


| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

1. OBJETIVO

El objeto de la presente guía es indicar, a los originadores y proveedores de Cartas Aeronáuticas, como satisfacer los requisitos que figura en el Anexo 04 de OACI relacionados a las especificaciones generales de las mismas.

2. APLICACIÓN

Esta guía es de aplicación para todas las cartas que figuran en las siguientes secciones del AIP de Guatemala.

- ENR 6 CARTAS DE NAVEGACIÓN EN RUTA.
- AD 1-3.1
- AD MGGT 2-24 CARTAS RELATIVAS AL AERÓDROMO - LA AURORA.
- AD MGMM 2-10 CARTAS RELATIVAS AL AERÓDROMO - MUNDO MAYA.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

DOCUMENTACIÓN INTERNA


RAC 04, RAC14, RAC11,
AIP de Guatemala.

DOCUMENTACIÓN EXTERNA

Anexo 15, Anexo 11, Anexo 14,
Anexo 4 de OACI.

4. TERMINOLOGIA


| | |
|------|-----------------------------------------------------------------------|
| AIP | Aeronautical Information Publication |
| MSL | Medium Sea Level (Nivel medio del mar) |
| OACI | Organización Aviación Civil Internacional |
| RAC | Regulación de Aviación Civil |
| WGS | World Geodetic System (Sistema de Coordenadas Geográficas Mundial) |
| Doc | Documento |
| UTC | Coordinated Universal Time (Tiempo Universal Coordinado) |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

5. REQUISITOS APLICABLES

Los requisitos que se deben de tomar en cuenta para la revisión de las cartas y/o planos aeronáuticos serán los siguientes:

- **Título:** El título de una carta o de una serie de cartas preparadas de conformidad con las especificaciones contenidas en el Anexo 4, con objeto de satisfacer la función de la carta, será el mismo que el encabezamiento del capítulo correspondiente, tal como quede modificado por la aplicación de cualquier norma en él contenida, pero no incluirá “OACI” si no se ajusta a todas las normas especificadas en el capítulo 2 del Anexo 4, Cartas Aeronáuticas.
- **Información varia:**
 1. La disposición de las notas marginales (ver el Apéndice 1 Anexo 4)
 2. Información adversa a la carta.
- **Símbolos:** Los símbolos utilizados se ajustarán a los indicados en el (ver Apéndice 2 Anexo 4)
- **Unidades de medida:**
 - Las distancias se calcularán como distancias geodésicas.
 - Las distancias se expresarán en kilómetros o millas marinas o en ambas unidades, a condición de que se indiquen claramente las unidades empleadas.
 - Las altitudes, elevaciones y alturas se expresarán en metros, o en pies, o en ambas unidades, a condición de que se indiquen claramente las unidades empleadas.
 - Las dimensiones lineales en los aeródromos y pequeñas distancias se expresarán en metros.
 - El grado de resolución de las distancias, dimensiones, elevaciones y alturas será el especificado para cada carta en particular.
 - Las unidades de medida utilizadas para expresar distancias, altitudes, elevaciones y alturas se indicarán de manera destacada en el anverso de cada carta.
 - Se proveerán escalas de conversión (kilómetros/ millas marinas, metros/pies) en las cartas en las que se indiquen distancias, elevaciones o altitudes. Las escalas de conversión figurarán de preferencia en el anverso de cada carta.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

– **Escala y proyección:**

- En las cartas de áreas extensas se indicarán el nombre, los parámetros básicos y la escala de la proyección.
- En las cartas de áreas pequeñas, sólo se indicará una escala lineal.

– **Fecha de validez de la información aeronáutica:** Se indicará claramente la fecha de validez de la información aeronáutica en el anverso de cada carta.

– **Ortografía de Nombres Geográficos:**


- Se utilizarán caracteres del alfabeto romano en toda la rotulación.
- Los nombres de lugares y de accidentes geográficos en países que oficialmente usen variantes del alfabeto romano, se aceptarán en su ortografía oficial, incluyendo los acentos y marcas diacríticas utilizados en sus alfabetos respectivos.
- Cuando nombres geográficos tales como “cabo”, “punta”, “golfo”, “río”, se abrevien en una carta determinada, se dará la palabra por entero en el idioma utilizado por el organismo productor respecto a los ejemplos más importantes de cada tipo. En las abreviaturas dentro del cuerpo de la carta no se utilizarán signos de puntuación.

