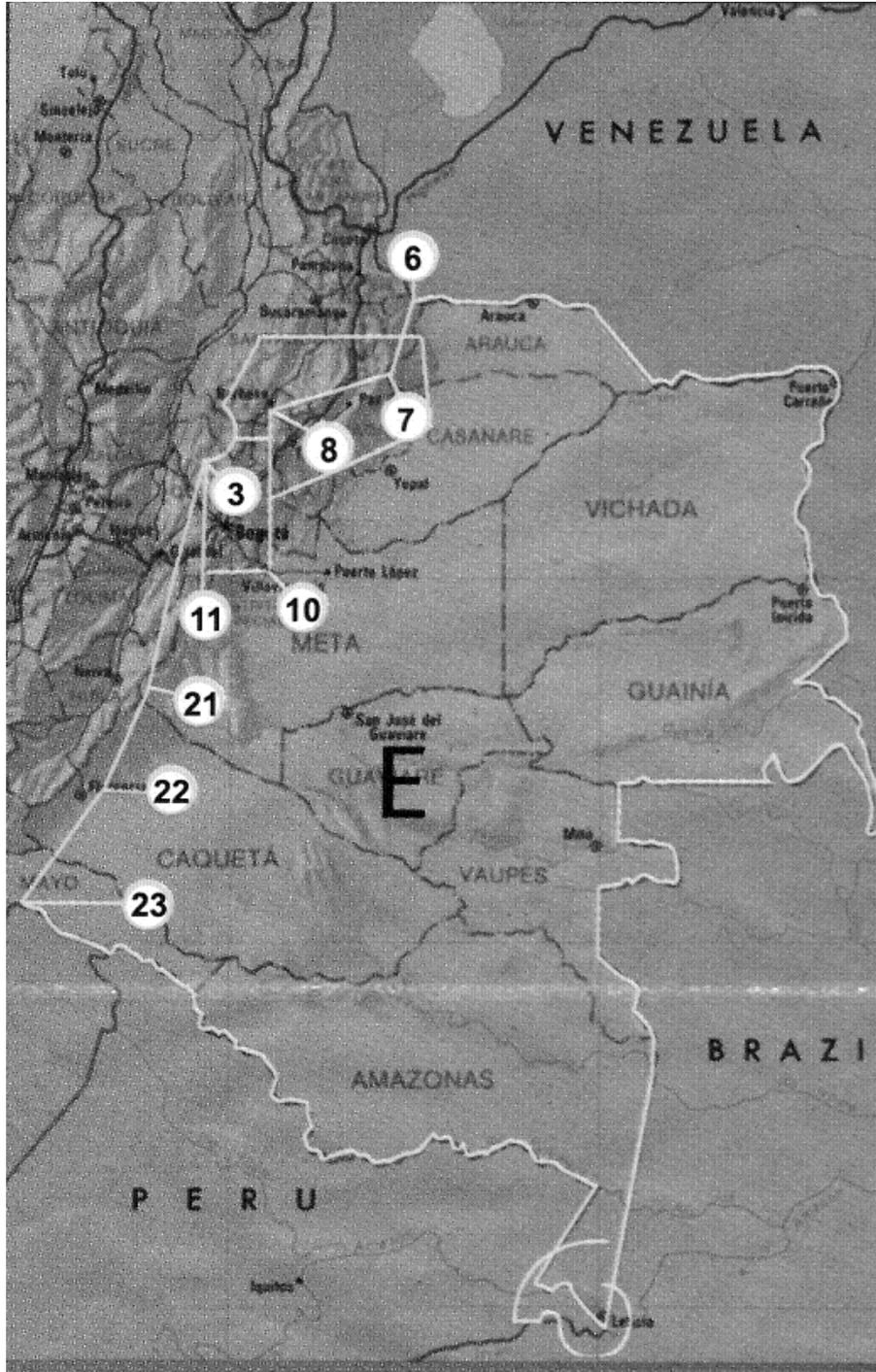
# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Carta No. 2



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Carta No. 3



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 13. Restricción a la permanencia de aeronaves en aeródromos no controlados

### 13.1. Restricciones

1. Se restringen las operaciones aéreas entre los aeródromos donde no se preste el servicio de control de tránsito aéreo; exceptuando las aeronaves que vuelen entre los aeródromos no controlados y que cuenten con presencia de la fuerza pública. Las solicitudes de operación en estos aeródromos debe ser dirigida a la Jefatura de Operaciones de la Fuerza Aérea Colombiana con 48 horas de antelación.
2. Se prohíbe en todo el territorio Colombiano, pernoctar aeronaves en aeródromos donde no se preste el servicio de control de tránsito aéreo y que, aunque estén autorizados por la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil, no cuenten con presencia de la Fuerza Pública.
3. En caso de que por emergencia o situaciones de fuerza mayor debidamente demostradas, se haga necesario pernoctar en uno de los aeródromos indicados en el párrafo anterior, el explotador de la aeronave y el piloto al mando deberán presentar a la Fuerza Aérea Colombiana y a la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea de la UAEAC un informe explicando tales motivos de emergencia o fuerza mayor dentro de las veinticuatro horas siguientes a la hora de la puesta del sol para dicho aeródromo. Así mismo el piloto al mando deberá informar por los medios más expeditos posibles (Radio, teléfono, celular, etc.) a la facilidad de los servicios de tránsito aéreo más cercana sobre esta situación.

## APENDICE E

### COORDINACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y LAS FUERZAS MILITARES

#### 1. Operaciones hacia o desde aeródromos no controlados

Se establece como procedimiento de coordinación entre los servicios de tránsito aéreo y las fuerzas militares (Fuerza Aérea Colombiana) la obligatoriedad de notificar oportunamente cualquier novedad al Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea Colombiana en Bogotá, teléfonos 2660538, 2661077, 2660537 o a la línea ATS 233, 257, 175, sobre:

- a) Aeronaves en todas sus categorías, que pernoctan en aeródromos no controlados donde no existe presencia de fuerza pública.
- b) Aeronaves en todas sus categorías, que operan hacia o desde aeródromos no controlados que no cuentan con presencia de la fuerza pública.
- c) Cualquier aeronave o tránsito que se considere que viola la reglamentación aeronáutica, que pueda considerarse o representar peligro y no esté bajo el control de los servicios de tránsito

# **REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA**

aéreo; o cualquier aeronave de la que se tenga información por cualquier otro medio de su presencia en el espacio aéreo nacional o en cualquier aeródromo del país.

## **2. Operación sobre áreas restringidas y unidades militares**

### **2.1. Procedimientos**

a) Las aeronaves civiles deberán solicitar permiso al Comando de la Fuerza Aérea Colombiana, por conducto de la Dirección de los Servicios a la Navegación Aérea de la UAEAC, para efectuar sobrevuelo y/o aterrizaje sobre aéreas restringidas y en pistas restringidas.

b) Las solicitudes de permiso de sobrevuelo y/o aterrizajes sobre áreas restringidas o en pistas restringidas, así como también, en Bases Aéreas para las aeronaves civiles, serán tramitadas por lo menos con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la hora prevista para iniciar el vuelo, al Comando de la Fuerza Aérea, edificio CAN- FAX (091) –2660545 ó 2660555 en horario de lunes a viernes de 08:00 a 16:30 horas. Las autorizaciones o coordinaciones que sean pertinentes para esta autorización, serán efectuadas con la autoridad competente al interior de la Fuerza Aérea Colombiana.

c) Las empresas o entidades interesadas deberán anexar a la solicitud respectiva, copia de los siguientes documentos:

- Certificado de Matricula vigente de la aeronave
- Certificado de aeronavegabilidad de la aeronave,
- Permiso de operación de la empresa (si aplica)
- Licencias vigentes de las tripulaciones

La solicitud correspondiente deberá incluir información detallada del propósito del vuelo, fecha y hora prevista de despegue y de ingreso/salida al área, procedencia, destino preciso y alternos, hora prevista de salida y el destino subsiguiente.

d) Los pilotos de las aeronaves de ala fija o ala rotatoria del Ejército, la Armada y la Policía Nacional que vayan a sobrevolar un espacio aéreo restringido y/o aterrizar en un aeródromo que se encuentre dentro de las áreas restringidas, deberán informarlo vía telefónica a la Jefatura de Operaciones Aéreas (Centro de Comando y Control-CCOFA) con antelación al despegue informando: misión, fecha, hora prevista de entrada y salida del área, así como el destino preciso dentro del área. Así mismo, deberán comunicarse veinte (20) millas náuticas antes de ingresar al área restringida en la frecuencia principal de comunicación aeronáutica correspondiente al respectivo comando aéreo.

e) Todas las aeronaves que posean permiso de sobrevuelo y/o aterrizaje para un espacio restringido, deberán registrarlo en su plan de vuelo ante la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

f) Para las aeronaves civiles, el Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de autorizar las solicitudes correspondientes.

g) Sí la solicitud es aprobada. se informará a:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

1. Interesado
2. Comandos y Grupos Aéreos
3. Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

## APENDICE F

### MÍNIMOS VMC DE VISIBILIDAD Y DISTANCIA DE NUBES, ESPECIALES PARA ALGUNOS AEROPUERTOS EN COLOMBIA.

En la siguiente tabla se discriminan los mínimos VMC operacionales específicos para algunos Aeropuertos ubicados en el territorio colombiano, donde se muestra:

El nombre del aeropuerto.

La ciudad donde se encuentra ubicado.

La categoría de aeronaves; (cuando proceda).

El techo de nubes en pies.

La visibilidad mínima en kilómetros.

AEROPUERTO	CIUDAD	CATEGORÍA	TECHO	VISIBILIDAD
LAS BRUJAS	COROZAL		1500 PIES	8 KM
COVEÑAS	COVEÑAS		1500 PIES	8 KM
CAMILO DAZA	CÚCUTA		1500 PIES	8 KM
GUAYMARAL	CHIA		2000 PIES	8 KM
LA NUBIA	MANIZALES		1500 PIES	7 KM
OLAYA HERRERA	MEDELLÍN	A-B C	3000 PIES 3000 PIES	6 KM 8 KM
AGUAS CLARAS	OCAÑA		1500 PIES	8 KM
ANTONIO NARIÑO	PASTO		2000 PIES	8 KM
PITALITO	PITALITO		2000 PIES	8 KM
GUILLERMO LEÓN VALENCIA	POPAYÁN		1500 PIES	8 KM
EL EMBRUJO	PROVIDENCIA		1500 PIES	8 KM
LOS COLONIZADORES	SARAVENA		1500 PIES	8 KM
VELÁSQUEZ	VELÁSQUEZ		1500 PIES	8 KM

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Nota:** Los Aeródromos que no figuran en el cuadro anterior operarán con mínimos operacionales VMC de 1500 ft de techo y 5 Km. de visibilidad.

## APENDICE G

**TABLA NIVELES DE CRUCERO y RVSM APLICABLE EN LAS REGIONES DE INFORMACIÓN DE VUELO DE BOGOTA – BARRANQUILLA (COLOMBIA).**

DERROTA MAGNÉTICA											
DE 000° A 179°						DE 180° A 359°					
VUELOS IFR ALTITUD			VUELOS VFR ALTITUD			VUELOS IFR ALTITUD			VUELOS VFR ALTITUD		
NIVEL DE VUELO	METROS	PIES									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	300	1000	-	-	-	20	600	2000	-	-	-
30	900	3000	035	1050	3500	40	1200	4000	045	1350	4500
50	1500	5000	055	1700	5500	60	1850	6000	065	2000	6500
70	2150	7000	075	2300	7500	80	2450	8000	085	2600	8500
90	2750	9000	095	2900	9500	100	3050	10000	105	3200	10500
110	3350	11000	115	3500	11500	120	3650	12000	125	3800	12500
130	3950	13000	135	4100	13500	140	4250	14000	145	4400	14500
150	4550	15000	155	4700	15500	160	4900	16000	165	5050	16500
170	5200	17000	175	5350	17500						
190	5800	19000				180	550	18000			
210	6400	21000				200	6100	20000			
230	7000	23000				220	6700	22000			
250	7600	25000				240	7300	24000			
270	8250	27000				260	7900	26000			
290	8850	29000				280	8550	28000			
310	9450	31000									
330	10050	33000				300	9150	30000			
350	10650	35000				320	9750	32000			
370	11300	37000				340	10350	34000			
390	11900	39000				360	10950	36000			
410	12500	41000				380	11600	38000			
						400	12200	40000			
450	13700	45000									
490	14950	49000				430	13100	43000			
						470	14350	47000			
						510	15550	51000			

