

ENR 1.7 PROCEDIMIENTOS DE REGLAJE DE ALTÍMETRO

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los procedimientos de reglaje de altímetro que se aplican en la FIR/UTA Lima a todos los vuelos IFR y VFR que se realizan a niveles de vuelo, los mismos que están basados en el RAP 91.140, y están de acuerdo con los procedimientos contenidos en los Documentos de la OACI 8168-OPS/611 y 7030 y no se señalan diferencias al respecto.

1.2 El reglaje de altímetro es normalmente suministrado con las instrucciones de aterrizaje y rodaje. Los servicios de control de tránsito aéreo proporcionan los valores locales QNH en Hectopascales (Hpa) de reglaje de altímetro.

2. GENERALIDADES

2.1 Procedimientos básicos

2.1.1 El método que se sigue para obtener una separación vertical adecuada entre aeronaves y un margen adecuado sobre el terreno, se basa en el sistema de “niveles de vuelo”.

- 1) Durante el vuelo en ruta, la aeronave vuela a lo largo de superficies de presión atmosférica constante, denominadas “niveles de vuelo”. Estas están relacionadas con un reglaje altimétrico a 1013.2 Hpa. (29.92 pulgadas de Hg), y en la fase de vuelo la posición vertical de la aeronave se expresa en niveles de vuelo;
- 2) Durante el vuelo en las cercanías de un aeródromo y hasta alcanzar una altitud fija denominada “altitud de transición” y en la misma, la aeronave vuela a altitudes determinadas mediante un altímetro reglado a la presión al nivel del mar (QNH) y su posición vertical se expresa en altitudes.

2.2 Sistema de Niveles de Vuelo

2.2.1 El nivel de vuelo cero estará situado en el nivel de presión atmosférica de 1013.2 Hpa (29.92 pulgadas de Hg). Los niveles de vuelo consecutivos estarán separados por un intervalo de presión correspondiente a 1000 ft (304.8 m) en la atmósfera tipo.

2.2.2 Los niveles de vuelo se numerarán de acuerdo a la siguiente tabla que indica en pies y metros la altura correspondiente en la atmósfera tipo.

| Nivel de Vuelo Número | Indicador del Altímetro | |
|--------------------------|-------------------------|--------|
| | Pies | Metros |
| 10 | 1000 | 300 |
| 20 | 2000 | 600 |
| 30 | 3000 | 900 |
| etc. | etc. | etc. |

2.3 Separación Vertical – En ruta

2.3.1 La separación vertical en ruta durante el vuelo se proporcionará mediante niveles de vuelo.

2.3.2 En las comunicaciones aire tierra, la posición vertical de una aeronave en vuelo en ruta se expresará en niveles de vuelo.

2.3.3 Al cumplir con las especificaciones en el RAP 91, la aeronave volará a los niveles de vuelo correspondientes a las derrotas magnéticas indicadas en ENR 1.7-3.

2.4 Separación Vertical-Proximidades del Aeródromo

2.4.1 A los efectos de la separación vertical en las proximidades del aeródromo se establece un espacio aéreo que está limitado en la parte superior por el nivel de transición, que corresponde al nivel de vuelo más bajo que puede utilizarse, y en la parte inferior por la altitud de transición. A este espacio aéreo se le denomina capa de transición.

2.4.2 Durante el ascenso, la posición vertical de las aeronaves se expresará en altitudes hasta alcanzar la altitud de transición. Por encima de éste, se expresará en niveles de vuelo.

2.4.3 Durante el descenso, la posición vertical de las aeronaves se expresará en niveles de vuelo hasta alcanzar el nivel de transición. Por debajo de éste, se expresará en altitudes.

2.4.4 Por lo tanto, mientras pase por la capa de transición, la posición vertical se expresará en niveles de vuelo al ascender y en altitudes al descender.

2.5 Aproximación Frustrada

2.5.1 En caso de aproximación frustrada se aplicarán los procedimientos detallados en el RAP 91.370(e).

2.6 Procedimiento Especial Aplicable a Aeronaves a Turbina – Aproximación y Aterrizaje

2.6.1 Después que se haya expedido la autorización para la aproximación y se haya comenzado el descenso para el aterrizaje, la posición vertical de la aeronave por encima del nivel de transición podrá indicarse por referencia a altitudes (QNH), siempre que no se tenga o se anticipe vuelos a nivel por encima de la altitud de transición.

3. Procedimientos Aplicables a Explotadores y Pilotos

3.1 Planeamiento del Vuelo

3.1.1 En el plan de vuelo se especificarán los niveles a los cuales se ha de realizar el vuelo:

- a) en niveles de vuelo, si el vuelo ha de realizarse al nivel de transición o por encima de él o al nivel de vuelo más bajo utilizable, según el caso;
- b) en altitudes, si el vuelo ha de realizarse en la proximidad de un aeródromo, o entre aeródromos adyacentes, por debajo de las altitudes de transición correspondientes.

Nota: En el plan de vuelo los niveles de vuelo se especifican por tres cifras que indican el número del nivel de vuelo anteponiéndoles la letra F. Las altitudes se especifican con tres cifras que indican la altitud en centenares de pies anteponiéndoles la letra A.

4. Altitud de Transición – Determinación

4.1 En los aeródromos autorizados para vuelos IFR, se ha determinado la altitud de transición. Esta altitud figura en el formulario de cada aeródromo contenido en la parte AD 2 casilla 17 para cada aeródromo y en las cartas de aproximación por instrumentos.

4.2 La altitud de transición de cada uno de los aeródromos es un valor fijo. La capa de transición es de 1000 ft, para que las aeronaves estén separadas (una en altitud de transición y otra en el nivel de transición) por la separación mínima que prescribe el reglamento.

5. Nivel de Transición - Determinación

5.1 La dependencia de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo correspondiente determinará el nivel de transición que será proporcionado a los pilotos antes de iniciar el descenso para la aproximación.

5.2 La siguiente tabla indica directamente el nivel de transición a aplicarse en el aeródromo correspondiente en función de la respectiva altitud de transición y del valor QNH en un momento dado.

NIVEL DE TRANSICIÓN
EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD DE TRANSICIÓN Y DEL QNH

| Altitud Transición (ft) | QNH (Hpa) | 942.2 | 959.5 | 977.2 | 995.1 | 1013.3 | 1031.7 |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | a | a | a | a | a | a |
| | | 959.4 | 977.1 | 995.0 | 1013.2 | 1031.6 | 1050.3 |
| 3000 | | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 |
| 4000 | | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| 4500 | | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| 5000 | | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| 14000 | | 170 | 165 | 160 | 155 | 150 | 145 |
| 17000 | | 200 | 195 | 190 | 185 | 180 | 175 |
| 18000 | | 210 | 205 | 200 | 195 | 190 | 185 |

Ejemplos:

- 1) Altitud de transición 3000 ft y QNH 1010.0 Hpa. El nivel de transición es 045.
- 2) Altitud de transición 4500 ft y QNH 1014.0 Hpa. El nivel de transición es 055.
- 3) Altitud de transición 4000 ft y QNH 1028.2 Hpa. El nivel de transición es 050.
- 4) Altitud de transición 18000 ft y QNH 1030.0 Hpa. El nivel de transición es 190.

**TABLAS DE NIVELES DE CRUCERO
DERROTA MAGNÉTICA**

| De 000° a 179° Vuelos IFR Altitud | | De 000° a 179° Vuelos VFR Altitud | | De 180° a 359° Vuelos IFR Altitud | | De 180° a 359° Vuelos VFR Altitud | |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|
| FL | Pies | FL | Pies | FL | Pies | FL | Pies |
| 0 | | --- | --- | 0 | | --- | --- |
| 10 | 1 000 | --- | --- | 20 | 2 000 | --- | --- |
| 30 | 3 000 | 35 | 3 500 | 40 | 4 000 | 45 | 4 500 |
| 50 | 5 000 | 55 | 5 500 | 60 | 6 000 | 65 | 6 500 |
| 70 | 7 000 | 75 | 7 500 | 80 | 8 000 | 85 | 8 500 |
| 90 | 9 000 | 95 | 9 500 | 100 | 10 000 | 105 | 10 500 |
| 110 | 11 000 | 115 | 11 500 | 120 | 12 000 | 125 | 12 500 |
| 130 | 13 000 | 135 | 13 500 | 140 | 14 000 | 145 | 14 500 |
| 150 | 15 000 | 155 | 15 500 | 160 | 16 000 | 165 | 16 500 |
| 170 | 17 000 | 175 | 17 500 | 180 | 18 000 | 185 | 18 500 |
| 190 | 19 000 | 195 | 19 500 | 200 | 20 000 | | |
| 210 | 21 000 | | | 220 | 22 000 | | |
| 230 | 23 000 | | | 240 | 24 000 | | |
| 250 | 25 000 | | | 260 | 26 000 | | |
| 270 | 27 000 | | | 280 | 28 000 | | |
| 290 | 29 000 | | | 300 | 30 000 | | |
| 310 | 31 000 | | | 320 | 32 000 | | |
| 330 | 33 000 | | | 340 | 34 000 | | |
| 350 | 35 000 | | | 360 | 36 000 | | |
| 370 | 37 000 | | | 380 | 38 000 | | |
| 390 | 39 000 | | | 400 | 40 000 | | |
| 410 | 41 000 | | | | | | |
| 450 | 45 000 | | | 430 | 43 000 | | |
| 490 | 49 000 | | | 470 | 47 000 | | |
| etc. | etc. | | | 510 | 51 000 | | |
| | | | | etc. | etc. | | |

Nota.-

- ▶ La separación vertical mínima que se aplicará en el espacio aéreo RVSM entre los niveles de vuelo FL 290 y FL 410 inclusive, será de 1000 ft.