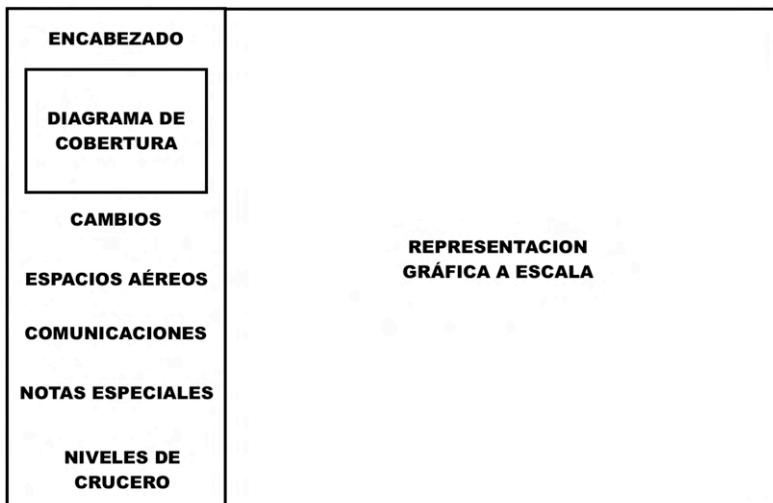


Conceptos Generales

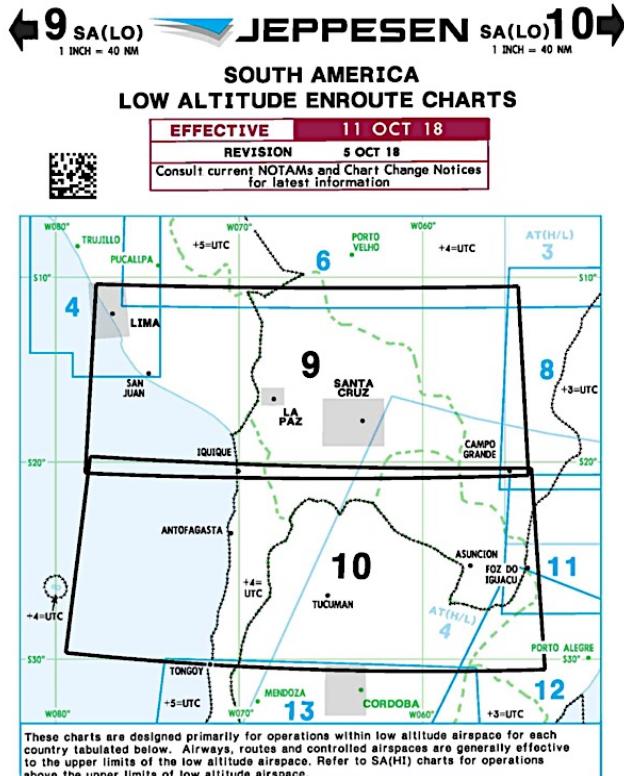
Una vez abandonada la SID, es momento de iniciar el recorrido en ruta, aun en ascenso y ya en el tramo de crucero. Las cartas de ruta no se diferencian mucho a los mapas tradicionales de las rutas para automóviles, donde existen rutas o caminos de uno o dos sentidos, con un nombre y una distancia entre dos puntos, agregando una simbología vial propia de cada carta.

En las rutas aéreas sucede lo mismo, existe un camino o ruta que une dos puntos, una distancia entre ellos y una simbología aeronáutica que describe los detalle mas relevantes a conocer.

Al igual que las cartas anteriores, las cartas de ruta poseen un formato tradicional y presentan una estructura de información que permite un correcto orden de lectura. Si bien esta estructura puede verse modificada por algunos datos, suele mantener el siguiente formato:



Veamos un ejemplo de una carta completa. La siguiente imagen representa la sección izquierda del formato anterior:

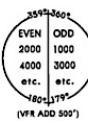


CHANGES
SA(LO) **9** ATS system modified within Argentina, Bolivia, Chile, and Peru.

TRANSPODER SETTINGS
(SECONDARY SURVEILLANCE RADAR - SSR)
FOR BEACON CODE PROCEDURES SEE ENROUTE PAGE SA-17 AND CONSECUTIVE PAGES.

ALTIMETER SETTING
USE ONE (STANDARD ALTIMETER SETTING)
EXCEPTION: USE QNH (LOCAL STATION PRESSURE) FOR-
TAKE-OFF AND CLIMB UNTIL PASSING TRANSITION ALTITUDE.
DESCENT AND LANDING AS SOON AS PASSING TRANSITION LEVEL.
TRANSITION ALTITUDES/LEVELS ARE SHOWN ON APPROACH CHARTS
AND/OR MAY BE REQUESTED FROM ATC.