**Nota:** Los niveles resaltados en esta tabla, se consideran NIVELES DE SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (RVSM).

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## APENDICE H

### FALLA DE COMUNICACIONES

#### 1. Aire tierra

**1.1.** Cuando una estación de aeronave no pueda establecer contacto con la estación aeronáutica en la frecuencia designada, tratará de establecer contacto en otra frecuencia apropiada a la ruta. Si esta tentativa no da resultado, la estación de aeronave tratará de establecer comunicación con otras aeronaves u otras estaciones aeronáuticas, en las frecuencias apropiadas a la ruta. Además, una aeronave que trabaje en la red deberá observar en el canal VHF apropiado, las llamadas de aeronaves cercanas.

**1.2.** Si fallasen los intentos especificados en el Numeral 1.1. precedente, la aeronave transmitirá su mensaje dos veces en la frecuencia o frecuencias designadas, precedido de la frase "TRANSMITIENDO BLIND" (A CIEGAS) y, si fuera necesario, incluirá al destinatario o destinatarios del mensaje.

**1.2.1.** En la operación de red, un mensaje que se transmite a ciegas debería ser transmitido dos veces, tanto en la frecuencia principal como en la secundaria. Antes de cambiar la frecuencia, la aeronave debería anunciar a qué frecuencia va a pasar.

#### 1.3. Falla del receptor

**1.3.1.** Cuando una estación de aeronave no pueda establecer comunicación debido a falla del receptor, transmitirá informes a las horas o posiciones previstas, en la frecuencia utilizada, precedidos de la frase "TRANSMITIENDO BLIND (A CIEGAS) DEBIDO A FALLA DE RECEPTOR". La aeronave transmitirá el mensaje seguido de una repetición completa.

Durante este procedimiento la aeronave comunicará también la hora de su siguiente transmisión prevista.

**1.3.2.** Una aeronave a la que se proporcione control de tránsito aéreo o servicio de asesoramiento, además de cumplir lo que se estipula en 1.3.1, transmitirá información relativa a las intenciones del piloto al mando respecto a la continuación del vuelo de la aeronave.

**1.3.3.** Cuando una aeronave no pueda establecer comunicación por falla del equipo de a bordo, seleccionará, si está equipada al respecto, la clave apropiada SSR para indicar la falla de radio.

#### 2. Tierra aire

**2.1.** Si la estación aeronáutica no ha podido establecer contacto con una estación de aeronave, después de haber llamado en las frecuencias principal y secundaria que se cree que la aeronave está utilizando, hará lo siguiente:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

- a) solicitará de otras estaciones aeronáuticas que le presten ayuda llamando a la aeronave y retransmitiendo el tráfico, si fuera necesario;
- b) pedirá a otras aeronaves en la ruta que intenten establecer comunicaciones con la aeronave y retransmitan el tráfico, si fuera necesario.

**2.2.** Las disposiciones de 2.1. también se aplicarán:

- a) a petición de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo interesada;
- b) cuando no se haya recibido una comunicación esperada de una aeronave, dentro de un período de tiempo tal que dé lugar a sospechar la ocurrencia de una falla de comunicaciones.

***Nota:** La autoridad ATS apropiada puede prescribir un período de tiempo específico.*

**2.3.** Si las tentativas especificadas en 2.1. fallan, la estación aeronáutica debería transmitir mensajes dirigidos a la aeronave, aparte de los mensajes que contienen permisos de control de tránsito aéreo, mediante transmisión a ciegas en la frecuencia o frecuencias que se crea que la aeronave está escuchando.

**2.4.** La transmisión a ciegas de permisos o instrucciones de control de tránsito aéreo no se efectuará a las aeronaves, excepto a solicitud específica del remitente.

### **3. Notificación de falla de comunicaciones.**

La estación de radio de control aeroterrestre notificará a la dependencia de los servicios de control de tránsito aéreo apropiada y a la empresa explotadora de la aeronave, lo más pronto posible, toda falla de la comunicación aeroterrestre.

## **Adjunto 1 al Apéndice H**

### **Procedimientos especiales de falla de comunicaciones aeroterrestres en los aeropuertos: Internacional Eldorado, Guaymaral y Madrid (Cund.) ubicados en la FIR Bogotá**

1. Se establece el procedimiento en caso de fallas de comunicaciones aeroterrestres para el Aeropuerto Internacional El dorado, Aeropuerto de Guaymaral y el Comando Aéreo de Mantenimiento de Madrid (MY. Justino Mariño Cuesto) así:

1.1. Cuando las dependencias de control de tránsito aéreo, no puedan mantener comunicación en ambos sentidos con una aeronave que vuele en el área de control o en la zona de control, tomarán las siguientes medidas:

- a) En cuanto se sepa que la comunicación en ambos sentidos ha fallado, se tomarán medidas para cerciorarse de sí la aeronave puede recibir las transmisiones de la dependencia de Control de Tránsito Aéreo, pidiéndole que ejecute una maniobra específica que pueda observarse por radar, o que transmita, de ser posible, una señal que indique acuse de recibo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

b) Si la aeronave no indica que puede recibir y acusar recibo de las transmisiones, se mantendrá una separación entre la aeronave que tenga la falla de comunicaciones y las demás, suponiendo que la aeronave hará lo siguiente:

## 1.1.1. Para vuelos VFR

- a) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual;
- b) Aterrizará en el aeródromo adecuado más próximo, y
- c) Notificará su llegada por el medio más rápido a la dependencia apropiada de Control de Tránsito Aéreo.

## 1.1.2. Para vuelos IFR

a) Si la aeronave encuentra condiciones meteorológicas de vuelo visual, aterrizará en el aeródromo adecuado más próximo y notificará su llegada por el medio más rápido a la dependencia apropiada del Control de Tránsito Aéreo.

b) Si las condiciones meteorológicas y/o la disponibilidad de aeródromos adecuados no permiten aplicar lo establecido en 5.5.1.2. a), se observarán las siguientes fases:

1- Las aeronaves proseguirán según el Plan de vuelo actualizado hasta la ayuda para la navegación que corresponda y especificada en el permiso de control, Fijo Primario o Fijo Secundario.

2- Si la ayuda para la navegación especificada en el Numeral 1. Anterior, corresponde a un fijo secundario, la aeronave:

3- Abandonará la ayuda para la navegación o punto establecido como Fijo Secundario a una hora tal que le permita llegar a la ayuda para la navegación que corresponda y haya sido designada como Fijo Primario para servir al aeródromo de destino, a la última hora prevista de aproximación (EAT) recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora.

4- Si la ayuda para la navegación especificada en el Numeral 1. Anterior, corresponde al Fijo Primario designado para servir al aeródromo de destino, la aeronave:

5- Ajustará su vuelo para llegar sobre esa radioayuda en la hora prevista de llegada resultante del Plan de Vuelo actualizado, o lo más cerca posible de dicha hora.

### 1.1.2.1. Y en ambos casos:

a) Abandonará la ayuda para la navegación aérea correspondiente designada como fijo primario, con Rumbo al VOR / DME-NDB / BOG a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora, o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, a la hora prevista de llegada resultante del plan de

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora, manteniendo el nivel de crucero o el último nivel de vuelo recibido y colacionado de acuerdo al plan de vuelo actualizado, para iniciar el descenso sobre el VOR / DME-NDB / BOG, y,

b) Completará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos según se especifica para la ayuda de navegación designada; y,

c) Aterrizará de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada ó, a la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

1.1.2.2. Las medidas tomadas para mantener adecuada separación dejarán de basarse en las suposiciones indicadas en 5.5.1.2.b), cuando:

a) Se determine que la aeronave está siguiendo un procedimiento que difiere del que se indica en 5.5.1.2. b), o,

b) Mediante el uso de ayudas electrónicas ó de otra clase, las dependencias de control de tránsito aéreo determinen que, sin peligro para la seguridad, pueden tomar medidas distintas de las previstas en 5.5.1.2.b) ó,

c) Se reciba información segura de que la aeronave ha aterrizado.

1.1.2.3. En cuanto se sepa que la comunicación en ambos sentidos ha fallado, todos los datos pertinentes que describan las medidas tomadas por la dependencia de Control de Tránsito Aéreo o las instrucciones que cualquier caso de emergencia justifique, se transmitirán a ciegas, para conocimiento de las aeronaves interesadas, en las frecuencias disponibles en que se suponga que escucha la aeronave, incluso en las frecuencias radiotelefónicas de las radio-ayudas para la navegación o de las ayudas para la aproximación.

1.1.2.4. También se dará información sobre:

a) Condiciones meteorológicas favorables para seguir el procedimiento de perforación de nubes en áreas donde pueda evitarse la aglomeración de tránsito y

b) Condiciones meteorológicas en aeródromos apropiados.

c) Se darán todos los datos que se estimen pertinentes a las demás aeronaves que se encuentren cerca de la posición presunta de la aeronave que tenga falla.

**Nota 1:** Como lo prueban las condiciones meteorológicas prescritas, 5.5.1.2.a), se refieren a todos los vuelos controlados, mientras que 5.5.1.2.b), comprende únicamente los vuelos IFR.

**Nota 2:** Para el caso de Bogotá se consideran como fijos primarios, la Intersección ÚTICA y AMBALEMA. Los demás fijos con espera publicados son fijos secundarios, y el VOR-DME-NDB-BOG es el punto de aproximación intermedia (IF) y se usa, además, para casos de contingencia.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

**Nota 3:** Si la autorización relativa a los niveles comprende solo parte de la ruta se sobreentiende que la aeronave ha de mantener el último nivel (o niveles) de crucero asignado(s) y de que se haya acusado recibo, hasta el punto(s) especificado(s) en la autorización y de allí en adelante el nivel (o niveles) de crucero(s) en el Plan de Vuelo actualizado.

**Nota 4:** El suministro de Control de Tránsito Aéreo a otras aeronaves que vuelan en el espacio aéreo en cuestión, se basará en la hipótesis de que una aeronave que experimente falla de radio observará las disposiciones de 5.5.1.2.b).

## 1.2. Actitudes de la tripulación

a) Cualquier aeronave que vuele hacia uno de los aeródromos señalados y experimente una falla de comunicaciones aeroterrestres y se encuentre dentro de la cobertura de los radares SSR instalados, deberá seleccionar el código 7600 y mantenerlo hasta que aterrice o supere la falla.

b) Si además de la falla de comunicaciones experimenta falla eléctrica, cambiará el respondedor SSR del código 7600 al 7700, lo cual indicará al ATC que la aeronave tiene otras dificultades que ameritan alertar los servicios de salvamento y rescate.

c) Si la aeronave no está bajo cobertura del SSR pero se encuentra bajo las circunstancias registradas en 5.5.1.3.2, no circulará sobre la torre de Aeródromo previsto sino que hará una pasada baja, coherente con el tránsito existente, manteniendo la trayectoria de la pista para luego virar a tramo a favor del viento y proceder a aterrizar. (Se pretende con ésta maniobra permitir al ATC el tiempo mínimo para alertar los sistemas de salvamento y rescate).

### 1.2.1. Si la aeronave no ha comunicado dentro de los treinta minutos siguientes a:

- a) La hora prevista de llegada suministrada por el piloto,
- b) La hora prevista de llegada calculada por el Centro de Control de Área ó,
- c) La última hora prevista de aproximación de que haya acusado recibo.

La más tardía, se transmitirá la información necesaria relativa a la aeronave a los explotadores o a sus representantes designados y a los pilotos al mando a quienes puede interesar y se reanudará el control normal si así lo desean. Es responsabilidad del explotador de la aeronave o de sus representantes designados y de los pilotos al mando, determinar si se reanudarán las operaciones normales o si se tomarán otras medidas.

## 1.3. Plan de contingencia falla total de comunicaciones en el centro de control Bogota

### 1.3.1. Medidas a tomar por parte de las tripulaciones

a) Aeronaves volando dentro de la TMA Bogotá:

1) Intentará Contacto en la frecuencia alterna 119.05 Mhz Si es negativo el contacto intentará en las frecuencias adicionales del TMA o las de control de área más próximas a su posición.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

2) Si no logra contacto, la aeronave efectuará auto anuncios en frecuencia del sector correspondiente informando su posición, nivel de vuelo y próximo punto de reporte, si no obtiene respuesta en un tiempo de 2 minutos:

- Si le es posible operacionalmente llamará vía telefónica desde la aeronave al número correspondiente al sector en que se encuentre volando (Aproximación Bogotá).
- Cumplirá restricciones de cruce sobre puntos conflictivos especificados en los procedimientos SID'S para aeronaves saliendo de la TMA.
- Ajustará su vuelo para cumplir restricciones de cruce de puntos conflictivos especificados en los procedimientos STAR's.
- Completará si le es posible su aproximación, si las últimas instrucciones proporcionadas por el control no especificaban una demora o incorporación a la espera.
- Reasumirá propia navegación y se mantendrá por encima de las altitudes mínimas de vectorización publicadas, si estaba siendo vectorizado.

b) Aeronaves volando a nivel superior o en las CTA's NE, SE, NW, SW.

En caso de que se experimenten fallas en las comunicaciones terrestres, las aeronaves evolucionando en estos sectores aplicaran el siguiente procedimiento:

1) Intentará contacto en la frecuencia HF publicada para cada sector.

2) Si no logra contacto, la aeronave efectuará auto anuncios en frecuencia del sector correspondiente informando su posición, nivel de vuelo y próximo punto de reporte, si no obtiene respuesta en un tiempo de 2 minutos:

3) Si es posible operacionalmente llamará vía telefónica desde la aeronave al número telefónico correspondiente al sector en que se encuentre volando (Centro de Control Bogotá).

4) Si ha sido imposible obtener contacto con Control Bogotá, efectuará llamado en frecuencia:

- 126.7 Mhz Cali Control, si se encuentra en el sector SW, o,
- 127.2 Mhz Medellín Control, si se encuentra volando en el sector NW, o,
- 119.0 Mhz Bucaramanga Aproximación, si se encuentra volando en el sector NE, o,
- 119.3 Mhz Villavicencio Aproximación, si se encuentra volando en el sector SE.
- y en todos los casos informará su posición, nivel y próximo punto de reporte.”

**Artículo Segundo:** De conformidad con el Artículo 38 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de Chicago/ 1944, notifíquense al Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional, las diferencias sobrevivientes entre las normas adoptadas y/o enmendadas con la presente Resolución y los numerales 3.6.2.3. b) 2), 3.6.5.1, 4.3. y ,4.4. del Anexo 2 (“Reglamento del Aire”) al Convenio sobre Aviación Civil internacional.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Artículo Tercero:** Previa su publicación en el Diario Oficial, incorpórense 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 Cuarto:** Incorpórense en la Publicación de Información Aeronáutica –AIP Colombia, las normas y procedimientos adoptados o enmendados con la presente Resolución, que entrañen alguna diferencia con respecto a los estándares internacionales de la aviación civil o que puedan tener impacto en la seguridad operacional.

**NOTA :** Esta PARTE QUINTA de los RAC, fue modificada totalmente mediante la Resolución # 01378 del 17 MAR 2010, publicada en el Diario Oficial Número 47.675 del 09 de Abril de 2010.