– **Abreviaturas**

- En las cartas aeronáuticas se usarán abreviaturas siempre que sean apropiadas.
- Recomendación.— Cuando sea pertinente, las abreviaturas deberían seleccionarse del documento Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (Doc 8400).

– **Fronteras políticas:**

- Se indicarán las fronteras internacionales pero pueden interrumpirse cuando con ello se oscurezcan datos más importantes para el uso de la carta.
- Cuando en una carta aparezca territorio de más de un Estado, se indicarán los nombres que identifican los países.
- Nota.— En el caso de un territorio dependiente, puede añadirse entre paréntesis el nombre del Estado soberano.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

- **Colores:** Los colores utilizados en las cartas deberán ajustarse a los indicadores en el Apéndice 3 (Guía de colores del anexo 4. Cartas Aeronáuticas).

– **Relieve:**


- Cuando se muestre el relieve, se representará de manera que satisfaga la necesidad de los usuarios de las cartas en cuanto a:
 - ✓ orientación e identificación;
 - ✓ margen vertical de seguridad sobre el terreno;
 - ✓ claridad de la información aeronáutica;
 - ✓ planeamiento.
- Cuando el relieve se indique mediante tintas hipsométricas, las tintas utilizadas deberían basarse en las indicadas en la Guía de tintas hipsométricas que aparece en el Apéndice 4 del anexo 4 Cartas Aeronáuticas.
- Cuando se usen cotas, se indicarán sólo respecto a los puntos críticos seleccionados.
- El valor de las cotas de exactitud dudosa irá seguido del signo \pm .

– **Zonas Prohibidas, Restringidas y/o Peligrosas:**

- Cuando se indiquen zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, se incluirá la debida referencia u otra identificación, si bien pueden omitirse las letras de nacionalidad.
- Las letras de nacionalidad son las contenidas en el Doc 7910 — Indicadores de lugar.

– **Espacios aéreos:**

- Cuando el espacio aéreo ATS figura en una carta, se indicará la clase de dicho espacio, el tipo, nombre o distintivo de llamada, los límites verticales y las radiofrecuencias que se utilizarán, así como los límites horizontales, descritos de conformidad con el Apéndice 2 del anexo 4 Cartas Aeronáuticas— Símbolos cartográficos OACI.
- En las cartas que se utilizan para vuelo visual, las partes de la tabla de clasificaciones del espacio aéreo ATS del Anexo 11 que correspondan al espacio aéreo que se representa en la carta deberían figurar en el anverso o reverso de cada carta.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

– **Declinación magnética:**


- Se indicarán el norte verdadero y la declinación magnética. El grado de resolución de la declinación magnética será el especificado para cada carta en particular.
- Cuando se indique en una carta la declinación magnética, los valores deberían ser los correspondientes al año más próximo a la fecha de publicación que sea divisible por 5, por ejemplo, 1980, 1985 etc. En casos excepcionales, cuando el valor actual difiera en más de un grado, una vez aplicada la variación anual, podrá citarse una fecha y un valor intermedios.

Nota.— Podrá indicarse la fecha y la variación anual.

- **Tipografía (letra tipo):** En el Manual de cartas aeronáuticas (Doc 8697) se incluyen ejemplos de tipos adecuados para uso en las cartas aeronáuticas.

– **Datos aeronáuticos**

- El Estado tomará las medidas necesarias a fin de introducir un sistema de calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión de calidad en cada una de las etapas funcionales según lo indicado en el Anexo 15, 3.1.7. La ejecución de la gestión de calidad mencionada podrá demostrarse, cuando sea preciso, respecto de cada una de las etapas funcionales. Además, los Estados se asegurarán de que existen procedimientos para cerciorarse de que pueden rastrearse los datos aeronáuticos en cualquier momento hasta su origen, de modo de corregir cualesquiera anomalías o errores en los datos que se hubieran detectado durante las fases de producción/mantenimiento o durante su utilización operacional. Las especificaciones que rigen el sistema de calidad se indican en el Anexo 15, Capítulo 3.
- El Estado se asegurará de que el grado de resolución de los datos aeronáuticos de las cartas sea el especificado para cada carta en particular y corresponda a lo indicado en forma tabular en el Apéndice 6 del anexo 4, Cartas Aeronáuticas.
- El Estado se asegurará de que se mantiene la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico (origen) hasta el siguiente usuario previsto. Los requisitos de integridad de los datos aeronáuticos se basarán en el posible riesgo dimanante de la mutilación de los datos y del uso al que se destinen. En consecuencia, se aplicarán la siguiente clasificación y nivel de integridad de datos:

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

- ✓ datos críticos, nivel de integridad 1×10^{-8} : existe gran probabilidad de que utilizando datos críticos mutilados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de la aeronave se pondrán en grave riesgo con posibilidades de catástrofe;
 - ✓ datos esenciales, nivel de integridad 1×10^{-5} : existe poca probabilidad de que utilizando datos esenciales mutilados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de la aeronave se pondrán en grave riesgo con posibilidades de catástrofe; y
 - ✓ datos ordinarios, nivel de integridad 1×10^{-3} : existe muy poca probabilidad de que utilizando datos ordinarios mutilados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de la aeronave se pondrán en grave riesgo con posibilidades de catástrofe.
- Los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos en lo que atañe a la integridad y clasificación de los datos corresponderán a lo indicado en las Tablas 1 a 6 del Apéndice 6 del anexo 4 Cartas Aeronáuticas.

– **Sistemas de referencia:**


- **Sistema de referencia horizontal**

El Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) se utilizará como sistema de referencia (geodésica) horizontal. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresarán en función de la referencia geodésica del WGS-84.

Las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS-84, pero cuya precisión del trabajo en el terreno original no satisfaga los requisitos del Anexo 11, Capítulo 2, y del Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2, se indicarán con un asterisco.

El grado de resolución de las coordenadas geográficas en la carta será el especificado para cada carta en particular y se adjuntará a lo indicado en el Apéndice 6, Tabla 1 del anexo 4, Cartas Aeronáuticas.

Las especificaciones que rigen la determinación y notificación (exactitud del trabajo de campo y de la integridad de los datos) de las coordenadas aeronáuticas relativas al WGS-84 para las posiciones geográficas establecidas por los servicios de tránsito aéreo figuran en el Anexo 11, Capítulo 2 y en el Apéndice 5, Tabla 1; y para puntos de referencia de

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

aeródromos/helipuertos, en el Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2 y Tabla 1 en los Apéndices 5 y 1, respectivamente.

- **Sistema de referencia vertical**

La referencia al nivel medio del mar (MSL), que proporciona la relación de las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geode, se utilizará como sistema de referencia vertical.

El geode a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al nivel medio del mar (MSL). Según su definición es la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.

Las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad también se denominan alturas ortométricas y las distancias de puntos por encima del elipsoide se denominan alturas elipsoidales.

Además de las elevaciones por referencia al MSL de las posiciones específicas en tierra objeto de levantamiento topográfico, se publicará también la ondulación geoidal (por referencia al elipsoide WGS-84) con relación a dichas posiciones, según lo especificado para cada carta en particular.

En el Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2, y en la Tabla 2 de los Apéndices 5 y 1, respectivamente, figuran especificaciones que rigen la determinación y notificación (exactitud del trabajo de campo e integridad de datos) de la elevación y ondulación del geode en posiciones específicas en aeródromos/helipuertos.


El grado de la resolución de las cartas de elevaciones y ondulaciones geoidales será el especificado para cada carta en particular y se ajustará a lo indicado en el Apéndice 6, Tabla 2 del anexo 4 Cartas Aeronáuticas.

- **Sistema de referencia temporal**

El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) se utilizarán como sistema de referencia temporal.

Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, así se indicará en GEN 2.1.2 de las publicaciones de información aeronáutica (AIP).

6 TRANSMISIÓN DE DATOS ENTRE ORIGINADORES Y PROVEEDORES DE SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|  | GUÍA | AIM-MAP-B |
| | ASUNTO: | GUÍA PARA LA REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS |
| | EDICIÓN/REVISIÓN: | Segunda Edición |
| | FECHA DE EFECTIVIDAD: | Junio 2017 |

Los originadores de Cartas aeronáuticas deberán, hacer una revisión de sus cartas o planos designados, por lo menos dos veces al año, en los meses de febrero y agosto respectivamente (ver formato AIM-MAP-02) , y deberán presentarlo a el departamento de AIP.

7 FORMATOS APLICABLES

AIM-MAP 02 REVISIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS

AIM-MAP-A GUÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS