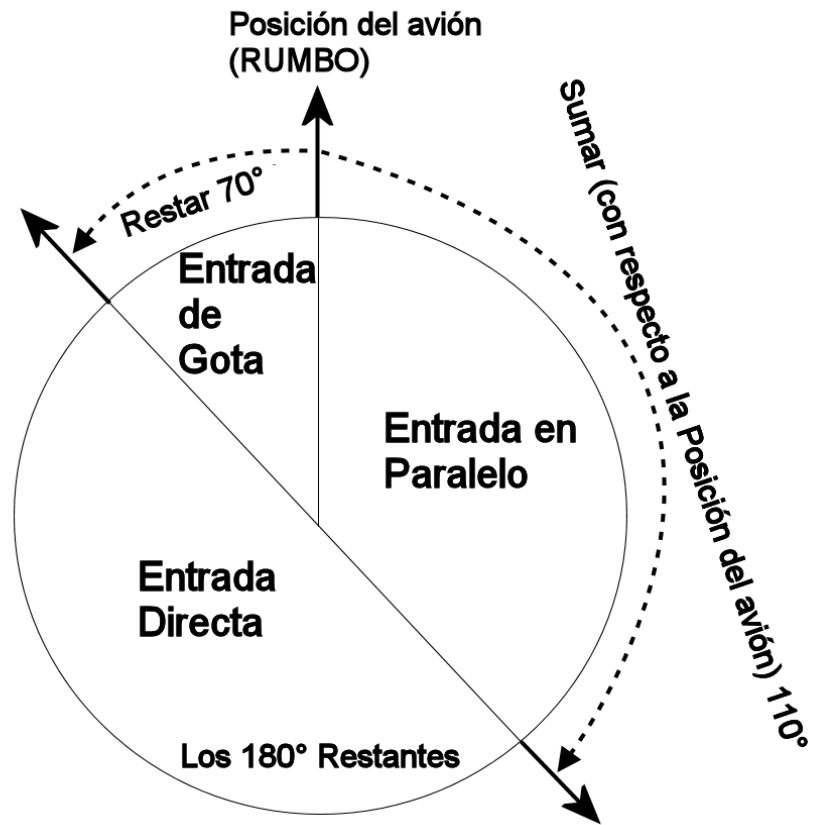


# PATRONES DE ESPERA

Por Izquierda

NO Reglamentarios  
NO Publicados  
NO Estandar



Las entradas a los Patrones de espera se dividen primero:

- Por Izquierda
- Por Derecha

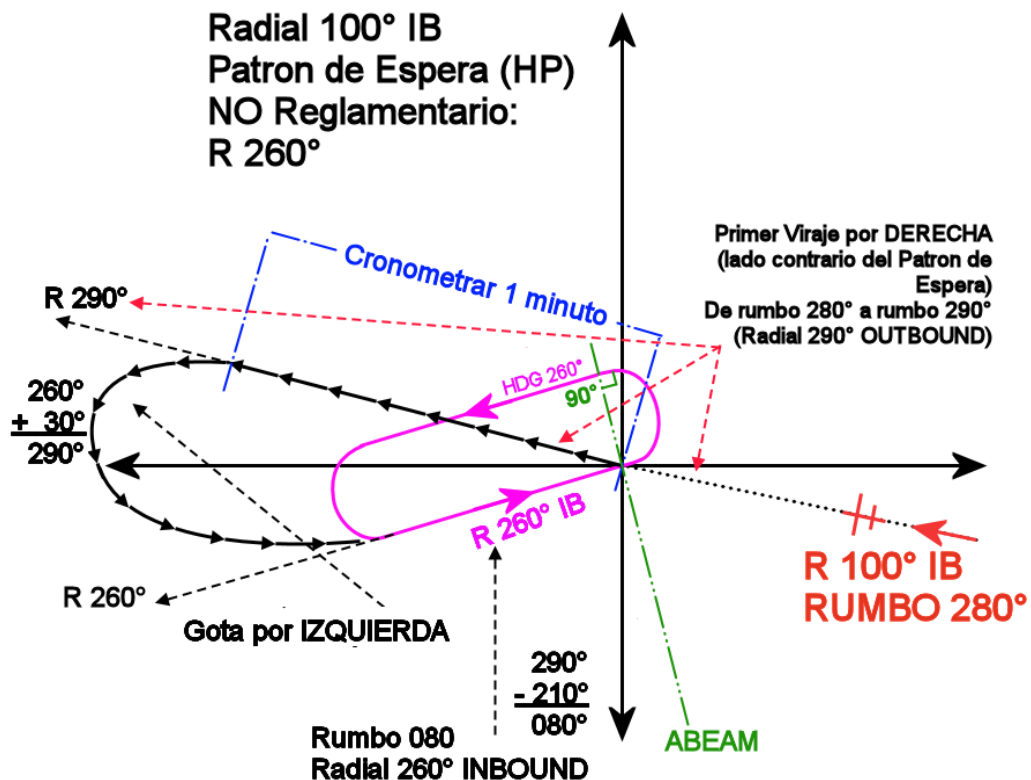
Y por su acomodamiento:

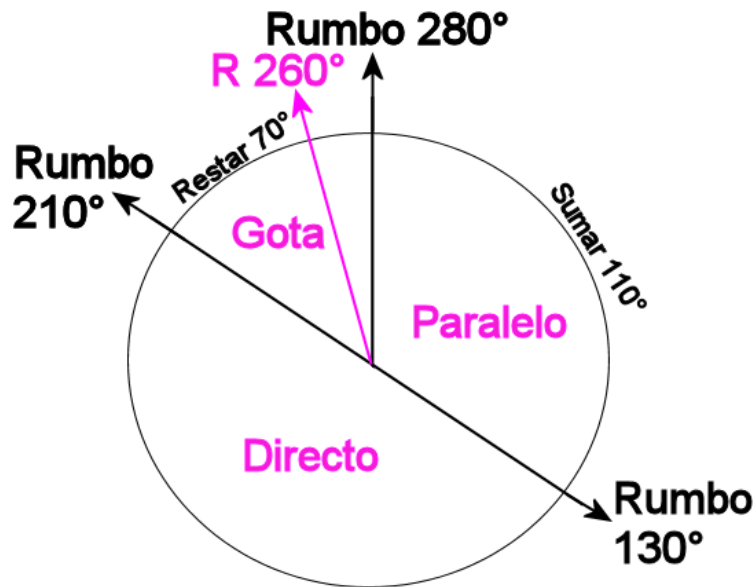
- Directa
- Gota
- Paralelo

# ENTRADA DE GOTA:

Procedimiento de ENTRADA en GOTA, checando la estación:

1. Primer viraje al lado CONTRARIO del patrón de espera.
2. Nivelando alas, cronometrar 1 MINUTO.
3. Al termino del minuto, virar al MISMO lado del patrón de espera (210°) para volar INBOUND a la estación.
4. La SUMA de los 30° es con respecto a la pierna de apoyo del patrón de espera  $R260^\circ + 030^\circ = 290^\circ$ . Abandonar la estación por la Radial 290°.
5. A la Radial por la cual se abandona la estación ( $R290^\circ$  OB) restar  $210^\circ = 080^\circ$ .
6. Deberá interceptar la  $R260^\circ$  IB (Rumbo 080°) ANTES de checar la estación. Para que así, al checar la estación se viren  $180^\circ$  por izquierda.
7. Checando la estación virar al MISMO lado del patrón de espera.
8. Estando ABEAM (a  $90^\circ$  de la estación ó cambio de marcación de FROM a TO o viceversa), cronometrar el tiempo de alejamiento (dado en tiempo) o en distancia DME. Y llamar establecido en el patrón de espera.





Círculo para patrones de espera por IZQUIERDA

1. Ubicar la RADIAL que se está volando. Radial  $100^\circ$  IB.
2. Sacar el recíproco. **Rumbo  $280^\circ$**  (hacia la estación)
3. Ubicar la RADIAL (pierna de apoyo del patrón de espera y el lado a efectuar los virajes, izquierda o derecha) en este caso **Radial  $260^\circ$** .
4. Ubicar en el círculo (figura superior), en dónde se encuentra la Radial (pierna de apoyo del patrón de espera).

NOTA:

Para los acomodamientos en GOTA. La suma ó resta de los  $30^\circ$  es con respecto a la PIERNA DE APOYO DEL PATRÓN. Y NO con respecto al rumbo en el que se encuentra la aeronave.

Es decir:

Radial de apoyo del Patrón =  $260^\circ + 30^\circ = 290^\circ$  (Respuesta CORRECTA)

Rumbo actual del avión =  $280^\circ + 30^\circ = 310^\circ$  (Respuesta INCORRECTA)

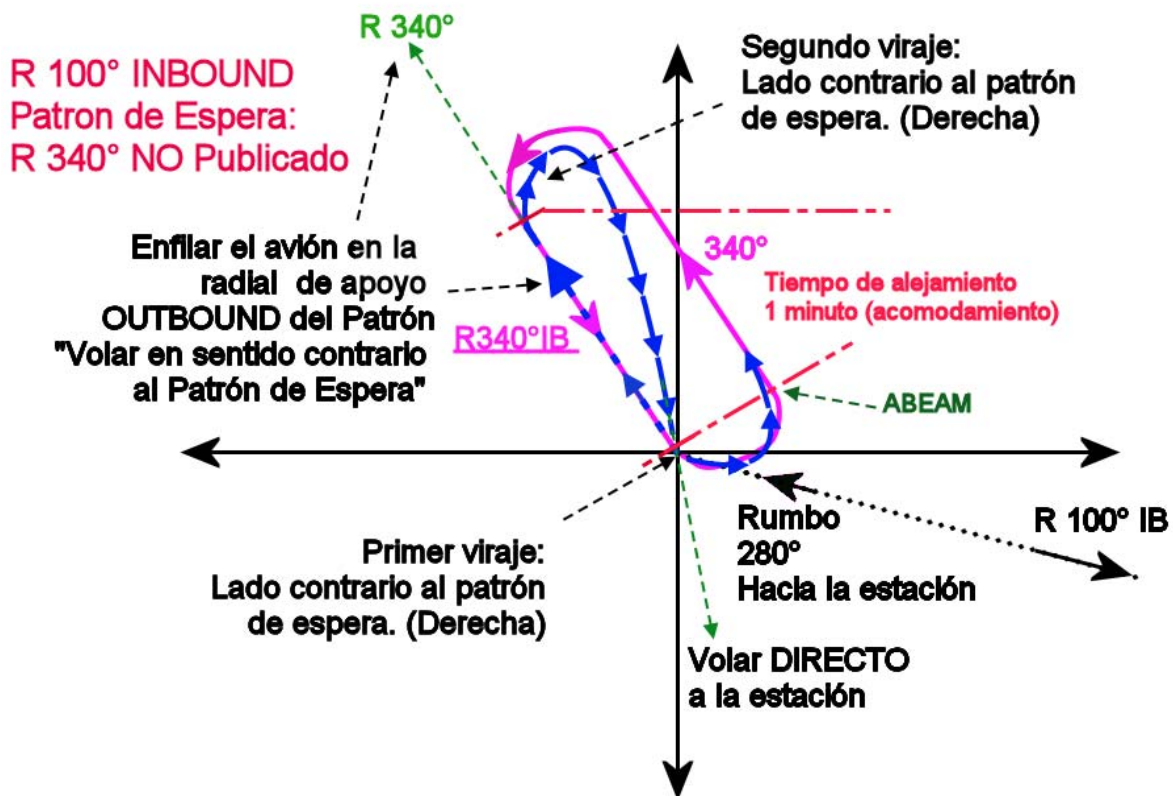
**El primer viraje será al LADO CONTRARIO del Patrón de Espera**

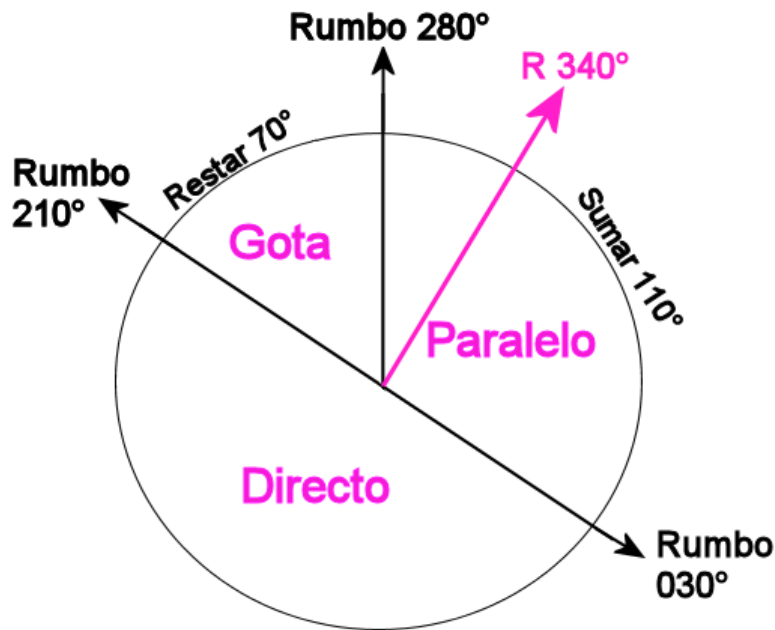
Estando ABEAM, en la pierna de alejamiento (a  $90^\circ$  de la estación, ó cambio de marcación TO/FROM ó viceversa) se estará establecido en el patrón de espera y se alejara de la estación según requerido, (tiempo ó distancia DME).

# ENTRADA EN PARALELO:

Procedimiento de ENTRADA en PARALELO, checando la estación:

1. (Los DOS primeros virajes serán al LADO CONTRARIO del Patrón de Espera.)
2. Enfilarse al avión por el lado contrario del patrón (en este caso por DERECHA), a la radial de apoyo del Patrón de Espera, volando OUTBOUND, es decir ir volando en "sentido contrario" (seguir flechas azules)
3. Nivelando alas, cronometrar 1 MINUTO.
4. Al finalizar el minuto, virar nuevamente al lado contrario del patrón (DERECHA), hacia la estación (volar INBOUND).
5. Checando nuevamente la estación, virar al MISMO lado del patrón (Por IZQUIERDA) al rumbo de alejamiento, en este caso Rumbo 340°.
6. A 90° (ABEAM) de la estación ó al cambio de marcación de TO/FROM o viceversa, llamar establecido en el Patrón de Espera y cronometrar el tiempo requerido para el Patrón de Espera, en caso que el Patrón sea por tiempo, ó la distancia solicitada, en caso de ser DME.





Circulo para patrones de espera por IZQUIERDA

1. Ubicar la RADIAL que se está volando. Radial 100° IB.
2. Sacar el recíproco. **Rumbo 280°** (hacia la estación)
3. Ubicar la RADIAL (pierna de apoyo del patrón de espera y el lado a efectuar los virajes, izquierda o derecha) en este caso **Radial 340°**.
4. Ubicar en el círculo (figura superior), en dónde se encuentra la Radial (pierna de apoyo del patrón de espera).

**NOTA:**

Para los acomodamientos en PARALELO. Se debe enfilear el avión a la Radial de apoyo del Patrón de Espera, OUTBOUND (es decir, se deberá volar en sentido contrario al patrón de espera).

Si el Patrón de espera se encuentra apoyado en la Radial 340°, se deberá volar R340° OUTBOUND. En entradas en PARALELO, SIEMPRE el primero rumbo a tomar, será el MISMO en el que se encuentre apoyado el patrón de espera. Tomando en cuenta que se estará volando "en sentido contrario".

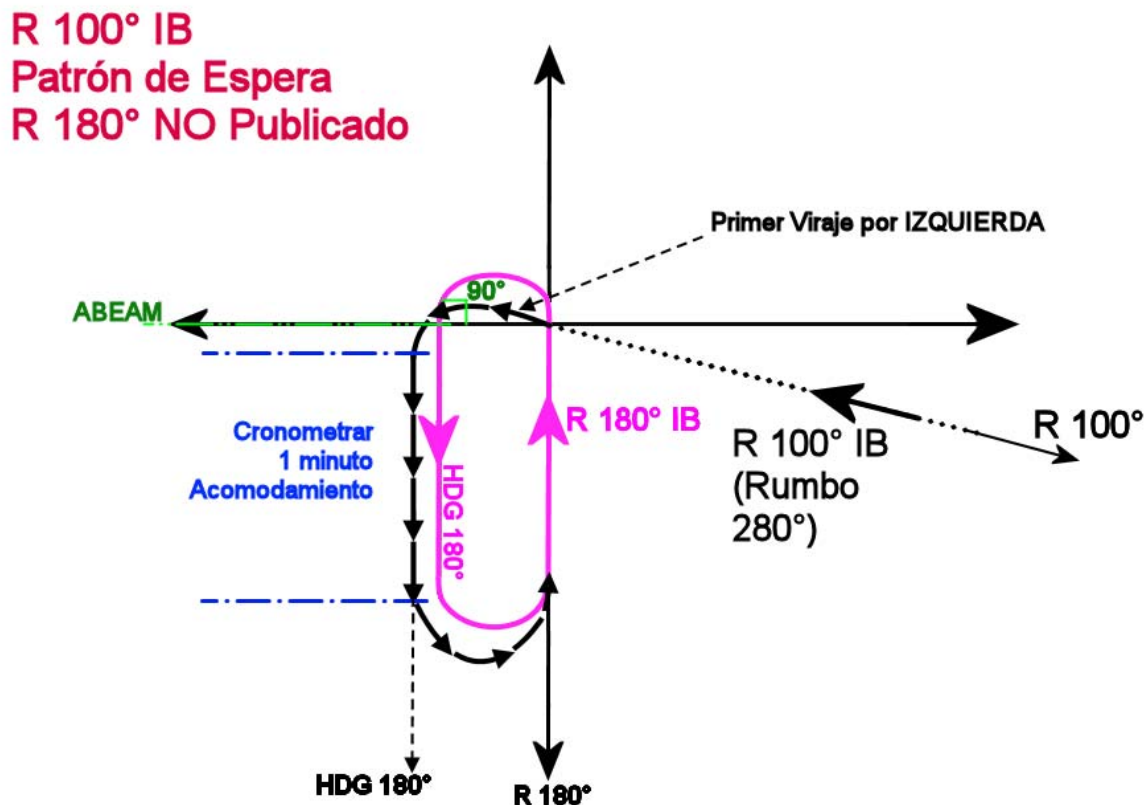
**Los DOS primeros virajes serán al LADO CONTRARIO del Patrón de Espera.**

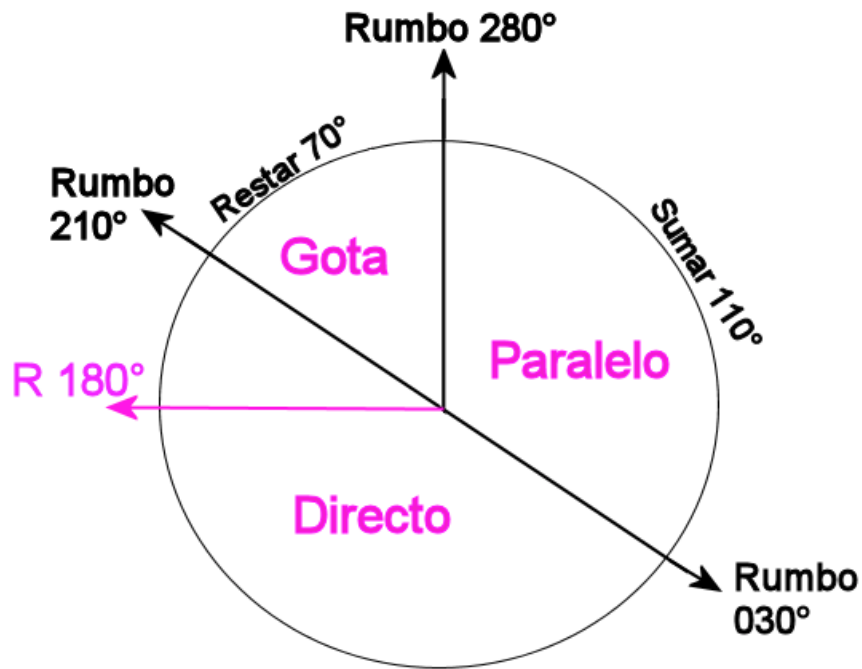
Estando ABEAM, en la pierna de alejamiento (a 90° de la estación, ó cambio de marcación TO/FROM ó viceversa) se estará establecido en el patrón de espera y se alejara de la estación según requerido, (tiempo ó distancia DME).

# ENTRADA DIRECTA:

Procedimiento de ENTRADA DIRECTA, checando la estación:

1. Checando la estación virar al MISMO lado del Patrón de Espera (en este caso por IZQUIERDA)
2. Virando al mismo lado del Patrón, enfilarse al RUMBO del Patrón de Espera. (Si el Patrón de Espera está apoyado en la RADIAL 180° IB) volar al RUMBO 180°.
3. Nivelando alas (con rumbo 180°) cronometrar 1 minuto.
4. Pasando el minuto, virar de nueva cuenta al lado del patrón a interceptar la Radial de apoyo INBOUND (R 180° IB).
5. Checando nuevamente la estación virar por el lado del Patrón de Espera. ABEAM, ó a 90° de la Estación, ó cambio de marcación TO/FROM ó viceversa. Llamar establecido en el Patrón de Espera, NO antes. Y cronometrar el tiempo de alejamiento (en caso de ser por tiempo) ó distancia si es por DME.





Circulo para patrones de espera por IZQUIERDA

1. Ubicar la RADIAL que se está volando. Radial 100° IB.
2. Sacar el recíproco. **Rumbo 280°** (hacia la estación)
3. Ubicar la RADIAL (pierna de apoyo del patrón de espera y el lado a efectuar los virajes, izquierda o derecha) en este caso **Radial 180°**.
4. Ubicar en el circulo (figura superior), en dónde se encuentra la Radial (pierna de apoyo del patrón de espera).

NOTA:

Para los acomodamientos DIRECTOS. **TODOS los virajes de acomodamiento serán al MISMO lado del Patrón de Espera.**

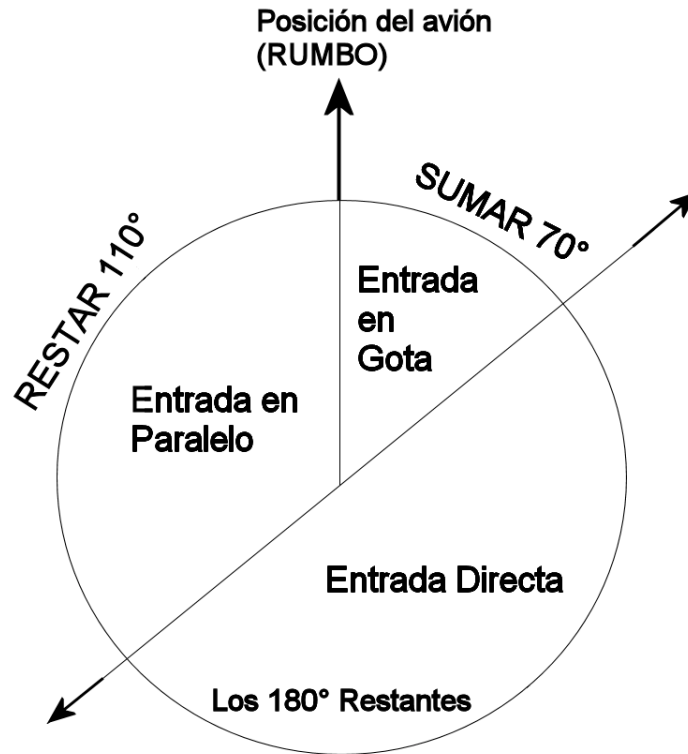
Checando la estación virar OUTBOUND al RUMBO de la RADIAL de apoyo del Patrón de Espera. Es decir, si el Patrón de Espera está apoyado en la RADIAL 180°, checando la estación virar al lado del Patrón al RUMBO 180°.

Estando ABEAM, en la pierna de alejamiento (a 90° de la estación, ó cambio de marcación TO/FROM ó viceversa) se estará establecido en el patrón de espera y se alejara de la estación según requerido, (tiempo ó distancia DME).

# PATRONES DE ESPERA

Por Derecha

Reglamentarios  
Publicados  
Estandar



El procedimiento de Patrones de Espera por DERECHA. Son IGUALES que los procedimientos de Patrones de Espera por Izquierda.

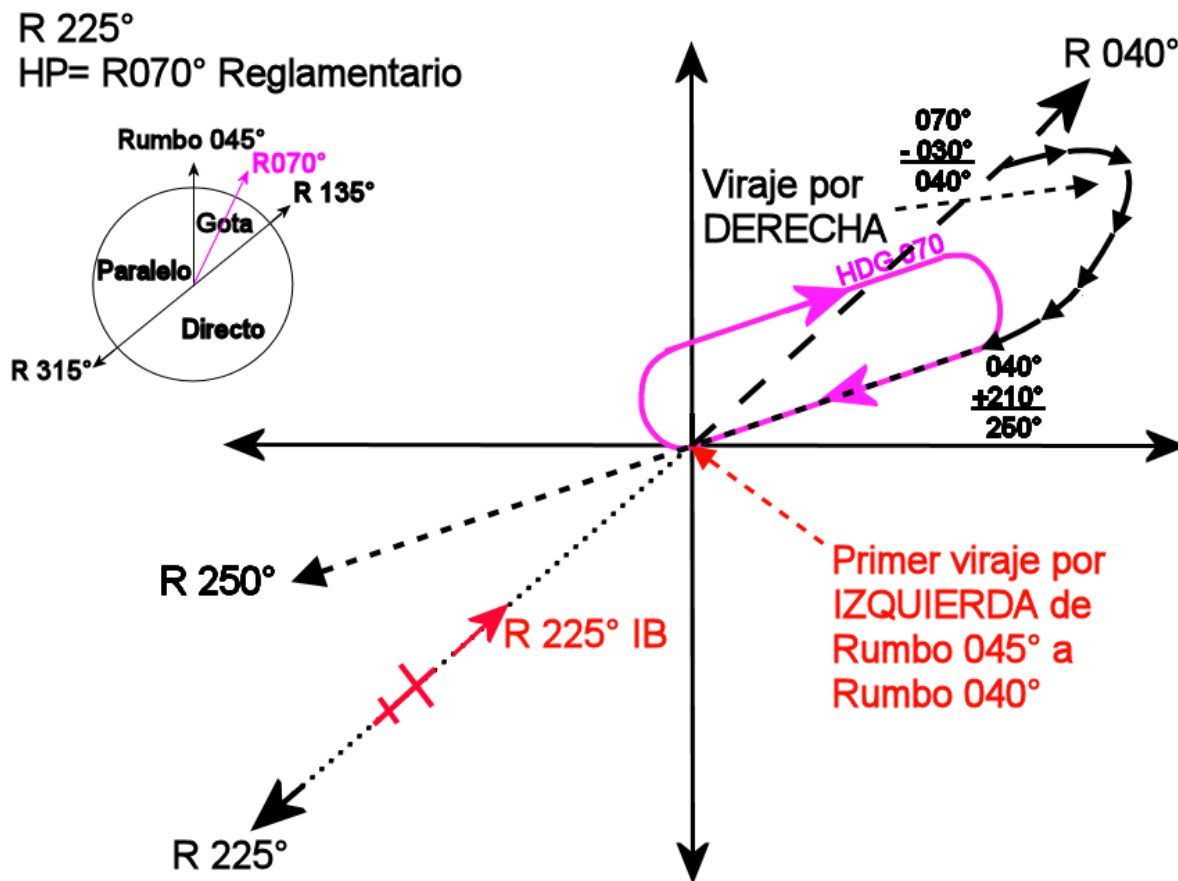
## Diferencias:

PROCEDIMIENTO:	DESCRIPCIÓN:
<b>Entrada en GOTA</b>	El <b>PRIMER</b> viraje será por IZQUIERDA, es decir se deberán RESTAR 30°, a la RADIAL de apoyo del Patrón de espera.
<b>Entrada en PARALELO</b>	Los <b>DOS PRIMEROS</b> virajes serán por IZQUIERDA, es decir, el primer viraje que se haga por IZQUIERDA, deberá ser a la Radial de apoyo del Patrón de Espera, volando OUTBOUND (en sentido contrario al Patrón de Espera). El 2do viraje por IZQUIERDA será para volar directo a la Estación, cruzando la estación, virar por DERECHA al rumbo de alejamiento del Patrón de Espera.
<b>Entrada DIRECTA</b>	<b>TODOS</b> los virajes serán al lado del Patrón de Espera. Por DERECHA. Checando la estación, virar por Derecha al Rumbo de alejamiento del Patrón de Espera.

