



3. ESPACIO AÉREO	3.1
3.1. GENERALIDADES	3.1
3.2. EL ESPACIO AÉREO EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO	3.4
3.2.1. Zonas Reservadas	3.6
3.3. INFRAESTRUCTURAS AERONÁUTICAS EN EL ENTORNO	3.7
3.4. PROPUESTA Y DEFINICIÓN DE RUTAS DE LLEGADA Y DE SALIDA	3.8
3.4.1. Necesidad de nuevas ayudas a la navegación	3.8
3.4.2. Procedimientos de salida	3.9
3.4.3. Procedimientos de llegada	3.9
3.4.4. Procedimientos de aproximación	3.10
3.4.5. Estudio de la interferencia con la base de Helicópteros Militares de Almagro.....	3.11
3.4.5.1. <i>Emplazamiento del Helipuerto Militar</i>	3.11
3.4.5.2. <i>Maniobras previstas</i>	3.11
3.4.6. Interferencias entre las maniobras.....	3.11



3. ESPACIO AÉREO

3.1. GENERALIDADES

La clasificación del espacio aéreo en España está de acuerdo con lo establecido en el Anexo 11 de OACI (12ª edición, 1.998). El espacio aéreo ATS en el que se facilita servicio de tránsito aéreo se clasifica en espacio aéreo controlado y espacio aéreo no controlado.

El espacio aéreo controlado comprende las áreas de control, aerovías y zonas de control y, en función del tipo de vuelo y los servicios de tránsito aéreo facilitados, se clasifica en clase A, B, C, D y E.

El espacio aéreo no controlado comprende el resto del espacio aéreo ATS y, en función del tipo de vuelo y los servicios de tránsito aéreo facilitados, se clasifican en clase F y G.

Cuando las partes del espacio aéreo se yuxtapongan verticalmente, es decir, una encima de la otra, los vuelos a un nivel común cumplirán los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se les prestarán los servicios aplicables a dicha clase.

Cuando una parte del espacio aéreo ATS esté situada dentro de otra, en parte o en su totalidad, los vuelos en dicho espacio cumplirán los requisitos correspondientes a la clase del espacio aéreo más restrictiva y se les prestarán los servicios aplicables a dicha clase excepto sectores y pasillos VFR.

Al aplicarse estos criterios se considerará que el espacio aéreo de clase B es menos restrictivo que el de clase A, el de clase C menos restrictivo que el de clase B, y así sucesivamente.

- Clase A. Sólo se permiten vuelos IFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.
- Clase B. Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.
- Clase C. Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y de los vuelos VFR. Los vuelos VFR están separados de los vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a otros vuelos VFR.
- Clase D. Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo, los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a los vuelos VFR, los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto a todos los demás vuelos.
- Clase E. Se permiten vuelos IFR y VFR, los vuelos IFR están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y están separados de otros vuelos IFR. Todos los vuelos reciben información de tránsito en la medida de lo factible.
- Clase F. Se permiten vuelos IFR y VFR, los vuelos IFR reciben servicio de asesoramiento de tránsito aéreo y todos los vuelos reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.
- Clase G. Se permiten vuelos IFR y VFR, y los vuelos reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.

La clasificación de los espacios aéreos definidos en las FIR/UIR españolas es la siguiente:

1. Área controlada dentro de la FIR/UIR de Madrid y Barcelona:

Desde FL195 hasta FL460, clase A.

Desde FL150 hasta FL195, clase E.

En el Cuadro 3.1 se muestra la información del FIR/UIR Madrid proporcionada en el AIP.

2. Áreas de control terminal (TMA):

TMA de Madrid y Palma, clase A.

TMA de Almería, Asturias, Bilbao y Santander, clase D.

TMA de Galicia clase E.

TMA de Barcelona, Sevilla, Zaragoza, Valencia y Canarias:

Desde su límite inferior hasta FL195 (FL145 en Canarias TMA), clase E. Desde FL195 (FL145 en Canarias TMA) hasta su límite superior, clase A. (Excepto zonas dentro del TMA con otra calificación detalladas en el AIP (ENR 2.1)).

3. Las áreas de control (CTA) son clase D.

4. Las zonas de control de aeródromo (CTR) son clase D.

Excepto:

CTR de Palma, clase B.

CTR de Gran Canaria y Tenerife Sur, clase C.

5. Las aerovías son:

Clase A: Aerovías en la FIR/UIR Madrid y Barcelona, entre FL195 y FL460. Aerovías en la FIR/UIR Canarias entre FL145 y FL460.

Clase E: Aerovías en la FIR Madrid y Barcelona desde MEA a FL195. Aerovías en la FIR Canarias entre MEA y FL145.

Excepto cuando se encuentren dentro de un espacio aéreo de clasificación superior (A, B, C o D) que tendrán la clasificación de dicho espacio aéreo.

6. Las rutas asesoradas, son de clase F.

7. El corredor de Melilla es clase G.

8. El espacio aéreo delegado a Mauritania es clase D.

9. Los corredores visuales:

- Si se necesita autorización ATC para proceder por ellos son clase B, C o D según corresponda al espacio aéreo en que estén situados.

- Si no se necesita autorización ATC para proceder por ellos son clase E.

10. Los sectores visuales son de clase G.

11. Respecto al suministro de servicios de tránsito aéreo, el espacio aéreo de las zonas peligrosas o restringidas:

- Se considera espacio aéreo no clasificado durante su período de actividad, salvo que se autorice su utilización a la circulación aérea general.

- Fuera de su período de actividad, y cuando en su período de actividad se autorice su utilización a la circulación aérea general, tendrá la clasificación del espacio aéreo dentro del cual se hallen ubicadas.

El Espacio Aéreo Español se divide en:

a) **Espacio Aéreo Inferior:** que se extiende desde el suelo o mar, hasta el nivel de vuelo 245 (siendo el más alto utilizable el FL 240)

b) **Espacio Aéreo Superior:** que se extiende desde el nivel de vuelo 245, hacia arriba, quedando limitados los servicios de control en el nivel de vuelo 460, en aquellas áreas en que se proporciona (el nivel más bajo utilizable es el FL 250).

- **Zonas Reservadas.** Todo espacio aéreo en el cual pudiera existir un peligro potencial para la operación de aeronaves por necesidades propiamente militares, seguridad pública u otras razones, dentro de las cuales la operación de aeronaves civiles puede ser restringida o prohibida, clasificándose en:

1) **Zona Peligrosa (D).** Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

2) **Zona Prohibida (P).** Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

3) **Zona Restringida (R).** Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves de acuerdo con determinadas condiciones específicas.

4) **Zonas D y R manejables.** Zonas militares que manteniendo su concepto D ó R actual pueden gestionarse por la AMC en periodos de tiempo distintos de los publicados en el AIP-ESPAÑA.

5) **Áreas temporalmente segregadas (TSA).** Espacio aéreo de dimensiones definidas cuya activación requiere una reserva de espacio aéreo para uso exclusivo de usuarios específicos durante un periodo de tiempo determinado. En el siguiente gráfico se muestra la estructura del espacio aéreo español

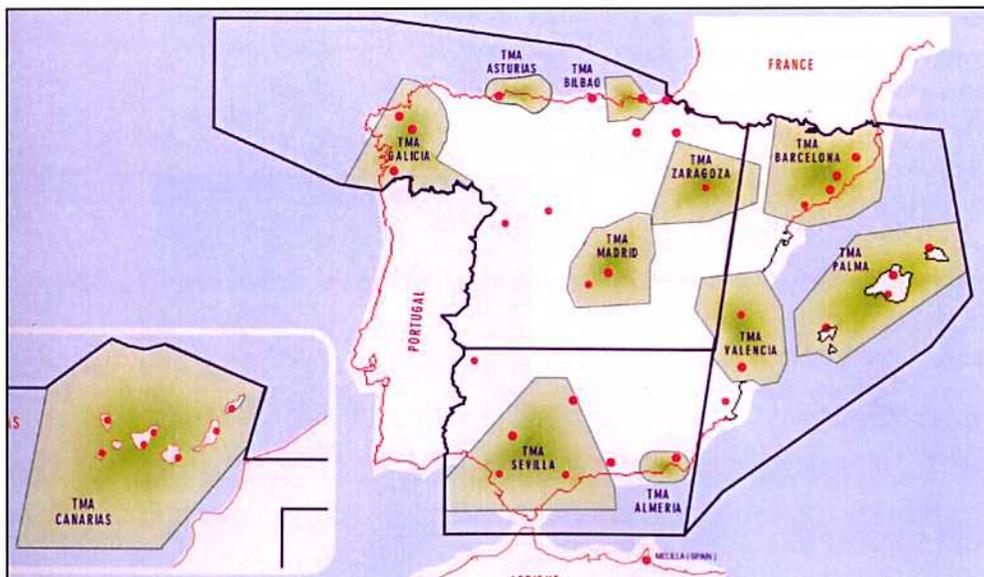


GRAFICO 3.1

Estructura del espacio aéreo español

3.2. EL ESPACIO AÉREO EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO

El aeropuerto de Ciudad Real quedará integrado dentro del FIR/UIR de Madrid. En el Gráfico 3.2 se muestra la localización geográfica del aeropuerto de Ciudad Real

Según los gráficos del AIP donde se definen los espacios aéreos, tanto inferior como superior, que sobrevuelan la provincia de Ciudad Real, las aerovías más próximas al emplazamiento escogido para el Aeropuerto son:

Espacio Aéreo Superior	Espacio Aéreo Inferior
UA\UN-857	A-857
UR-10	B-42
UB-42/UN-864	R-10
UA\UN-871	A-871
UN-865 UB-11	B-11
UG-5\UN-869	G-5

Fuente: AIP España

En este sentido, las principales radioayudas que sirven de apoyo a estas aerovías son las siguientes:

Radioayuda	Denominación
VOR/DME-NDB	Toledo
VOR/DME-NDB	Villatobas
VOR/DME-NDB	Bailén
VOR/DME-NDB	Hinojosa
DVOR/DME	Martín

Fuente: AIP España

Por otro lado, en el Gráfico 3.3 se muestra la localización del Aeropuerto de Ciudad Real dentro del espacio Aéreo.