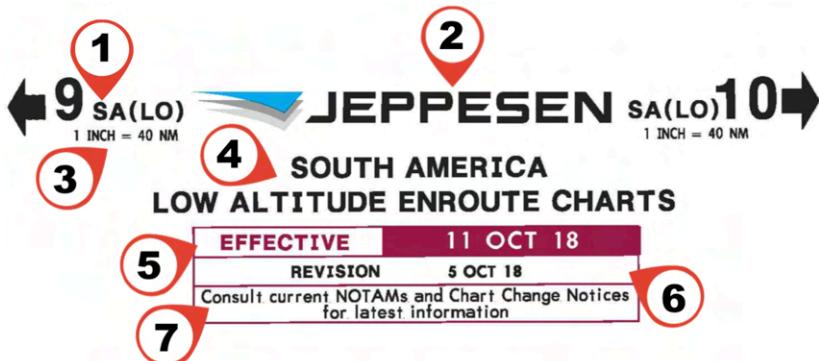
CRUISING ALTITUDES



EXCEPTIONS
BARRANQUILLA, BOGOTA FIRs
VFR prohibited SS-SR.
LIMA FIR
VFR cruising altitudes same as IFR.

Simbología Cartográfica

Comencemos analizando un encabezado tradicional. De la misma forma que las cartas anteriores, el encabezado brinda la primera información a leer:

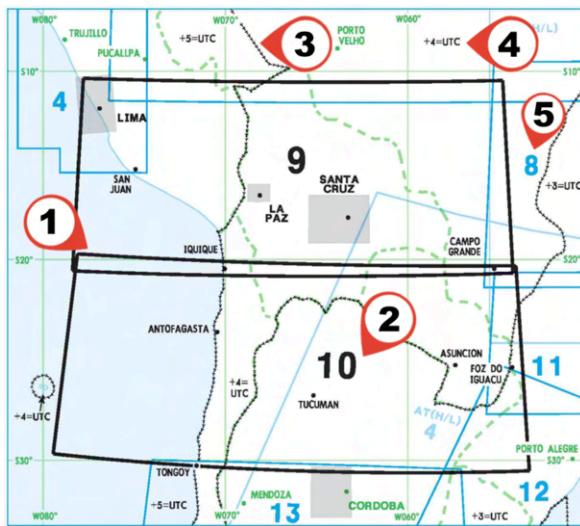


1) En este primer punto encontramos en numero de la carta y su nombre. En este caso leemos la carta numero 9 SA (sud América) de baja altitud o LO (low). Nótese que a la derecha del encabezado existe otro numero de carta con una flecha hacia la derecha. Esto se debe a que las cartas de ruta están confeccionadas en doble faz, es decir, impresas de ambos lados y cada lado para una región diferente. Si el piloto abre la carta hacia la izquierda, leerá la información para la zona 9 y si lo hace para la derecha leerá la información para la zona numero 10. El espacio geográfico que abarca cada una de estas zonas esta descripto en la siguiente sección o “Diagrama de Cobertura”.

- 2) Logo del fabricante. Tal como mencionamos al inicio de este manual, basaremos el análisis de la cartografía en las publicaciones JEPPESEN, líder mundial en publicación cartográfica aeronáutica.
- 3) En este punto encontramos la escala de la representación gráfica.
- 4) Zona de cobertura de ambas cartas (zona 9 y zona 10).

5 y 6) Día de la efectividad de la carta luego de la ultima revisión según el punto 6.

7) Informacion adicional sobre cambios o alertas especiales.



1) este primer punto representa las dos zonas de cobertura de la carta. La sección numero 9 abarca Bolivia, parte de Perú y parte de Brasil. La sección numero 10 abarca el norte de Argentina, parte de Paraguay, Chile y sur de Bolivia.

- 2) Numero de carta según encabezado.
- 3) Línea de limites fronterizos entre países.
- 4) Diferencia horaria respecto de hora local.
- 5) Numero de cartas de otras zonas no abarcadas por esta carta.

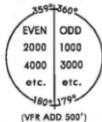
Por último llegamos a la sección de información adicional donde encontraremos notas relativas a instrucciones especiales y una tabla de niveles de crucero por sector.

TRANSPOUNDER SETTINGS
 (SECONDARY SURVEILLANCE RADAR - SSR)
 FOR BEACON CODE PROCEDURES SEE ENROUTE PAGE SA-17 AND CONSECUTIVE PAGES.

ALTIMETER SETTING

USE QNE (STANDARD ALTIMETER SETTING)
 EXCEPTION: USE QNH (LOCAL STATION PRESSURE)
 TAKE-OFF AND CLIMB UNTIL PASSING TRANSITION ALTITUDE.
 DESCENT AND LANDING AS SOON AS PASSING TRANSITION LEVEL.
 TRANSITION ALTITUDES/LEVELS ARE SHOWN ON APPROACH CHARTS
 AND/OR MAY BE REQUESTED FROM ATC.

CRUISING ALTITUDES



EXCEPTIONS

BARRANQUILLA, BOGOTA FIRS

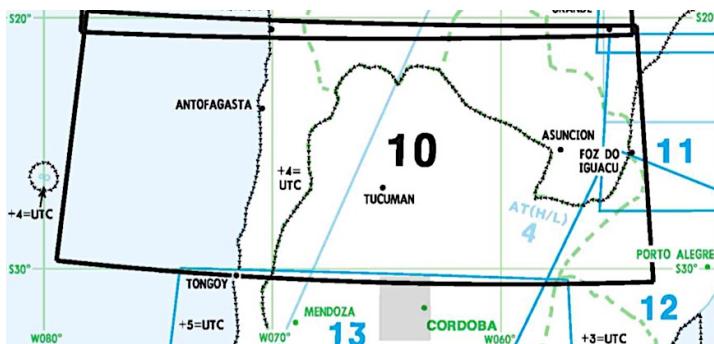
VFR prohibited SS-SR.

LIMA FIR

VFR cruising altitudes same as IFR.

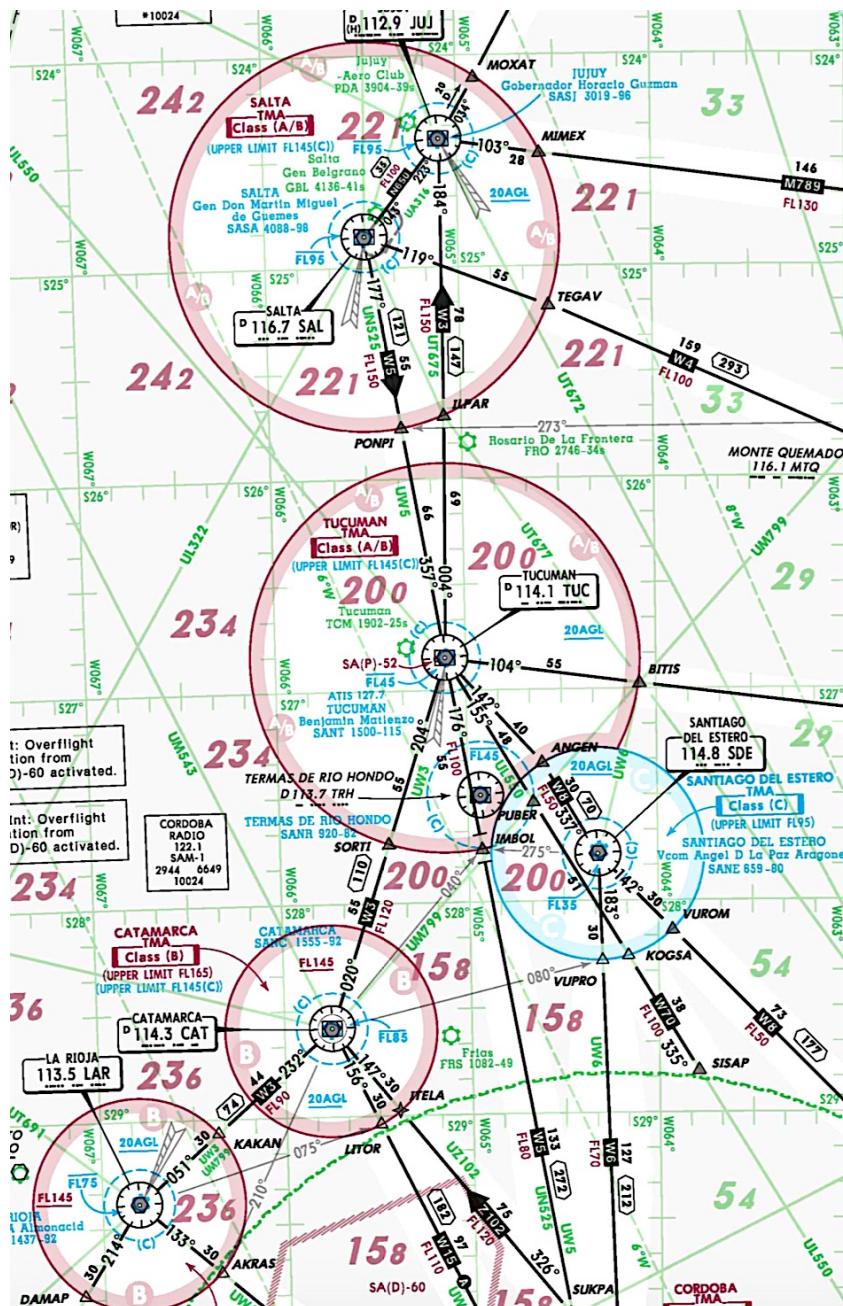
Habiendo comprendido la sección inicial de la carta, es momento de abrirla para uno de los dos lados, si lo hacemos para la izquierda leeremos la carta numero 9 y si lo hacemos para la derecha, leeremos la carta numero 10. Leamos esta ultima, pero antes recordemos las zona que abarcará nuestra carta:

- Norte de Argentina (Tucumán y zona).
- Norte de Chile (Antofagasta y zona).
- Centro y Sur de Paraguay (Asunción y zona).

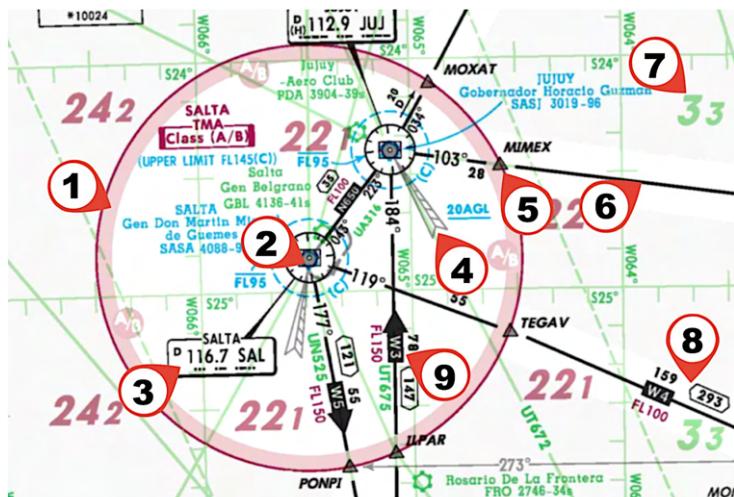


Tomemos un extracto de esta carta para analizar sus diferentes secciones y símbolos. Considerando que existen una enorme cantidad de representaciones y símbolos, intentaremos aprender los mas relevantes.

Veamos el siguiente extracto de la carta sin números de referencia para evitar tapar símbolos y luego la analizaremos por secciones:



Con el fin de lograr una mejor visualización, tomaremos partes de esta carta e iremos conociendo sus diferentes símbolos y secciones. Comencemos con la zona Norte:



- 1) Los círculos que rodean al zona del aeropuerto representan el TMA del lugar. Su radio puede variar, e incluso, puede estar unido a un TMA de otro lugar.
- 2 y 3) Representación gráfica del aeropuerto y sus radio ayudas.
- 4) Símbolo del sistema ILS, en caso de que el aeropuerto cuente con un sistema instalado.
- 5) Un triangulo negro representa un punto de notificación obligatorio y un triangulo blanco representa un punto de notificación no obligatorio.
- 6) Los trazos negros representan las rutas o aerovías.
- 7) los números fuera de las zonas del TMA o apartados de las aerovías, representan las altitudes mínimas de seguridad fuera de la ruta. Se

representan con 2 o 3 números, el numero grande representa la altitud de a mil pies y el numero pequeño complementa la información con centenares de pies. En este ejemplo, la altitud mínima de seguridad fuera de ruta es de 3300FT. Por otra parte, al oeste de la carta, la latitud mínima fuera de ruta es de 24200FT.

8) Un numero dentro de un recuadro informa la distancia total desde un punto de notificación obligatorio hasta otro de la misma índole.

9) Símbolo de la aerovía y detalles de la misma. Como mencionamos con anterioridad, las aerovías pueden ser de uno o dos sentidos. Esta información se representa con una flecha de color negro y el nombre de la aerovía cuando se trata de una ruta de un solo sentido, o con un cuadrado negro con la misma información cuando se trata de una ruta de dos sentidos. En nuestro caso es una ruta de un solo sentido con el nombre de W3.

Por encima de la flecha encontramos un numero que representa la distancia entre el punto anterior y el siguiente. Justo por debajo de la flecha se representa el nivel de vuelo mínimo para esa aerovía, en este caso FL150. A la derecha de la flecha encontramos información sobre una aerovía superior en el mismo sentido que la W3, se trata de la aerovía UT675, pero para ésta no se brinda información en esta carta.



Continuando con la carta, veamos otra sección e intentemos identificar los puntos aprendidos. **TU TURNO!**