



| ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

**Segunda reunión del Grupo de Trabajo para la  
Implementación de Aeródromos y Ayudas Terrestres  
(AGA) del Grupo de Trabajo de América del Norte,  
Centroamérica y el Caribe (NACC/WG)  
(NACC/WG/AGA/TF/2)**

**Cartas Aeronáuticas de Aeródromo  
Anexo 4, Anexo 15 y Doc. 8697**

**Raúl A. Martínez Díaz**

*Aeronautical information Management (AIM) Regional Officer, NACC Office*



## Anexo 4

- SARPS de Cartas Aeronáuticas, Anexo 4
  - Aprobado - Consejo el 16 de abril de 1948,
  - Conforme al Artículo 37 del Convenio de Chicago de 1944, Aplicable en 1º. de marzo de 1949
- Anexo 4 — Cartas Aeronáuticas contiene:
  - a. Obligaciones de los Estados del suministro de Cartas Aeronáuticas de OACI
  - b. Cobertura
  - c. Formato
  - d. Identificación
  - e. Contenido

## Anexo 15

- *Servicios de Información Aeronáutica.*
  - *Publicación de información y datos de las Cartas Aeronáuticas, su disponibilidad y enmiendas para las operaciones de aeronaves, debe notificarse en el AIP, de acuerdo con el Anexo 15*
  - A través del Área de Gestión de Información Aeronáutica **AIM**

## Doc. 8697

Explica las obligaciones de los Estados en la provisión de cartas aeronáuticas y describe los métodos de producción, distribución y actualización:

- la normalización de la simbología y de los colores a usar
- ayudar a los organismos de cartografía gubernamentales, o no gubernamentales, a aplicar los SARP que figuran en el **Anexo 4**;
- fomenta la eficacia en la organización y la administración de los servicios que proporcionan Cartas Aeronáuticas; y
- brinda asistencia a los Estados contratantes en la instrucción del personal encargado de la producción de Cartas Aeronáuticas

### Objetivo:

- Ofrecer homogeneidad y coherencia
- Proporcionar Cartas Aeronáuticas requeridas
- Información y datos conforme a un alto nivel de calidad
- Facilitar las Cartas Aeronáuticas requeridas por la comunidad aeronáutica Internacional



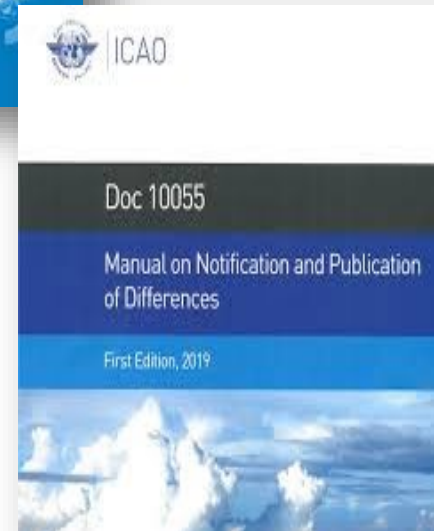
Se señala a los Estados contratantes:

- la **obligación** que impone el **Artículo 38** del Convenio, que pide a los Estados **notificar a la OACI cualquier Diferencia** entre sus reglamentos y métodos nacionales y los SARPS contenidos en el **Anexo 4**

La Resolución A39-22, en el 39º. período de sesiones de la Asamblea.

Publicar de Diferencias en:

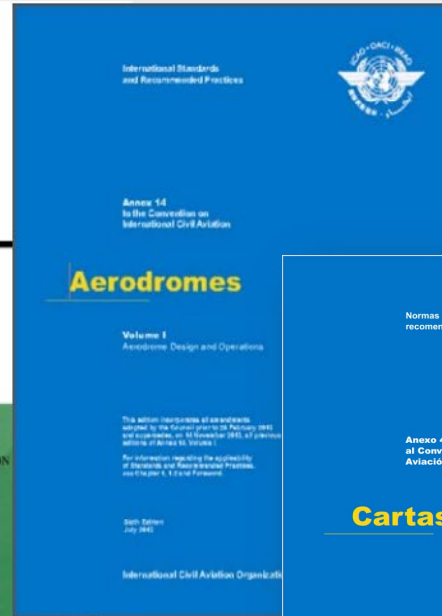
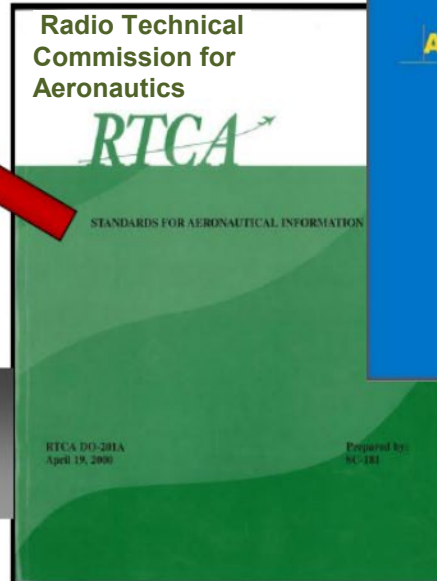
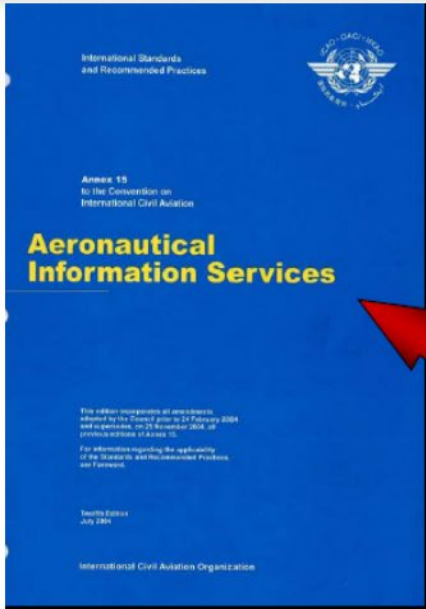
- AIP – **Sección GEN 1.7**
- Sistema de Notificación Electrónica de Diferencias (**EFOD**):





ICAO

# CAPACITY & EFFICIENCY



Key elements of DO-201A incorporated in ICAO Annex 15, *Aeronautical Information Services*



1. Definiciones, aplicación y disponibilidad
2. Especificaciones generales
3. **Plano de obstáculos de aeródromo — OACI Tipo A (Limitaciones de utilización)**
4. **Plano de obstáculos de aeródromo — OACI Tipo B**
5. **Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo — OACI (electrónico)**
6. Carta topográfica para aproximaciones de precisión — OACI
7. Carta de navegación en ruta — OACI
8. Carta de área — OACI
9. Carta de salida normalizada — Vuelo por instrumentos (SID) — OACI
10. Carta de llegada normalizada — Vuelo por instrumentos (STAR) — OACI
11. Carta de aproximación por instrumentos — OACI
12. Carta de aproximación visual — OACI
13. **Plano de aeródromo/helipuerto — OACI**
14. **Plano de aeródromo para movimientos en tierra — OACI**
15. **Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves — OACI**
16. Carta aeronáutica mundial — OACI 1:1 000 000
17. Carta aeronáutica — OACI 1:500 000
18. Carta de navegación aeronáutica — OACI, escala pequeña
19. Carta de posición — OACI
20. Presentación electrónica de cartas aeronáuticas — OACI.
21. Carta de altitud mínima de vigilancia ATC — OACI





## ÍNDICE

1. Generalidades
2. Requisitos en materia de cartas aeronáuticas
3. Actualización de las cartas
4. Cartas aeronáuticas automatizadas
5. Reproducción
6. Distribución de cartas
7. Preparación cartas específicas

Apéndice *Documentos de referencia* — publicaciones de la OACI — Modelos de cartas







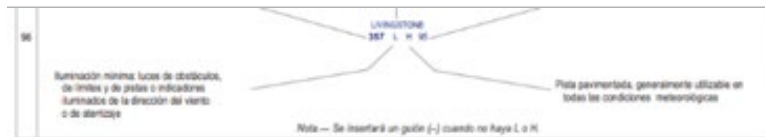
- **Carta 1 Plano de obstáculos de aeródromo — OACI Tipo A**
- **Carta 2 Plano de obstáculos de aeródromo — OACI Tipo B**
- **Carta 4 Carta topográfica para aproximaciones de precisión — OACI**
- **Carta 5 Carta de navegación en ruta — OACI — Color**
- **Carta 5 Carta de navegación en ruta — OACI — (B & W)**
- **Carta 6 Carta de área — OACI — Color**
- **Carta 6 Carta de área — OACI — (B & W)**
- **Carta 7 Carta de salida normalizada — vuelo por instrumentos (SID) — OACI**
- **Carta 8 Carta de llegada normalizada — vuelo por instrumentos (STAR) — OACI**
- **Carta 9 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — Color**
- **Carta 9 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — (B & W)**
- **Carta 10 Carta de aproximación visual — OACI**
- **Carta 11 Plano de aeródromo/helipuerto — OACI**
- **Carta 12 Plano de aeródromo para movimientos en tierra — OACI**
- **Carta 13 Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves — OACI**

- **Carta 14 Carta de altitud mínima de vigilancia ATC — OACI**
- **Carta 15 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — RNP — Normalizada**
- **Carta 16 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — RNP — SBAS**
- **Carta 17 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — GLS**
- **Carta 18 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — RNP — Helicópteros (completa)**
- **Carta 19 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — RNP — Helicópteros (Parcial)**
- **Carta 19 Carta de aproximación por instrumentos — OACI — RNP — Helicópteros (Hoja de continuación)**
- **Carta 20 Carta de salida normalizada — vuelo por instrumentos (SID) — OACI — RNAV — Helicópteros (completa)**
- **Carta 21 Carta de salida normalizada — vuelo por instrumentos (SID) — OACI — RNAV — Helicópteros (Parcial)**
- **Carta 21 Carta de salida normalizada — vuelo por instrumentos (SID) — OACI — RNAV — Helicópteros (Hoja de continuación)**

## AERÓDROMOS

84	Civil	Terrestre		88	Mixto, civil y militar	Terrestre		92	Anclaje resguardado	
85	Civil	Hidro		89	Mixto, civil y militar	Hidro		93	Aeródromo utilizado en las cartas en las que no es necesario indicar la clasificación del aeródromo, p. ej., Cartas de navegación en ruta	
86	Militar	Terrestre		90	Aeródromo de emergencia o aeródromo sin instalaciones			94	Heliuerto Nota.— Aeródromo para uso exclusivo de helicópteros	
87	Militar	Hidro		91	Aeródromo abandonado o cerrado					

95 Nota — Cuando la función de la carta así lo exija, se indicará la disposición de la pista del aeródromo en vez del símbolo de éste, por ejemplo:



## SÍMBOLOS DE AERÓDROMO PARA LAS CARTAS DE APROXIMACIÓN

97	Los aeródromos que afectan a los circuitos de tránsito de aeródromo en que se basa el procedimiento		98	El aeródromo en que se basa el procedimiento	
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----	----------------------------------------------	--

## RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN\*

99	Símbolo básico de radioayuda para la navegación Nota.— Este símbolo puede utilizarse con resacas y en el para mostrar datos.		107	Radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente	VORTAC		
100	Radiofaros no direccional	NDB		108	Sistema de aterrizaje por instrumentos	VISTA DE PLANTA	
101	Radiofaros omnidireccional VHF	VOR				Electros	
102	Equipo radiométrico	DME				RUMBO FRONTAL	
103	Radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente	VORDME		RUMBO POSTERIOR			
104	Distancia DME	Distancia en kilómetros (primeras letras) a la DME Identificación de la radioayuda para la navegación		PERFIL		Electros	
105	Radiofaros VOR	Marcación radial desde el VOR y su identificación		TRAYECTORIA DE PLANO		Elíptica	
106	Radioayuda táctica UHF para la navegación	TACAN		En forma de hongo		Radiales	

Nota.— Los radioayudas pueden iniciarse mediante abreviatura o porfull o de ambas maneras.



### OBSTÁCULOS

130	Obstáculo		134	Obstáculo excepcionalmente alto (símbolo facultativo)	
131	Obstáculo iluminado		135	Obstáculo excepcionalmente alto — iluminado (símbolo facultativo)	
132	Grupo de obstáculos		136	Elevación de cúspide (obstáculo)	
133	Grupo de obstáculos iluminados				

110 Rosa de los vientos. Para proporcionar orientación en la carta de acuerdo con la abreviatura de la estación (normalmente el norte magnético).

Nota.— Pueden añadirse otros puntos de la brújula según se requiera.

La rosa de los vientos se utilizará según sea apropiada, en combinación con las siguientes abreviaturas:

VOR	
VORDME	
TACAN	
VORTAC	





137	Línea prominente de alta tensión		140	Turbina eólica — no iluminada e iluminada	
138	Línea isotérmica		141	Turbinas eólicas — pequeño grupo y grupo en área principal, iluminadas	
139	Barco de estación costera (posición habitual)				

### AYUDAS VISUALES

142	Luz MAFSA	<p>Nota 1 — Las luces moradas alternativas son rojas y blancas, e morado que se reduce de otro modo. Las luces moradas son blancas, e morado que se reduce de otro modo.</p> <p>Nota 2 — Las características han de indicarse en la forma siguiente:</p>		<p>23 De detalles</p> <p>24 De oscilaciones</p> <p>25 Segunda</p>	
		Ah Alternativa	23 De detalles	24 De oscilaciones	25 Segunda
		B Ahiñ	C Verde	R Rojo	(L) Sin agua
		F Fija	Lp Grupo	NA C	W Blanca
143	Luz terrestre aeronáutica	☆	★		
		Electronica			
144	Buque fero				

### SÍMBOLOS PARA PLANOS DE AERÓDROMO/HELIPUERTO

145	Pista de superficie dura		154	Luz puntiforme	
146	Pista de acero perforado o de malla de acero		155	Luz de oblicuación	
147	Pistas sin pavimentar		156	Indicador de sentido de aterrizaje (iluminado)	
148	Zona de parada SWY		157	Indicador de sentido de aterrizaje (no iluminado)	
149	Calle de rodaje y área de estacionamiento		158	Barra de parada	
150	Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo		159	Punto de espera en la pista	
151	Punto de referencia de aeródromo ARP				
152	Punto de verificación del VOR		160	Punto de espera (iluminado)	
153	Emplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (PVR)		161	Punto crítico	

### SÍMBOLOS PARA PLANOS DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO — TIPOS A, B Y C

	Planta	Perfil		Planta	Perfil
162	Abeto o arbusto	★	Número de identificación	167	Terreno que sobresale del plano de obstáculos
163	Poste, torre, agua, antena, etc.	○		168	Acarillados
164	Edificio o estructura grande	■		169	Zona de parada SWY
165	Ferrocarril	—+—+—		170	Zona libre de obstáculos CWY
166	Línea de alta tensión o cables suspendidos	—T—T—			

111	Región de información de vuelo FIR		
112	Zona de aeródromo ATZ		
113	Área de control Aerovía Ruta controlada	CTA	
		AWY	
114	Ruta no controlada		
115	Espacio aéreo con servicios de asesoramiento ADA		
116	Zona de control CTR		

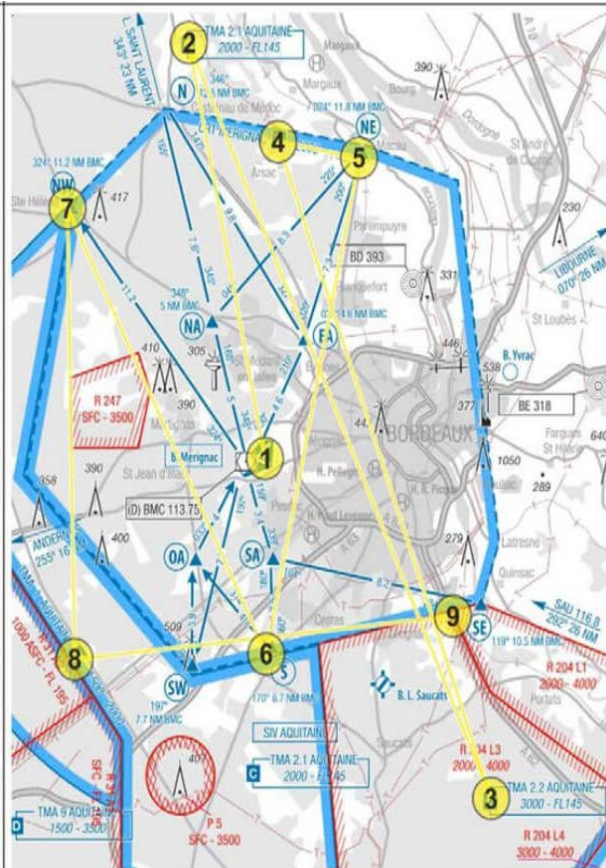
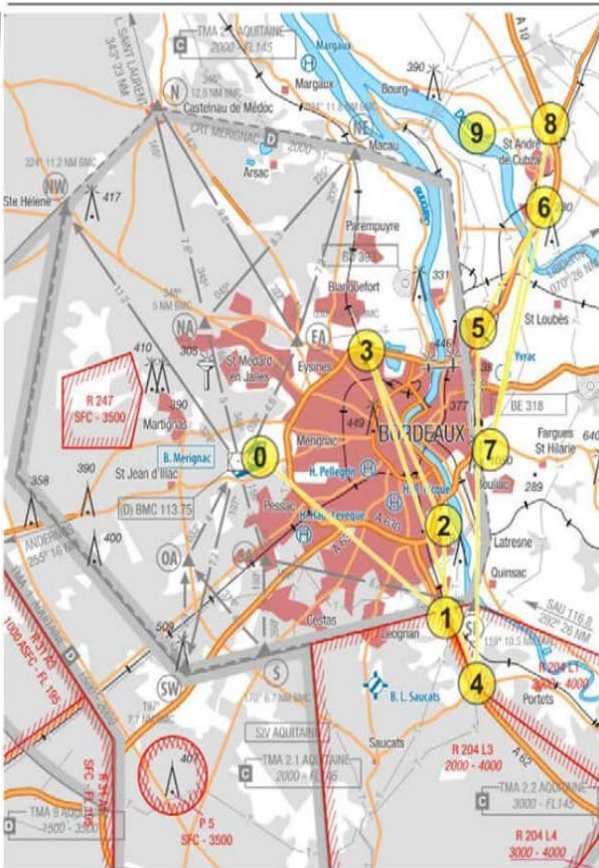
117	Zona de identificación de defensa aérea ADIZ		
118	Ruta con servicio de asesoramiento ADR	Opciones	
119	Traectoria de vuelo visual	Obligatoria con requisito de radiocomunicación	
		Obligatoria sin requisito de radiocomunicación	
		Recomendada	
120	Interrupción de escalas (en rutas ATS)	Opciones	

### Funcionalidad de puntos significativos

	NOTIFICACIÓN DE PASOSOBREVUELO	Representación de punto significativo para navegación convencional		Representación de punto significativo para navegación aérea			
		Facultativo (NA)	Obligatorio (NA)	Facultativo de paso	Obligatorio de paso	Facultativo sobrevuelo	Obligatorio sobrevuelo
		Punto de notificación VFR					
Intersección INT							
VORTAC							
TACAN							
VOR							
VOR/DME							
NDB							
Punto de recorrido WPT	No se utiliza	No se utiliza					



# ICAO CAPACITY & EFFICIENCY



Carta estereotipo enfocada a la orientación visual

Carta estereotipo enfocada a la navegación

NEW BEDFORD, MASSACHUSETTS

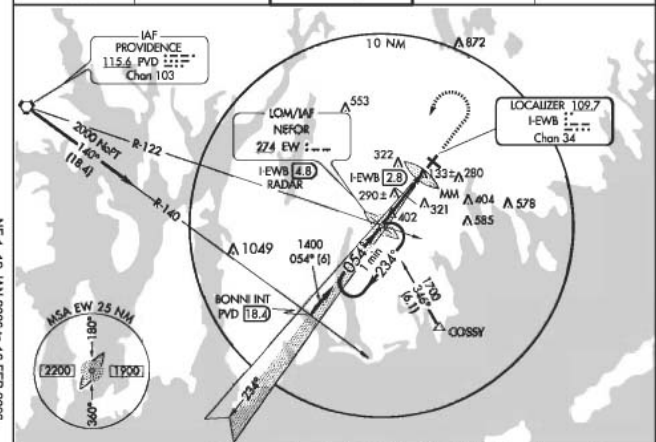
AI-644 (FAA)

LOC/DME I-EWB	APP CRS	Rwy ldg TDZE	4997
109.7	054°	72	80
Chan 34			

ILS RWY 5

NEW BEDFORD REGIONAL (EWB)

ATIS	PROVIDENCE APP CON*	NEW BEDFORD TOWER*	GND CON	UNICOM
126.85	128.7 380.25	116.1 (CTAF) 0 239.0	121.9	122.95



NE-1, 19 JAN 2006 to 16 FEB 2006

One Minute Holding Pattern

GS 3.00° TCH 38

1700 ← 234° 054° → 1339

1500 → 1400 → 700

• LOC only

LOM I-EWB (4.8) RADAR

I-EWB (2.8) MM I-EWB (0.9)

ELEV 80 Rwy 23 ldg 4584'

MIRL Rwy 14-32 0

HIRL Rwy 5-23 0

REIL Rwy 32 0

CATEGORY	A	B	C	D
S-ILS 5	272/24	200 (200-1/2)		272/40 200 (200-1/2)
S-LOC 5	700/24	628 (700-1/2)	700/60 628 (700-1/2)	700-1 1/2 628 (700-1/2)
CIRCLING	700-1	620 (700-1)	700-1 1/2 620 (700-1/2)	700-2 620 (700-2)
DME MINIMUMS				
S-LOC 5	400/24	328 (400-1/2)		400/50 328 (400-1)
CIRCLING	620-1	540 (600-1)	640-1 1/2 560 (600-1/2)	640-2 560 (600-2)

FAF to MAP 3.8 NM

Knobs 60 90 120 150 180

Min-Sec 3:48 2:32 1:54 1:31 1:16

NEW BEDFORD, MASSACHUSETTS

Amld 25 05020

41°41'N-70°57'W

NEW BEDFORD REGIONAL (EWB)

ILS RWY 5

NE-1, 19 JAN 2006 to 16 FEB 2006



AERONAUTICAL CHART MANUAL of Chapter 7.3

SPECIMEN CHART **1**

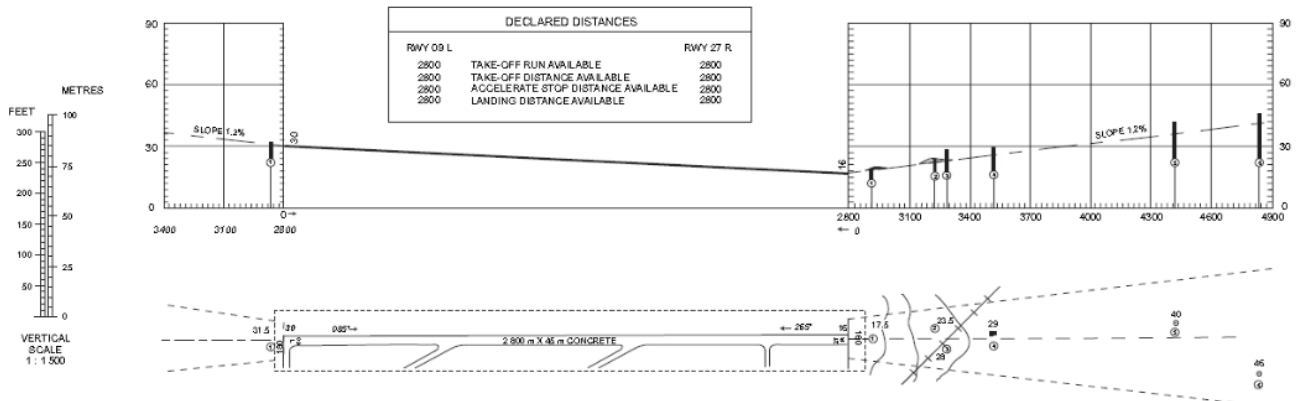
**AERODROME OBSTACLE CHART — ICAO**  
TYPE A (OPERATING LIMITATIONS)

DONLON / International .....  
RWY 27R / 09 L

DIMENSIONS AND ELEVATIONS IN METRES

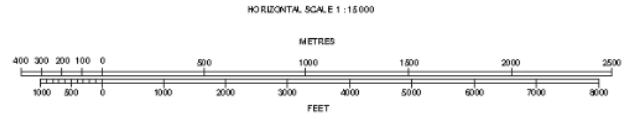
MAGNETIC VARIATION 3° W — JAN 1990

RWY 27 R / 09 L



**LEGEND**

IDENTIFICATION NUMBER	⊙
POLE, TOWER, SPIRE, ANTENNA, ETC.	⊙
BUILDING OR LARGE STRUCTURE	■
RAILROAD	—+—+—+—+—
TERRAIN CONTOUR	~
TERRAIN PENETRATING OBSTACLE PLANE	—



**AMENDMENT RECORD**

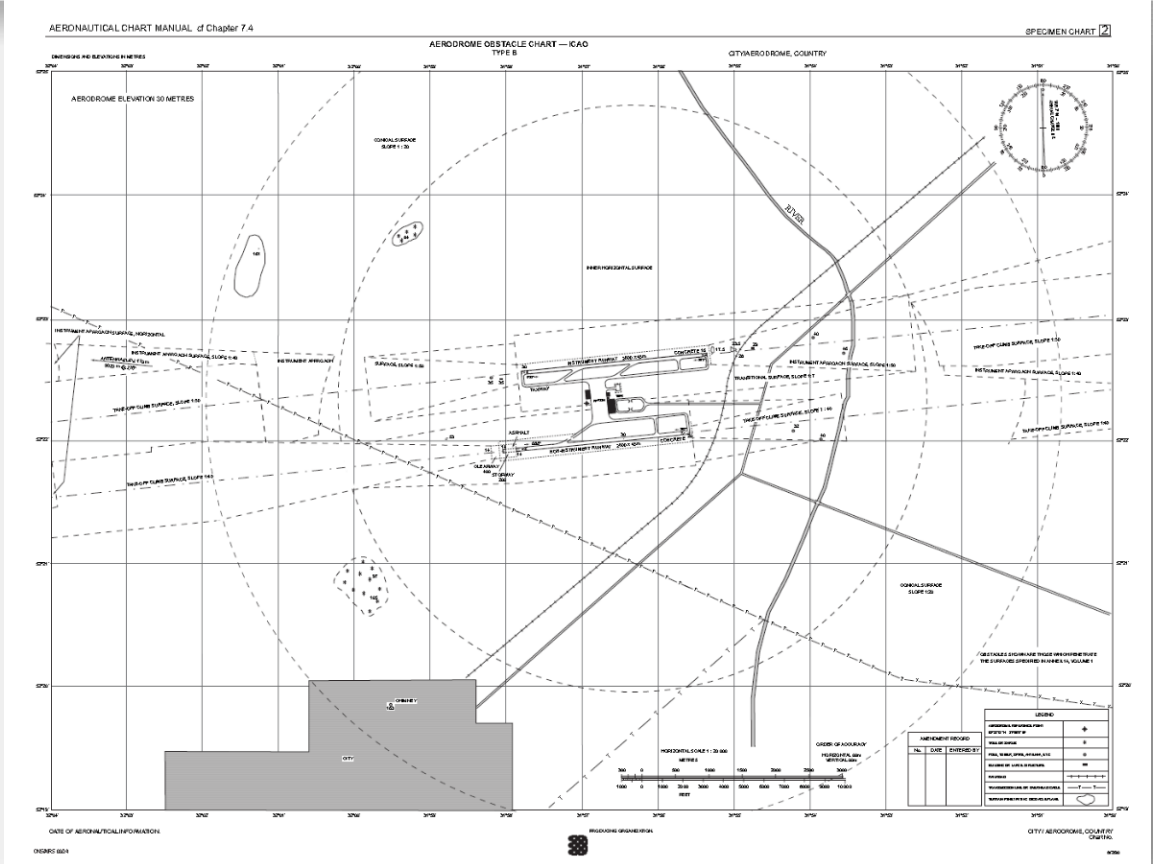
No.	DATE	ENTERED BY

ORDER OF ACCURACY  
HORIZONTAL 0.0 m  
VERTICAL 0.0 m

DATE OF AERONAUTICAL INFORMATION

PRODUCING ORGANIZATION

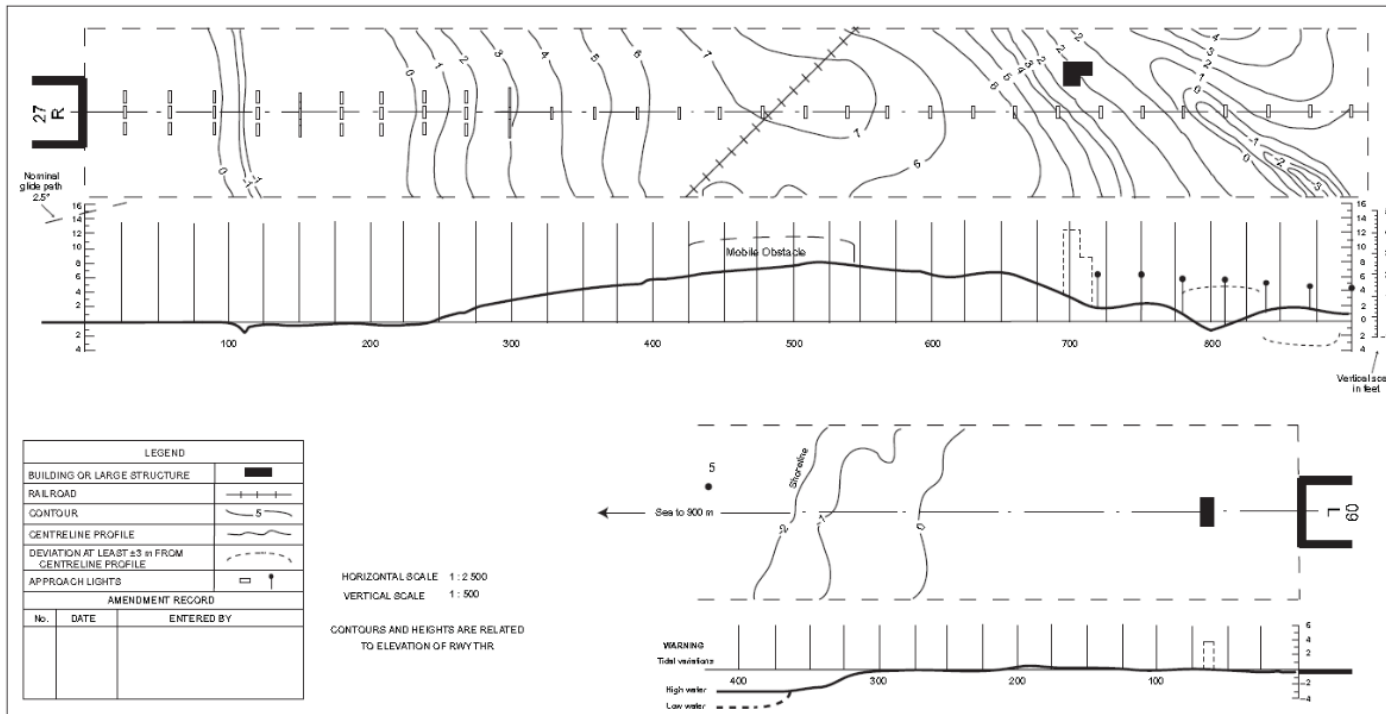
REFERENCE NUMBER 8/290



DISTANCES AND HEIGHT IN METRES

## PRECISION APPROACH TERRAIN CHART — ICAO

CITY/AERODROME  
RWY 27 RWY 6



DATE OF AERONAUTICAL INFORMATION

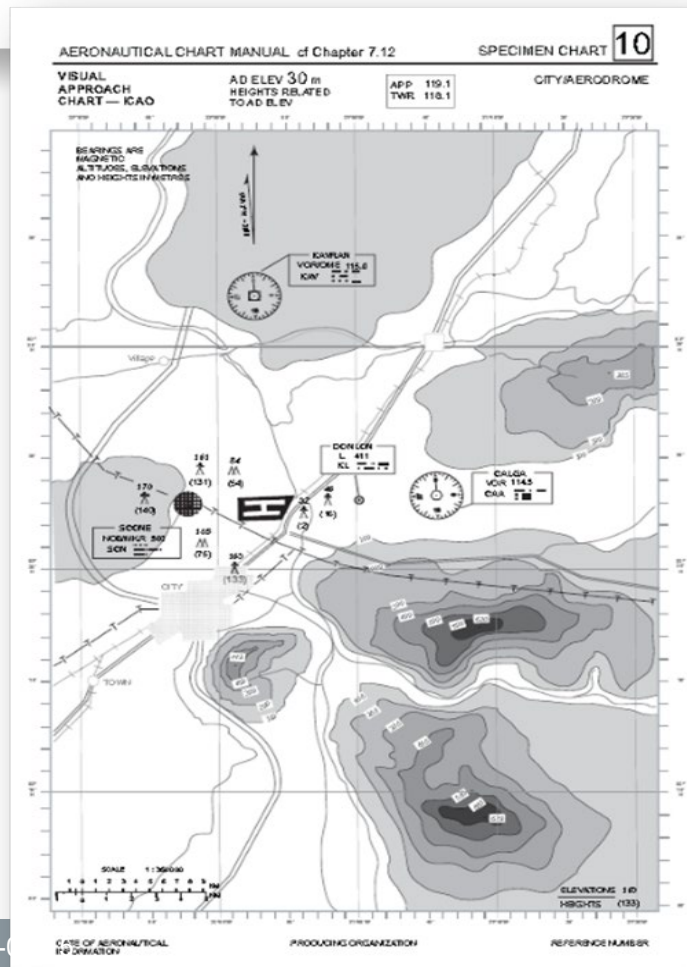
PRODUCING ORGANIZATION

REFERENCE NUMBER  
71967





# ICAO CAPACITY & EFFICIENCY



AERONAUTICAL CHART MANUAL of Chapter 7.14

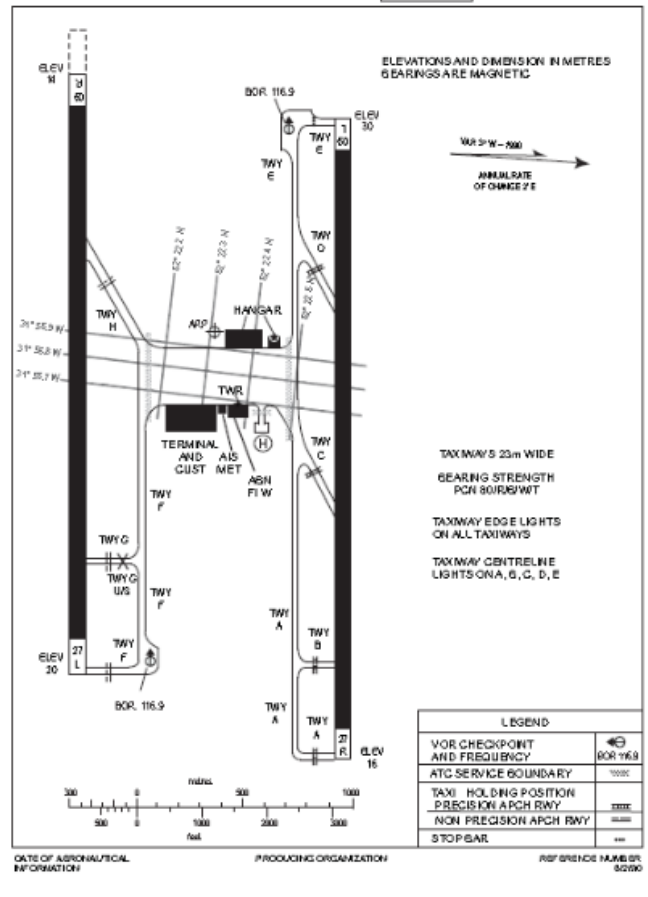
SPECIMEN CHART **12**

AERODROME GROUND MOVEMENT CHART — ICAO

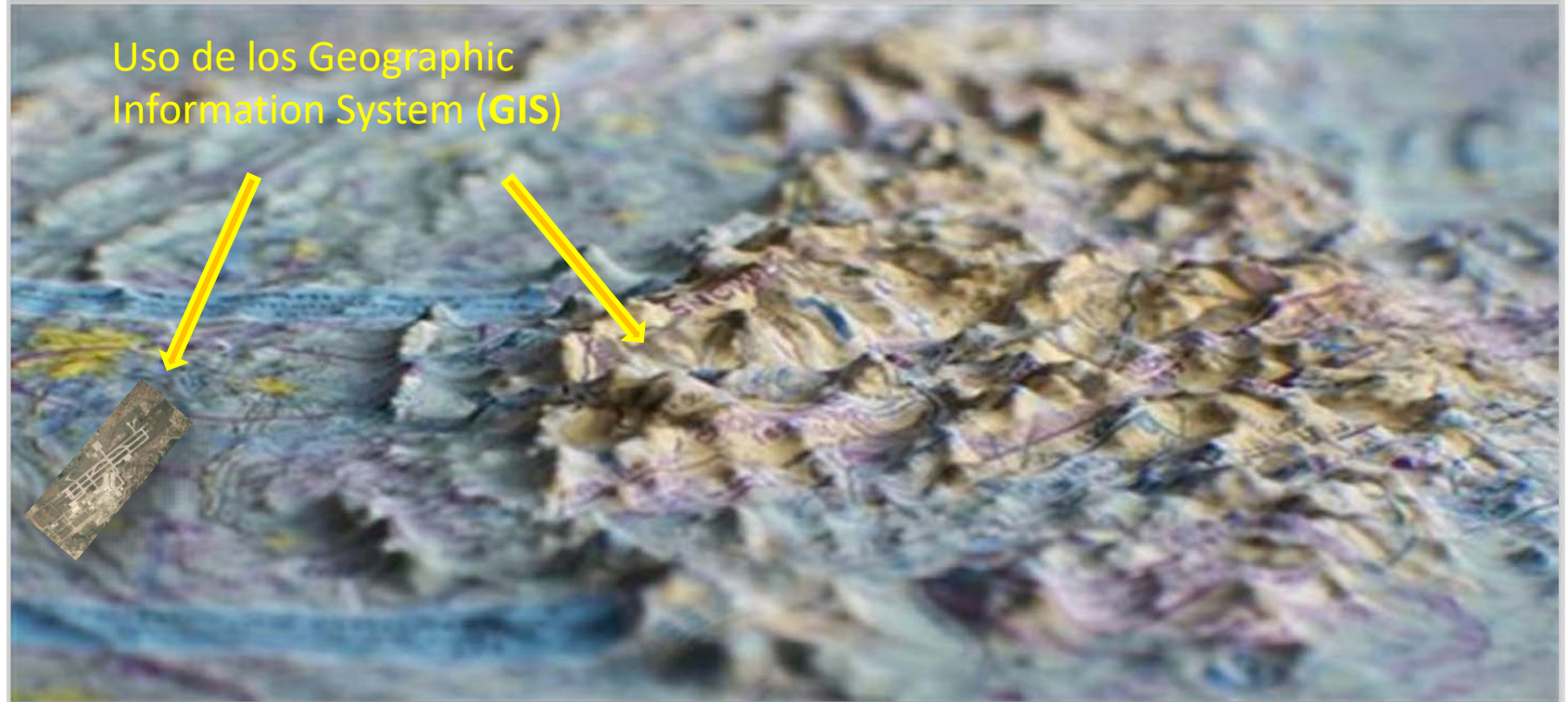
APRON ELEV 26 m

TWR 110.1 AP RON 121.6

CITY/AERODROME





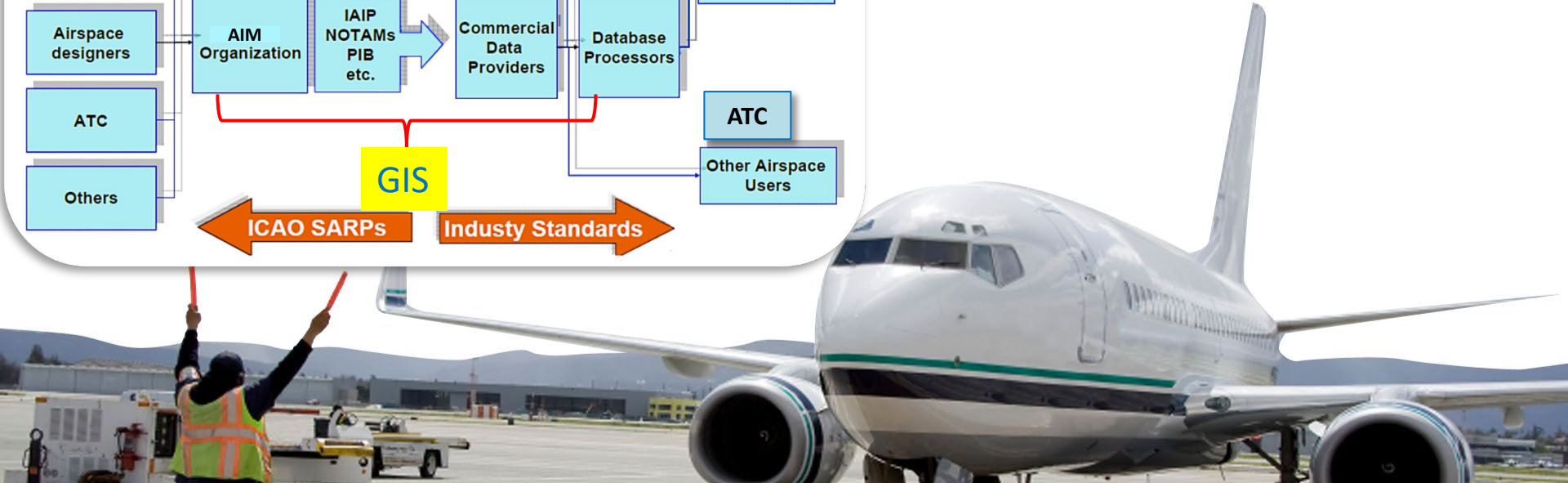
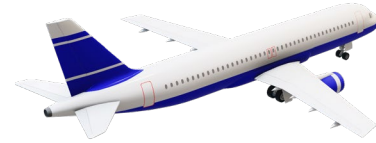
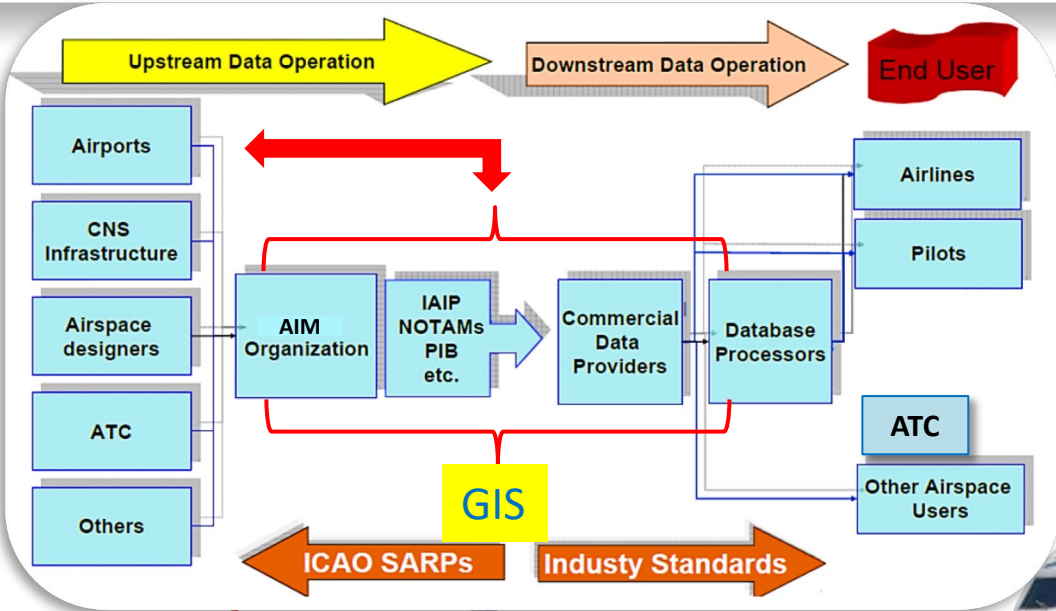




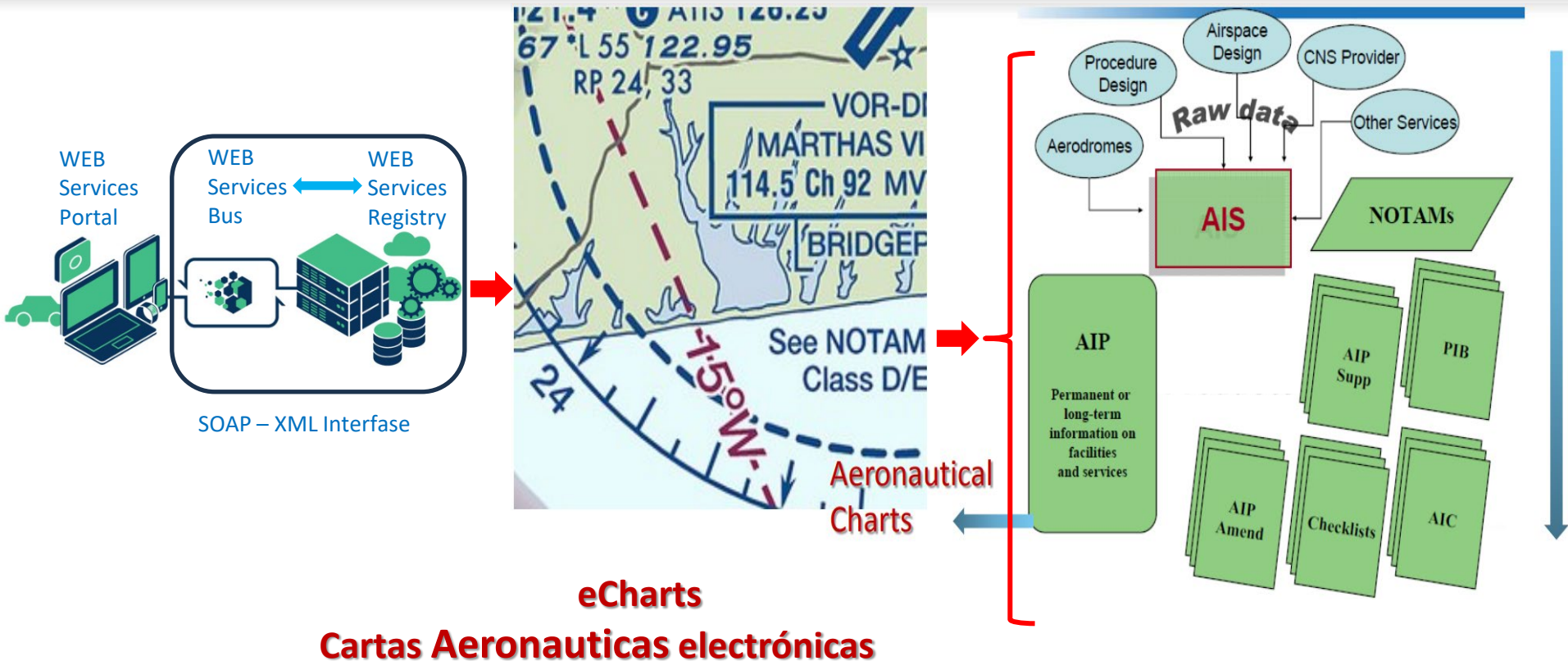
# WHAT IS GIS?

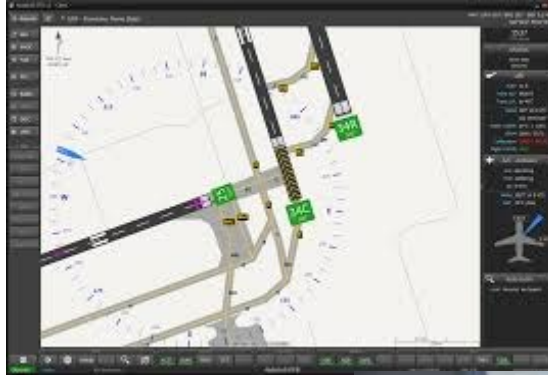
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS











## Referencias OACI

Anexo 4 — Cartas Aeronáuticas

Anexo 15 — Servicios de información aeronáutica

Doc 8697 — Manual de Cartas Aeronáuticas

Doc 8126 — Manual para los servicios de información aeronáutica

Doc 8400 — Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC)

Doc 9674 — Manual del sistema geodésico mundial — 1984 (WGS-84)

## La Seguridad Operacional Primero







ICAO

# CAPACITY & EFFICIENCY



ICAO

North American  
Central American  
and Caribbean  
(NACC) Office  
Mexico City

South American  
(SAM) Office  
Lima

ICAO  
Headquarters  
Montréal

Western and  
Central African  
(WACAF) Office  
Dakar

European and  
North Atlantic  
(EUR/NAT) Office  
Paris

Middle East  
(MID) Office  
Cairo

Eastern and  
Southern African  
(ESAF) Office  
Nairobi

Asia and Pacific  
(APAC) Sub-office  
Beijing

Asia and Pacific  
(APAC) Office  
Bangkok



THANK YOU