# EJEMPLOS:

## Patrones de Espera por DERECHA:

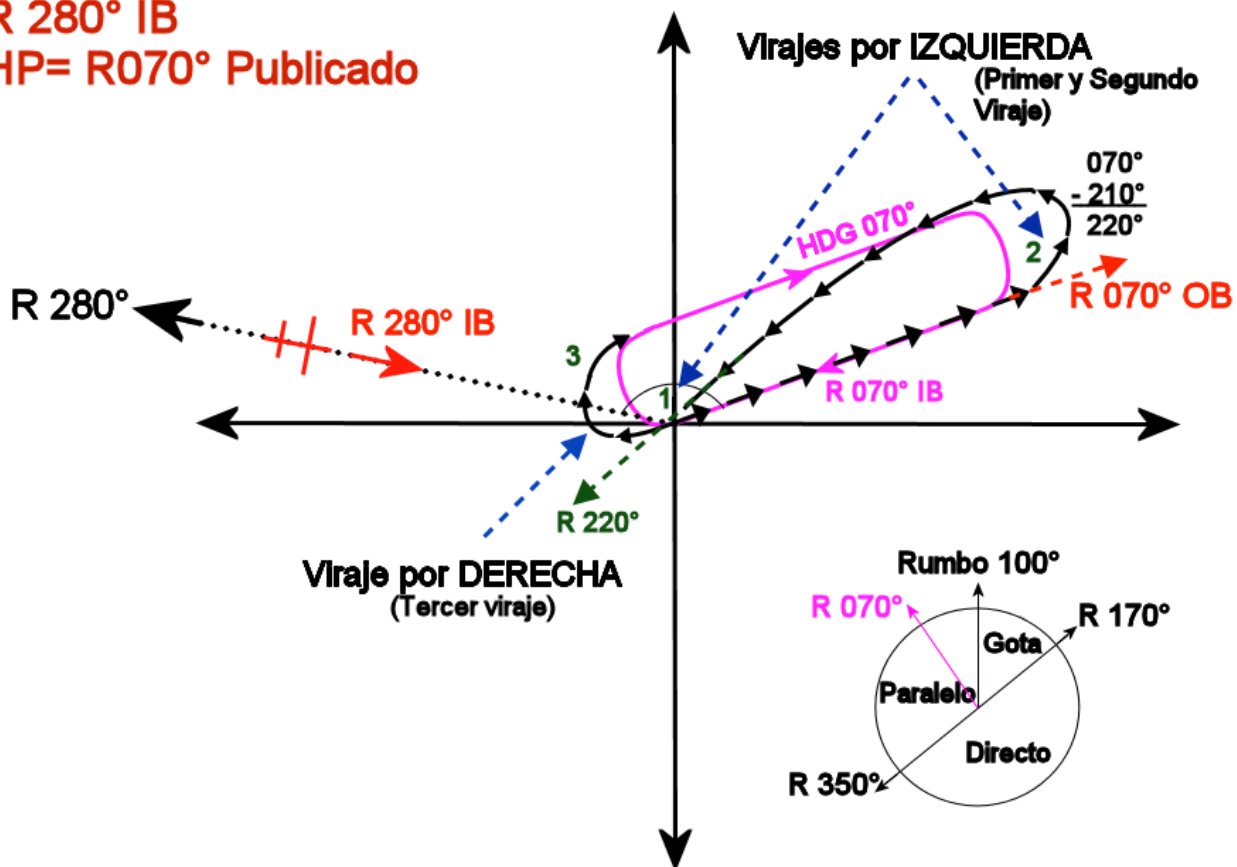
### Entrada en GOTA:



# Patrones de Espera por DERECHA:

## Entrada en PARALELO:

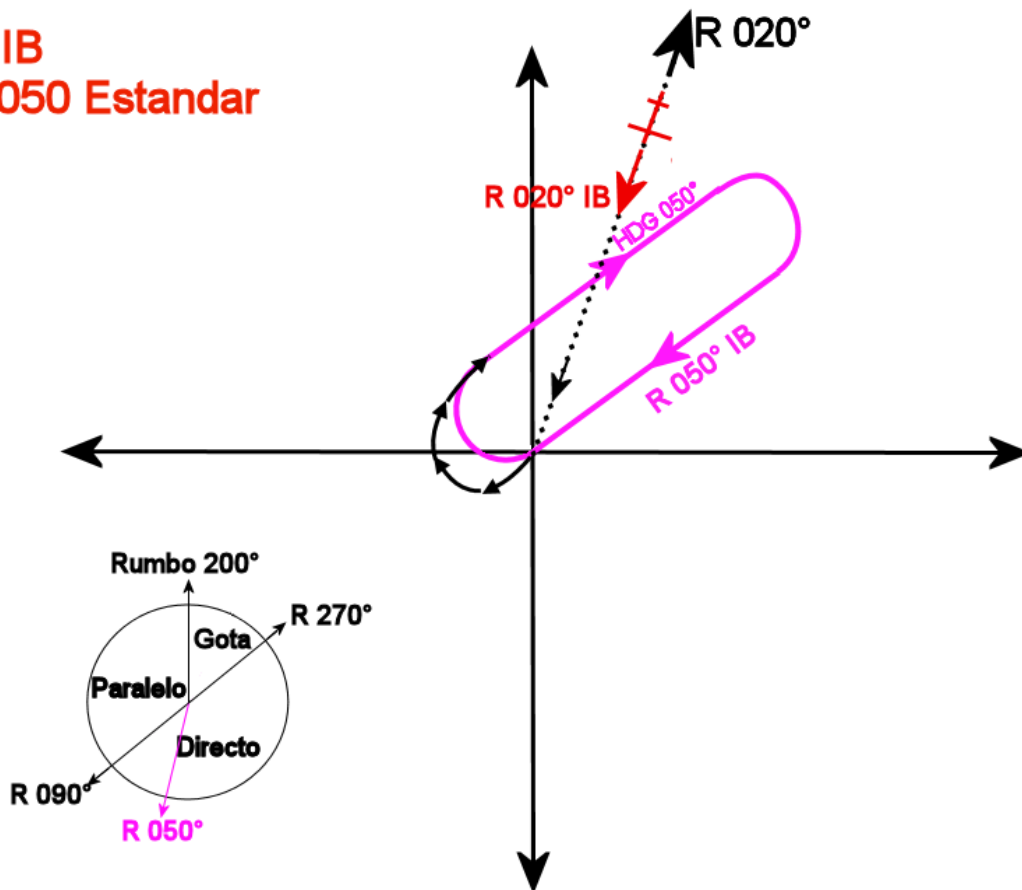
R 280° IB  
HP= R070° Publicado



# Patrones de Espera por DERECHA:

## Entrada DIRECTA:

R 020° IB  
HP= R 050 Estandar



# REGLAS PARA LOS PATRONES DE ESPERA

Cuando haya DOS opciones de entrada para el Patrón de Espera, la siguiente regla aplica:

Entre entrada en GOTA y PARALELO, gana GOTA  
 Entre entrada en GOTA y DIRECTO, gana DIRECTO  
 Entre entrada en PARALELO y DIRECTO, gana DIRECTO

Ejemplo:

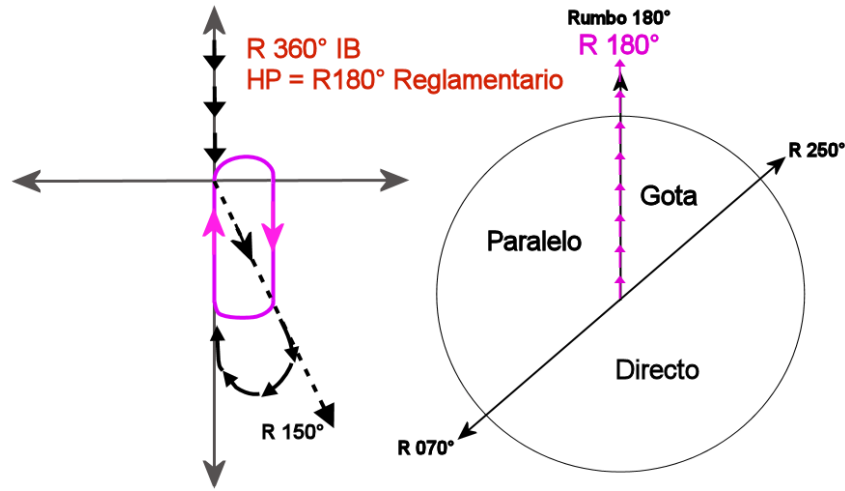


Tabla de Velocidades (Máximas) para Patrones de Espera:

Altitud:	FAA (Estados Unidos)	OACI (ICAO)
0ft MSL a 6,000ft MSL +	210 IAS	200 IAS
6,001ft MSL a 14,000ft MSL +	230 IAS	210 IAS
Por encima de 14,000ft MSL *	265 IAS	230 IAS

( + ) Piernas de alejamiento de 1 minuto. (en caso de ser por tiempo)

( \* ) Piernas de alejamiento de 1 minuto 30 segundos. (en caso de ser por tiempo)

Las velocidades mencionadas deberán alcanzarse ANTES de estar establecido en el patrón de espera (Antes de estar a 90° de la estación)

**NOTA:** las piernas de alejamiento pueden estar dadas en tiempo (la tabla superior aplica en caso de que no se mencione alguna información adicional) Ó por Distancia (DME) deberá estar descrita en las cartas.

MSL = Mean Sea Level (Nivel Medio del Mar)

## Ejercicios Propuestos:

1) R 330° IB HP= R 170° Reglamentario	4) R 090° IB HP= R 150° No Reglamentario	7) R 150° IB HP= R 360° Publicado
2) R 010° IB HP= R 300° No Publicado	5) R 360° IB HP= R 350° No Estandar	8) R 040° IB HP= R 040° No Publicado
3) R 290° IB HP= R 210° Estandar	6) R 300° IB HP= R 120° Reglamentario	9) R 230° IB HP= R 050° Publicado

### OBSERVACIONES:

- Se da un margen de más/menos 5° para efectuar un acomodamiento directo. Es decir:

Si nos encontramos volando R 030° IB (Rumbo 210° hacia la estación) y se le solicita establecerse en un patrón de espera Publicado, apoyado en la Radial 275°. Se deberá efectuar un acomodamiento en GOTA, más sin embargo, se da la tolerancia de hacer un acomodamiento DIRECTO, en caso en que el patrón de espera estuviera apoyado en la Radial 270°, obligatoriamente se DEBERÁ hacer un acomodamiento en GOTA (ya que excede el límite permitido de más/menos 5°).

- Las velocidades que aplican en México son, las velocidades descritas por la OACI (ICAO en inglés)
- Patrones de espera por marcaciones DME, Ejemplo D30/35, querrá decir, que el acercamiento será de 30nm (DME) de la estación y el alejamiento será de 35nm (DME) de la estación. Ejemplo:

