



## División Colombiana

Separación Radar	Versión 1.0	01 de septiembre de 2015
------------------	-------------	--------------------------

### INTRODUCCION

---

En este documento encontraremos los aspectos a evaluar en el examen APC manejando un radar en dependencias como aproximación y centro.

**Nota: Para estudio adicional o de soporte revisar Documento 4444 de la OACI.**

Sabemos que un controlador aéreo en todo momento debe evitar la pérdida de separación y para esto existen dos tipos de separación.

- Vertical
- Horizontal

#### Separación Vertical

Se obtiene separación vertical exigiendo que las aeronaves que aplican los procedimientos prescritos de reglaje de altímetro vuelen a diferentes niveles, expresados en niveles de vuelo o en altitudes.

#### Separación Horizontal

Se divide en dos

- Lateral
- Longitudinal

##### Lateral:

La separación lateral se aplicará de tal manera que la distancia entre aquellas partes de las rutas previstas a lo largo de las cuales las aeronaves deben mantenerse separadas lateralmente, no sea nunca menor que una distancia establecida para la que se tengan en cuenta las inexactitudes de navegación y un margen específico de seguridad. Este margen de seguridad lo determinará la autoridad correspondiente y se incluirá como parte integrante de las mínimas de separación lateral.

Se obtiene la separación lateral de aeronaves, exigiendo a éstas que vuelen por rutas diferentes o sobre puntos geográficos distintos que se puedan determinar por observación visual, mediante ayudas para la navegación o equipo de navegación de área (RNAV).



## División Colombiana

Separación Radar

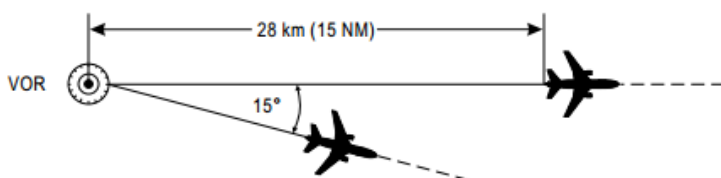
Versión 1.0

01 de septiembre de 2015

Cuando se reciba información que indique que existe un fallo del equipo de navegación o un deterioro a un nivel inferior a los requisitos de performance de navegación, el ATC, según corresponda, aplicará otros métodos o mínimas de separación.

Utilizando la misma ayuda o el mismo método de navegación. Exigiendo a las aeronaves que sigan determinadas derrotras con una mínima de separación apropiada a la ayuda o al método de navegación empleados existe separación lateral entre dos aeronaves cuando..

- VOR: ambas aeronaves se han establecido en radiales que divergen en 15 grados por lo menos y una de las aeronaves está por lo menos a una distancia de 28 km (15 NM) o más desde la instalación.



- NDB: ambas aeronaves se han establecido en derrotras hacia o desde el NDB que divergen en 30 grados por lo menos y una de las aeronaves está por lo menos a una distancia de 28 km

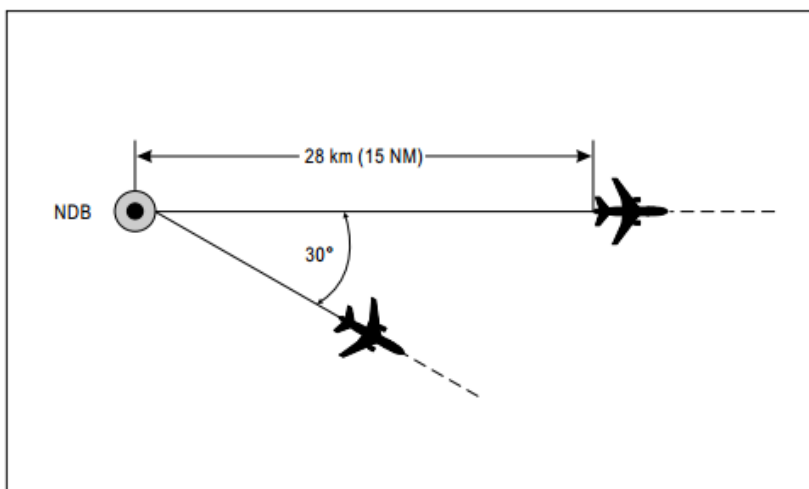


## División Colombiana

Separación Radar

Versión 1.0

01 de septiembre de 2015



### Longitudinal

La separación longitudinal se aplicará de forma que el espacio entre las posiciones estimadas de las aeronaves que han de separarse no sea nunca menor que la mínima prescrita. La separación longitudinal entre aeronaves que sigan la misma derrota o derrota divergentes puede mantenerse mediante la aplicación del control de la velocidad incluida la técnica basada en el número de Mach. De ser aplicable, el uso de la técnica del número de Mach se prescribirá de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

Al aplicarlas mínimas de separación longitudinal en base al tiempo o a la distancia entre aeronaves que siguen la misma derrota se tomarán precauciones para asegurar que no se infringen las mínimas de separación siempre que la aeronave que sigue mantiene una velocidad aerodinámica superior a la de la aeronave precedente. Cuando se prevé que las aeronaves lleguen a la separación mínima aplicable, se aplicará el control de velocidad para asegurar que se mantiene la mínima de separación requerida.

La separación longitudinal puede establecerse exigiendo a las aeronaves que salgan a horas determinadas, para pasar sobre un punto geográfico a una hora dada, o que estén en circuito de espera sobre un lugar geográfico hasta una hora determinada.

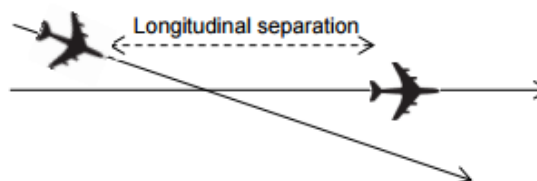
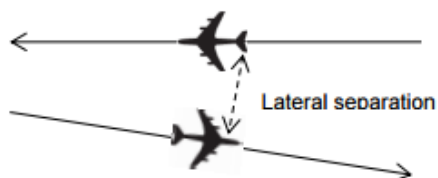
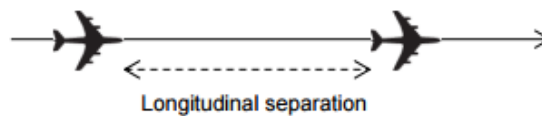
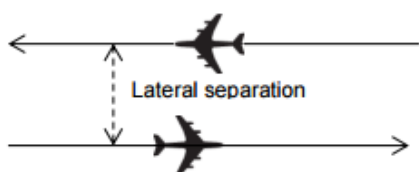


## División Colombiana

Separación Radar

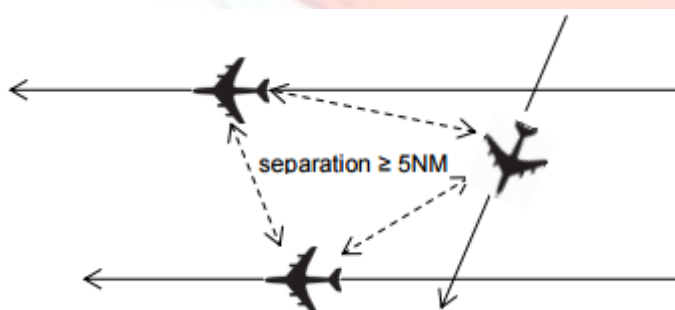
Versión 1.0

01 de septiembre de 2015



## Separaciones Horizontales

Separación estándar mínima entre aeronaves en contacto radar será de 5 millas náuticas.





## División Colombiana

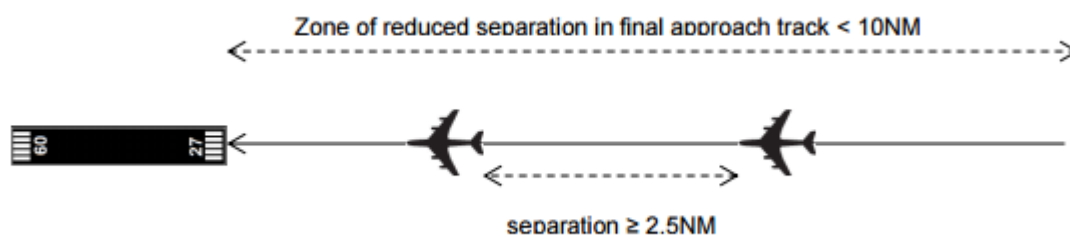
Separación Radar	Versión 1.0	01 de septiembre de 2015
------------------	-------------	--------------------------

### Separación reducida

Se podrá hasta a 3 millas náuticas dependiendo del espacio aéreo y con previa autorización.

### Separación en el segmento de aproximación final

Se podrá reducir hasta a 2.5 millas náuticas en este segmento del vuelo como indica la foto.



### Separación por estela turbulenta

La siguiente tabla se deberá usar cuando se presenten algunos de los siguientes casos:

- Aeronaves volando en el mismo sentido a la misma altitud, nivel de vuelo y/o menos de 1000 pies de separación.
- Aeronaves que usarán la misma pista y que tengan una separación de 2500ft o menos.



## División Colombiana

Separación Radar	Versión 1.0	01 de septiembre de 2015
------------------	-------------	--------------------------

Succeeding Aircraft	behind	preceding aircraft	Separation minima
Heavy	behind	Heavy	4 NM / 7.4km
Medium	behind	Heavy	5 NM / 9.3km
Light	behind	Heavy	6 NM / 11.1km
Light	behind	Medium	5 NM / 9.3km
Heavy	behind	A380	6 NM / 11.1km
Medium	behind	A380	7 NM / 13km
Light	behind	A380	8 NM / 14.8km



**Aspectos a tener en cuenta en la separación vertical**





## División Colombiana

Separación Radar

Versión 1.0

01 de septiembre de 2015