AIP		ENR 2.1-5	
ESPAÑA		WEF 28-NOV-02	
Nombre y límites laterales Name and lateral limits	Dependencia ATS ATS Unit	FREQ	Observaciones
Límites verticales Vertical limits	Distintivo de llamada Call sign (Idioma/Language)	K = kHz M = MHz	Remarks
Clasificación / Classification	OPR HR		
- FL 460 / FL 145 A - Area 1 FL 145 / 300 m AGL - 500 m AMSL ... D - Area 2 FL 90 / 300 m AGL - 500 m AMSL ... D - FL 145 / 300 m AGL - 500 m AMSL E			Area 2: 275405N 0171641W; 281217N 0170107W; 281630N 0162819W; 282212N 0162341W; 282128N 0161401W; arco de / arc of 32 NM DME centrado en / centred on VOR/DME TFS; 275405N 0171641W.
Aerovías en la FIR/UIR de Canarias (ver ENR 3) Airways within Canarias FIR/UIR (see ENR 3)	Canarias ACC Canarias Control (ES/EN) H-24		* Cuando se encuentren dentro de un espacio aéreo de clasificación superior tendrán la clasificación de dicho espacio aéreo / AWY within an airspace of higher classification will adopt the classification of such airspace.
- FL 460 / FL 145 A - FL 145 / MEA *E - Rutas asesoradas / Advisory routes ... F			
MADRID UIR			
450000N 0130000W; 450000N 0080000W; 442000N 0040000W; 433500N 0014700W; 432300N 0014700W; frontera franco-española hasta / Spanish-French border up to 424200N 0000400W; 394400N 0010600W; 355000N 0020600W; 355000N 0072300W; 355800N 0072300W; por el meridiano 0072300W siguiendo la frontera hispano-portuguesa hasta su extremo NW en la costa del Atlántico hasta/ by the meridian 0072300W following the Portuguese-Spanish border up to the NW edge on the Atlantic coast up to 420000N 0100000W; 430000N 0130000W; 450000N 0130000W.	Madrid ACC Madrid Control (ES/EN) H-24	118.525 M 119.700 M 123.100 M 125.750 M 127.500 M 128.825 M 132.550 M 132.725 M 132.975 M 133.200 M 133.750 M 133.850 M 133.950 M 134.350 M 135.700 M 135.950 M	
UNL / FL 245		136.100 M 136.225 M 136.525 M	
- Fuera de otros espacios clasificados ... G Outside other classified airspace		282.800 M 285.100 M	
MADRID FIR			
450000N 0130000W; 450000N 0080000W; 442000N 0040000W; 433500N 0014700W; 432300N 0014700W frontera franco-española hasta / Spanish-French border up to 424200N 0000400W; 394400N 0010600W; 355000N 0020600W; 355000N 0072300W; 355800N 0072300W; por el meridiano 0072300W siguiendo la frontera hispano-portuguesa hasta su extremo NW en la costa del Atlántico hasta/ by the meridian 0072300W following the Portuguese-Spanish border up to the NW edge on the Atlantic coast up to 420000N 0100000W; 430000N 0130000W; 450000N 0130000W.	Madrid ACC Madrid Control (ES/EN) H-24	292.600 M 300.450 M 307.100 M 342.800 M 357.400 M 362.300 M 369.925 M 387.450 M 121.500 M 243.000 M 6737.0 K 4738.5 K 3137.0 K	MIL MIL MIL MIL MIL MIL MIL MIL EMERG EMERG SAR SAR SAR
FL 245 / GND			
- Fuera de otros espacios clasificados ... G Outside other classified airspace			
MADRID FIR/UIR			
ÁREAS CONTROLADAS / CONTROLLED AREAS			
MADRID FIR/UIR excepto las zonas peligrosas, prohibidas y restringidas. FIR/UIR MADRID except prohibited, restricted and dangerous areas.			
FL 460 / FL 150			
- FL 460 / FL 195 ... A - FL 195 / FL 150 ... E			

CUADRO 3.1

FIR/UIR de Madrid

3.2.1. Zonas Reservadas

En cuanto a las zonas Restringidas, Prohibidas y Peligrosas, el Aeropuerto de Ciudad Real se encuentra localizado dentro de la Zona peligrosa LED 130, que está catalogada en el AIP como zona de tránsito de helicópteros en contacto con la TWR de la base de helicópteros militares de Almagro.

En los apartados 3.4.5 y 3.4.6 se realiza un estudio de las posibles interferencias con la base de helicópteros de Almagro.

Al norte del aeropuerto, se localizan las siguientes zonas reservadas: LED 25, vuelos de instrucción de helicópteros militares, LER 58, zona ecológica para la protección y conservación de la avifauna. Las limitaciones físicas de estas zonas se presentan en la siguiente tabla:

Identificación	Limite Superior Limite Inferior	Limites Laterales	Tipo restricción Horarios
LED 25	FL 70 GND	390720N 0035414W 390108N 0034904W 385930N 0035440W 390340N 0035540W 390720N 0035414W	Vuelos de Prueba Hel- Mil. MON, WED & FRI: HJ TUE & THU Exc HOL: H24
LED 130	1000 ft AGL GND	Círculo de 15 NM de radio centrado en 385712N 0034429W (ARP Base de Helicópteros de Almagro) GND excluyendo las LED25 y LER58	Vuelos de instrucción de helicópteros militares. MON / FRI H24.
LER 58	5000 ft-AGL GND	391308N 0033633W 390757N 0033058W 390401N 0033631W 390108N 0034904W 390720N 0035414W 391011N 0035120W 391308N 0033633W	Zona ecológica, protección y conservación de la avifauna

Fuente AIP España



3.3. INFRAESTRUCTURAS AERONÁUTICAS EN EL ENTORNO

Dentro del espacio aéreo del entorno del Aeropuerto de Ciudad Real se encuentra la Base de Helicópteros de Almagro, el cual dispone de un NDB como radioayuda a la aproximación. Además pueden citarse las instalaciones aeronáuticas expresadas en la siguiente tabla.

Emplazamiento	Denominación	Longitud Pista	Tipo Pavimento	Actividad
Los Pozuelos de Calatrava	Pozuelos de Calatrava	2.000m	Asfalto	Aeronaves Ligeras
Luciana	El Castaño	2.000m	Asfalto	Aeronaves Ligeras
Valdepeñas	La Calderera	1.500m	Tierra	Aeronaves Ligeras
Argamasilla de alba	El Platero	800m	Tierra	Aeronaves Ligeras
Almuradiel	El Viso del Marques	800m	Tierra	Aeronaves Ligeras
Villamayor de Calatrava	Villamayor de Calatrava	900m	Tierra	Ultraligeros
Sta Cruz de Mudela	Sta Cruz de Mudela	780m	Tierra	Ultraligeros
Socuéllamos	Socuéllamos	650m	Tierra	Ultraligeros
Pozuelo de Calatrava	Pozuelo de Calatrava	540m	Tierra	Ultraligeros
Manzanares	Manzanares	500m	Tierra	Ultraligeros
Pobrete	Pobrete	450m	Tierra	Ultraligeros
Pozuelo de Calatrava	Pozuelo de Calatrava	450m	Tierra	Ultraligeros
La Sacristanía	La Sacristanía	300m	Tierra	Ultraligeros

Fuente: Estudio de Localización del Aeropuerto de Ciudad Real. Cámara de Comercio de Ciudad real, 1997



3.4. PROPUESTA Y DEFINICIÓN DE RUTAS DE LLEGADA Y DE SALIDA

En la elaboración de las rutas de llegada y salida al aeropuerto de Ciudad Real, se han seguido dos criterios: máxima simplicidad y mínimas afecciones a las zonas reservadas del entorno.

Para cumplir ambos requisitos, se ha definido un pasillo aéreo en la dirección de la pista que permita la llegada y salida de las aeronaves en operaciones visuales e instrumentales, realizándose el empalme con las rutas aéreas en el exterior de los límites de la Zona Peligrosa LED 130.

Este pasillo adaptará su anchura y altura inferior a las superficies limitadoras de obstáculos definidas para el tipo de operación (visual, instrumental no de precisión e instrumental de precisión) correspondiente. La altura superior del pasillo será de 2000 ft por encima de las trayectorias de las aeronaves.

Esta será la única afección que se provoque sobre esta zona restringida, ya que los límites inferiores de los circuitos de espera necesarios para las aproximaciones se definirán a una altura superior a los 1000 ft marcados como límite superior de la LED 130. Además, los circuitos de espera se sitúan de forma que no interfieran con las operaciones de los helicópteros militares de la Base de Almagro y eviten el sobrevuelo de Ciudad Real.

Por otra parte, este pasillo será común para las operaciones de llegada y salida del aeropuerto por las distintas cabeceras.

Considerando un ángulo nominal de 3 grados para las operaciones de aterrizaje instrumentales de precisión a las pistas 11 y 29, la afección sobre la zona peligrosa LED 130 considerada como la longitud en el plano horizontal a lo largo de la cual la aeronave se encuentra por debajo de los 1000 ft de altura, se prolonga hasta algo más de 5 Km de cada umbral de aproximación.

A la vez que se define el aeropuerto, se han de determinar las superficies limitadoras de obstáculos que permitan la segura operación de las aeronaves en el Aeropuerto de Ciudad Real. En los planos del 7 al 12 se analizan las afecciones a las servidumbres físicas, así como las superficies ILS básicas, las superficies OAS y las OIS.

En el Gráfico 3.4 siguiente se presenta, en planta, el Aeropuerto de Ciudad Real, las Zonas Reservadas, el pasillo aéreo definido para las operaciones del aeropuerto, las superficies limitadoras de obstáculos y las afecciones a la zona LED 130.

Como se puede apreciar en estos gráficos, las zonas LED25 y LER 58 no resultan afectadas por la operación del aeropuerto, ya que el pasillo aéreo definido queda muy distante de ellas y no las sobrevuela.

3.4.1. Necesidad de nuevas ayudas a la navegación

Se analiza en este subapartado la necesidad de dotar al Aeropuerto de Ciudad Real de nuevas ayudas a la navegación que permitan la adecuada y segura realización de los procedimientos de llegada, salida y aproximación no de precisión.

Las radioayudas que podrían utilizarse como apoyo a las operaciones del aeropuerto, como se ha comentado al comienzo del apartado 3.2 son las estaciones VOR/DME de Toledo, Villatobas, Hinojosa, Martín y Bailén (En adelante los tratamos por sus abreviaturas TLD, Villatobas, HIJ, Martín y BLN). Todas ellas se encuentran a una distancia suficientemente grande del aeropuerto como para que no sea recomendable su utilización como estaciones terminales de las aproximaciones. Por ello, se considera necesaria la instalación de una estación VOR/DME en las cercanías del aeropuerto que permita la segura operación del mismo.

Como lugar elegido, se propone a una distancia de 2000 metros desde el umbral de la cabecera 11 en dirección a la cabecera 29 a 300 metros del eje de la pista hacia el sur. Por su situación, se convierte en una localización muy apropiada para servir de apoyo a los procedimientos de



llegada, salida y aproximación al Aeropuerto de Ciudad Real. Para esta instalación se propone el nombre “VIP”, por encontrarse en el entorno de Villar del Pozo. Con este nombre se la denominará de ahora en adelante en las descripciones de los procedimientos. No obstante, en la carta de aproximación instrumental de no precisión por la cabecera 29 las referencias a éste VOR se realizan con el nombre CAP.

En fase II y si el tráfico de aeronaves lo justifica se instalará un NDB para apoyar los circuitos de espera. En previsión de tal circunstancia, las cartas de aproximación incluidas en el apartado 3.4.4 contemplan dicha instalación”.

3.4.2. Procedimientos de salida

Se establecen procedimientos de salida para las cabeceras 11 y 29. Cada una de ellas tendrá dos procedimientos, de tal forma que se provean salidas sentido norte y sentido sur. En el Gráfico 3.5 se presentan los procedimientos de salida para las dos cabeceras.

SALIDAS POR CABECERA 11

Salida NASOS:

Subir en rumbo de pista hasta interceptar RDL-024 de VOR/DME CJN. Virar a la izquierda y proceder en RDL-024 CJN directo a NASOS.

Pendiente mínima de ascenso 5% hasta alcanzar FL70.

Salida BAILEN:

Subir en rumbo de pista hasta interceptar RDL-204 de VOR/DME BLN. Virar a la derecha y proceder en RDL-204 BLN directo a VOR/DME BAILEN.

Pendiente mínima de ascenso 5% hasta alcanzar FL70.

SALIDAS POR CABECERA 29

Salida VILLATOBAS:

Subir en rumbo de pista hasta interceptar RDL-049 de VOR/DME HIJ. Proceder en RDL 049 de VOR/DME HIJ directo a VOR/DME VILLATOBAS.

Pendiente mínima de ascenso 5% hasta alcanzar FL80.

Salida HINOJOSA:

Subir en rumbo de pista hasta interceptar RDL-049 de VOR/DME HIJ. Virar a la izquierda y proceder en RDL-049 de VOR/DME HIJ directo a HINOJOSA.

Pendiente mínima de ascenso 5% hasta alcanzar FL90.

3.4.3. Procedimientos de llegada

Se establecen procedimientos de llegada para las cabeceras 11 y 29. Cada una de ellas tendrá dos procedimientos, de tal forma que se provean llegadas sentido norte y sentido sur. En el Gráfico 3.6 se presentan los procedimientos de llegada para las cabeceras 11 y 29.

LLEGADAS POR CABECERA 11

Llegada HINOJOSA:

Desde VOR/DME HIJ proceder en RDL-049 VOR/DME HIJ hasta interceptar RDL-285 VOR/DME VIP. Virar a la derecha y seguir RDL-285 VOR/DME VIP directo a IAF para iniciar procedimiento de aproximación. Circuito de espera en RDL-285 VOR/DME VIP a 6 DME VIP.

Llegada MONTO:

Desde MONTO proceder en RDL-193 VOR/DME TLD hasta interceptar RDL-105 VOR/DME VIP. Virar a la izquierda y seguir RDL105 VOR/DME VIP directo a IAF para iniciar procedimiento de aproximación. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 6 DME VIP.

Llegada NASOS:

Desde NASOS proceder en RDL-024 VOR/DME BLN hasta interceptar RDL-105 VOR/DME VIP. Virar a la derecha y seguir RDL-105 VOR/DME VIP directo a IAF. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 14 DME VIP, o en el IAF, a 6 DME VIP en el RDL 105 VOR/DME VIP.

Llegada BAILEN:

Desde BAILEN proceder en RDL-024 VOR/DME BLN hasta interceptar RDL-105 VOR/DME VIP. Virar a la izquierda y seguir RDL-105 VOR/DME VIP directo a IAF. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 14 DME VIP, o en el IAF, a 6 DME VIP en el RDL 285 VOR/DME VIP.

LLEGADAS POR CABECERA 29

Llegada HINOJOSA:

Desde VOR/DME HIJ proceder en RDL-049 VOR/DME HIJ hasta interceptar RDL-285 VOR/DME VIP. Virar a la derecha y seguir RDL-285 VOR/DME VIP directo a IAF para iniciar procedimiento de aproximación. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 14 DME VIP.

Llegada MONTO:

Desde MONTO proceder en RDL-193 VOR/DME TLD hasta interceptar RDL-285 VOR/DME VIP. Virar a la izquierda y seguir RDL-285 VOR/DME VIP directo a IAF, en el NDB CBA. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 14 DME VIP.

Llegada NASOS:

Desde NASOS proceder en RDL-024 VOR/DME BLN hasta interceptar RDL-105 VOR/DME VIP. Virar a la derecha y seguir RDL-105 VOR/DME VIP directo a IAF. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 14 DME VIP.

Llegada BAILEN:

Desde BAILEN proceder en RDL-024 VOR/DME BLN hasta interceptar RDL-105 VOR/DME VIP. Virar a la izquierda y seguir RDL-105 VOR/DME VIP directo a IAF. Circuito de espera en RDL-105 VOR/DME VIP a 14 DME VIP

3.4.4. Procedimientos de aproximación

Se presentan los procedimientos de aproximación visual, instrumental no de precisión e instrumental de precisión que se han definido para el Aeropuerto de Ciudad Real.

Procedimiento de aproximación visual

En el Gráfico 3.7 se presenta la carta de aproximación visual definida.

Procedimiento de aproximación instrumental de no precisión

En el Gráfico 3.8 se presenta la carta de aproximación instrumental de no precisión apoyada en el VOR/DME VIP definida para la cabecera 11. En el Gráfico 3.9 se presenta la homóloga para la cabecera 29.

Procedimiento de aproximación instrumental de precisión

En el Gráfico 3.10 se presenta la carta de aproximación instrumental de precisión VOR/DME ILS para la cabecera 11 .



3.4.5. Estudio de la interferencia con la base de Helicópteros Militares de Almagro

Las trayectorias de aproximación propuestas para el nuevo emplazamiento del Aeropuerto de Ciudad Real se han calculado de manera que no interfieran con las maniobras instrumentales de aproximación correspondientes al helipuerto de la Base de Helicópteros de Almagro,

3.4.5.1. Emplazamiento del Helipuerto Militar

El Helipuerto Militar de Almagro se encuentra al nordeste del nuevo Aeropuerto de Ciudad Real. Las coordenadas de su punto de referencia son las siguientes:

Coordenadas Geográficas.	Coordenadas UTM ED50
Latitud Norte 38° 57.20'	X = 435.761
Longitud Oeste 3° 44.48'	Y = 4.311.932
Altitud = 621 m	

La distancia entre el Aeropuerto y el Helipuerto Militar es de unos 22.000 m, encontrándose éste a unos 19.000 m de la prolongación de eje de la pista de vuelo del Aeropuerto.

3.4.5.2. Maniobras previstas

Las maniobras previstas para el nuevo Aeropuerto de Ciudad Real son las siguientes:

Aproximación VOR/DME a la pista 11

Aproximación VOR/DME a la pista 29

Aproximación ILS/DME en Categoría III a la pista 11.

Las cartas de aproximación correspondientes a estas maniobras se adjuntan como Gráficos 3.8, 3.9 y 3.10.

Las maniobras instrumentales publicadas para el Helipuerto Militar de Almagro son las siguientes:

Helicópteros NDB 0891

Helicópteros NDB 2691

publicadas en el Manual del Piloto, Baja Cota, en su edición de Febrero de 2.002, se adjuntan como Gráficos 3.11 y 3.12.

3.4.6. Interferencias entre las maniobras

Las aproximaciones instrumentales a la pista 11 del Aeropuerto sólo podrían afectar a las operaciones previstas para el Helipuerto Militar en los circuitos de espera y en las fases de aproximación frustrada. Para evitar estas interferencias, se han previsto los circuitos de espera a 6 DME VIP a la derecha de la trayectoria de aproximación y los virajes en la fase de aproximación frustrada a la derecha.

Las aproximaciones instrumentales a la pista 29, en sus fases de aproximación intermedia principalmente, transcurren relativamente próximas a la zona prevista para los circuitos de espera de los Helicópteros, y prácticamente a la misma altura, (4.600 a 4.200 ft, en la fase de aproximación intermedia ILS, y 4.000 ft, de nivel de vuelo mínimo en el circuito de espera para los Helicópteros. Por ello se han previsto los circuitos de espera y los virajes en la fase de aproximación frustrada a la izquierda de las trayectorias.



ÍNDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICO 3.2

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL AEROPUERTO DE CIUDAD REAL

GRÁFICO 3.3

LOCALIZACIÓN DEL AEROPUERTO DE CIUDAD REAL EN EL ESPACIO AÉREO

GRÁFICO 3.4

AFECCIONES SOBRE LA LED 130

GRÁFICO 3.5

CARTA DE SALIDAS CABECERAS 11 Y 29

GRÁFICO 3.6

CARTA DE LLEGADAS CABECERAS 11 Y 29

GRÁFICO 3.7

CARTA DE APROXIMACIÓN VISUAL

GRÁFICO 3.8

CARTA DE APROXIMACIÓN VOR-DME CABECERA 11

GRÁFICO 3.9

CARTA DE APROXIMACIÓN VOR-DME CABECERA 29

GRÁFICO 3.10

CARTA DE APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN VOR-ILS-DME CABECERA 11

GRÁFICO 3.11

CARTA DE APROXIMACIÓN INSTRUMENTAL AL HELIPUERTO NDB 0891

GRÁFICO 3.12

CARTA DE APROXIMACIÓN INSTRUMENTAL AL HELIPUERTO NDB 2691

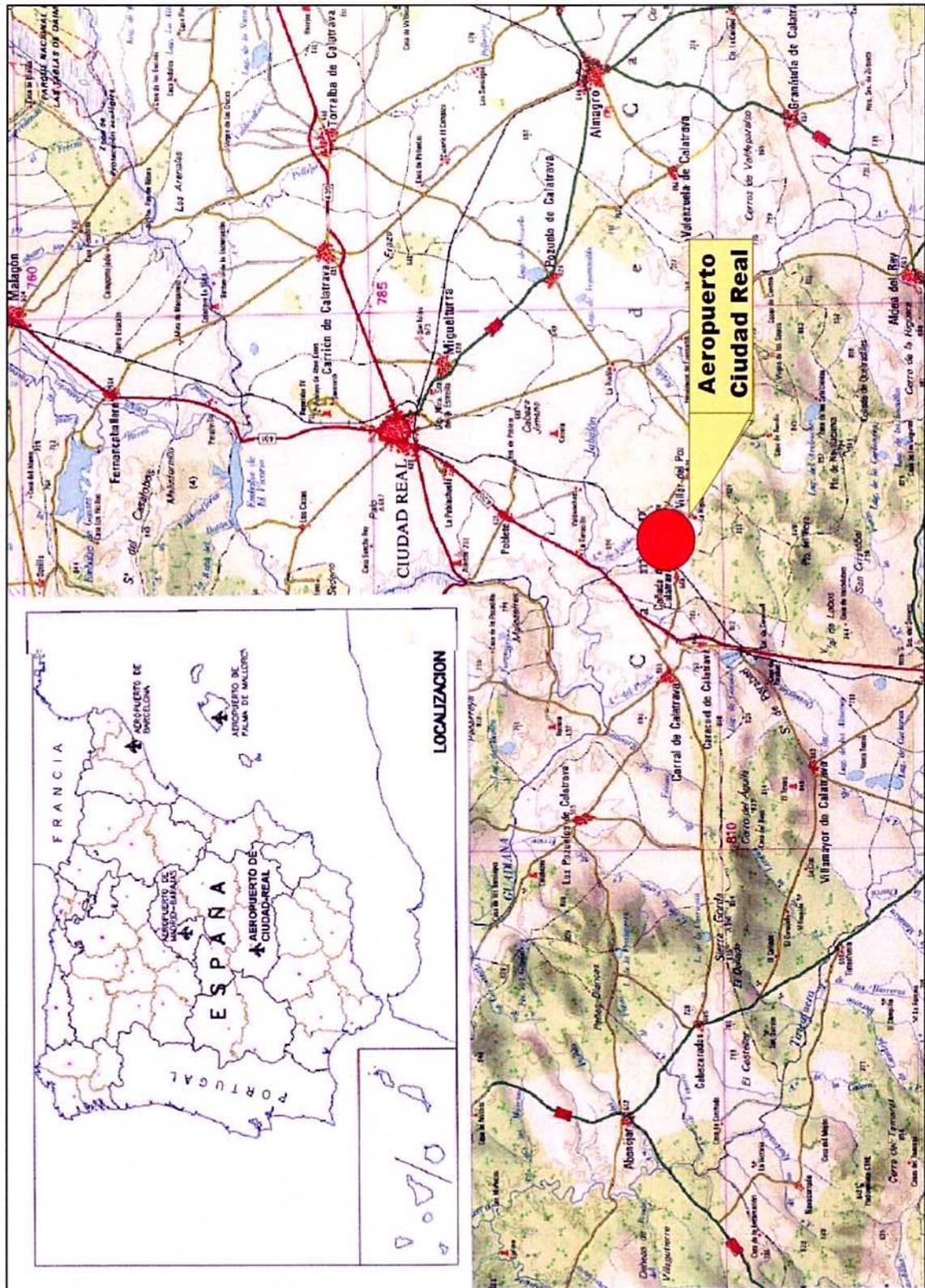


GRÁFICO 3.2

Localización geográfica del aeropuerto de Ciudad Real

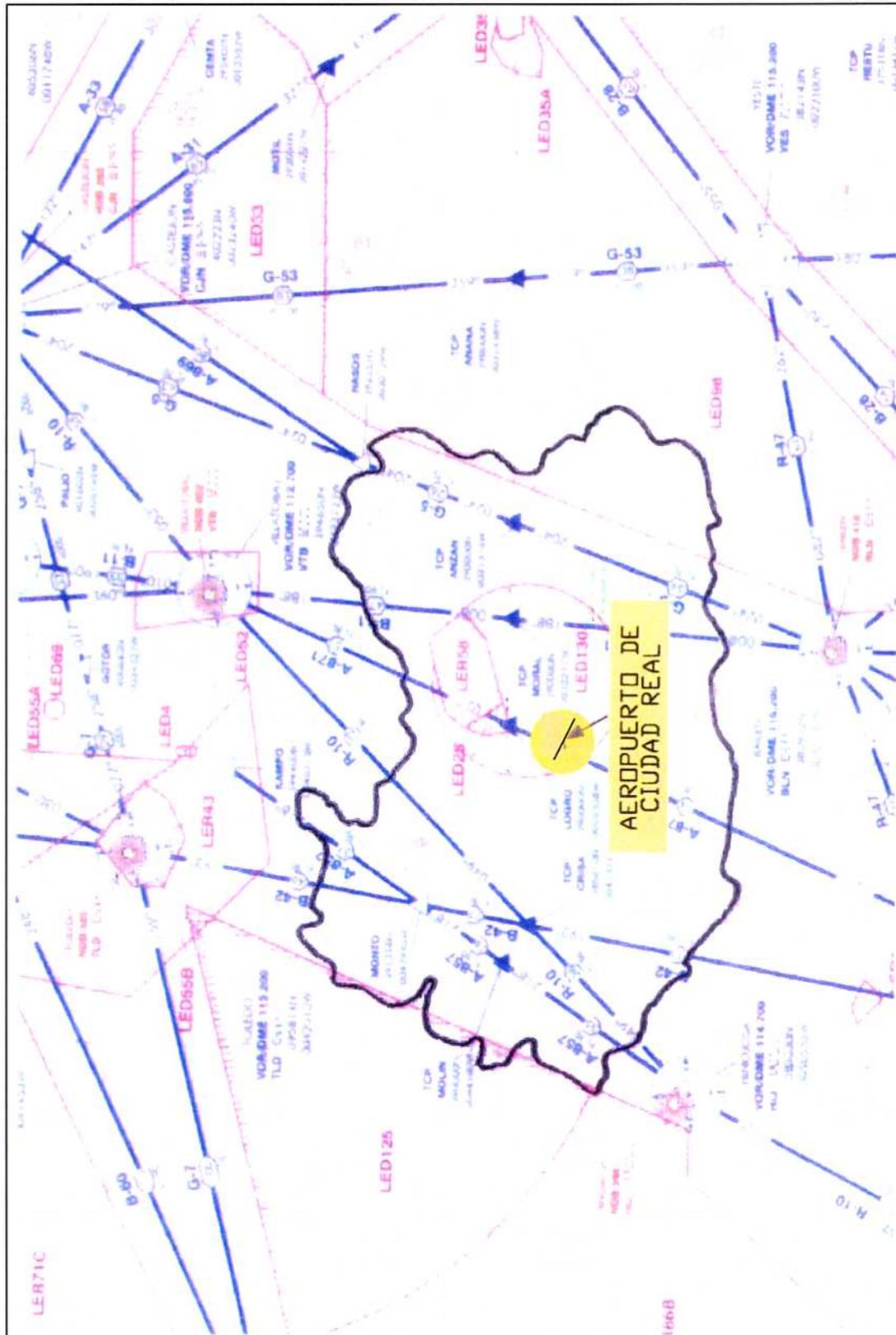


GRÁFICO 3.3

Localización del aeropuerto de Ciudad Real en el espacio aéreo

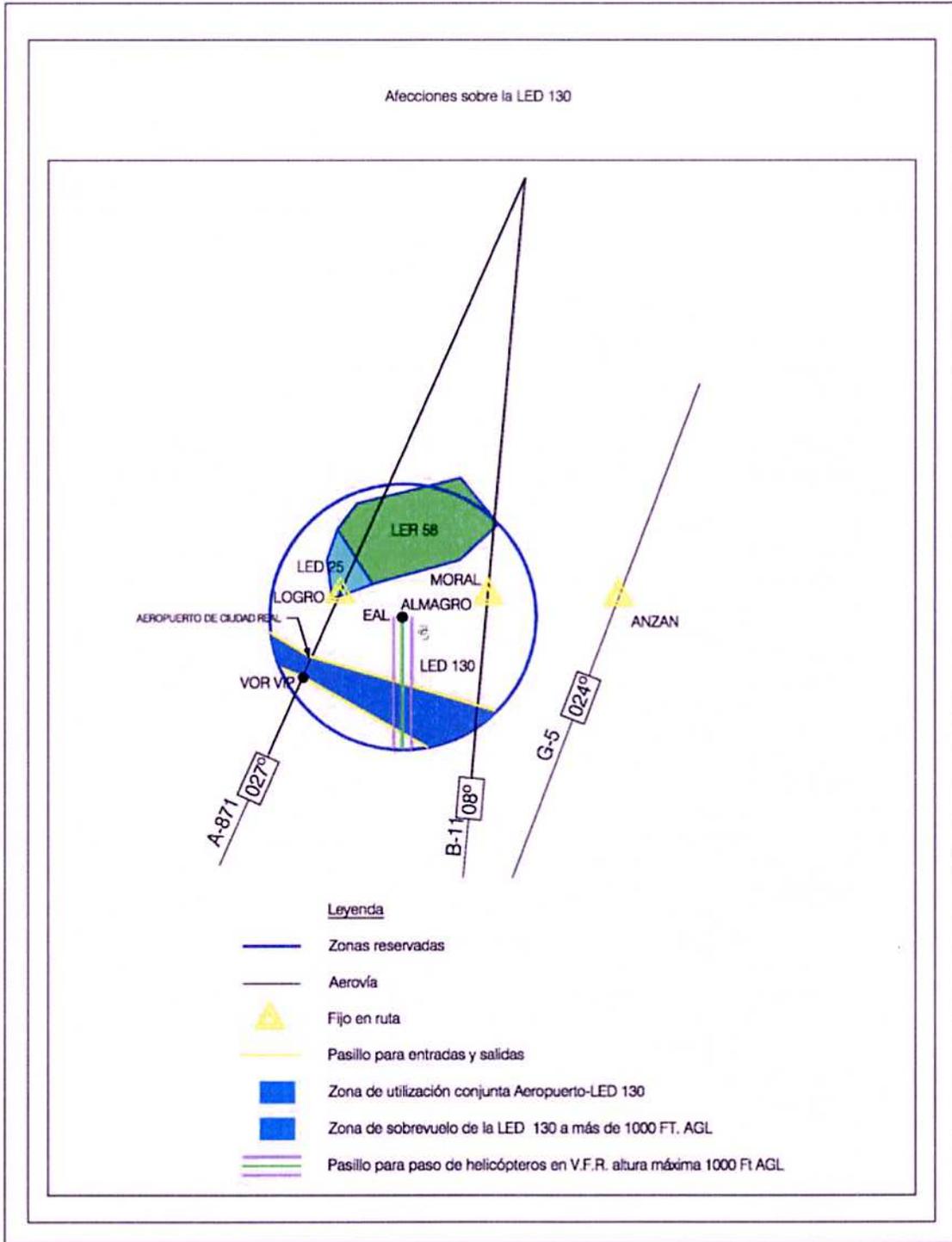
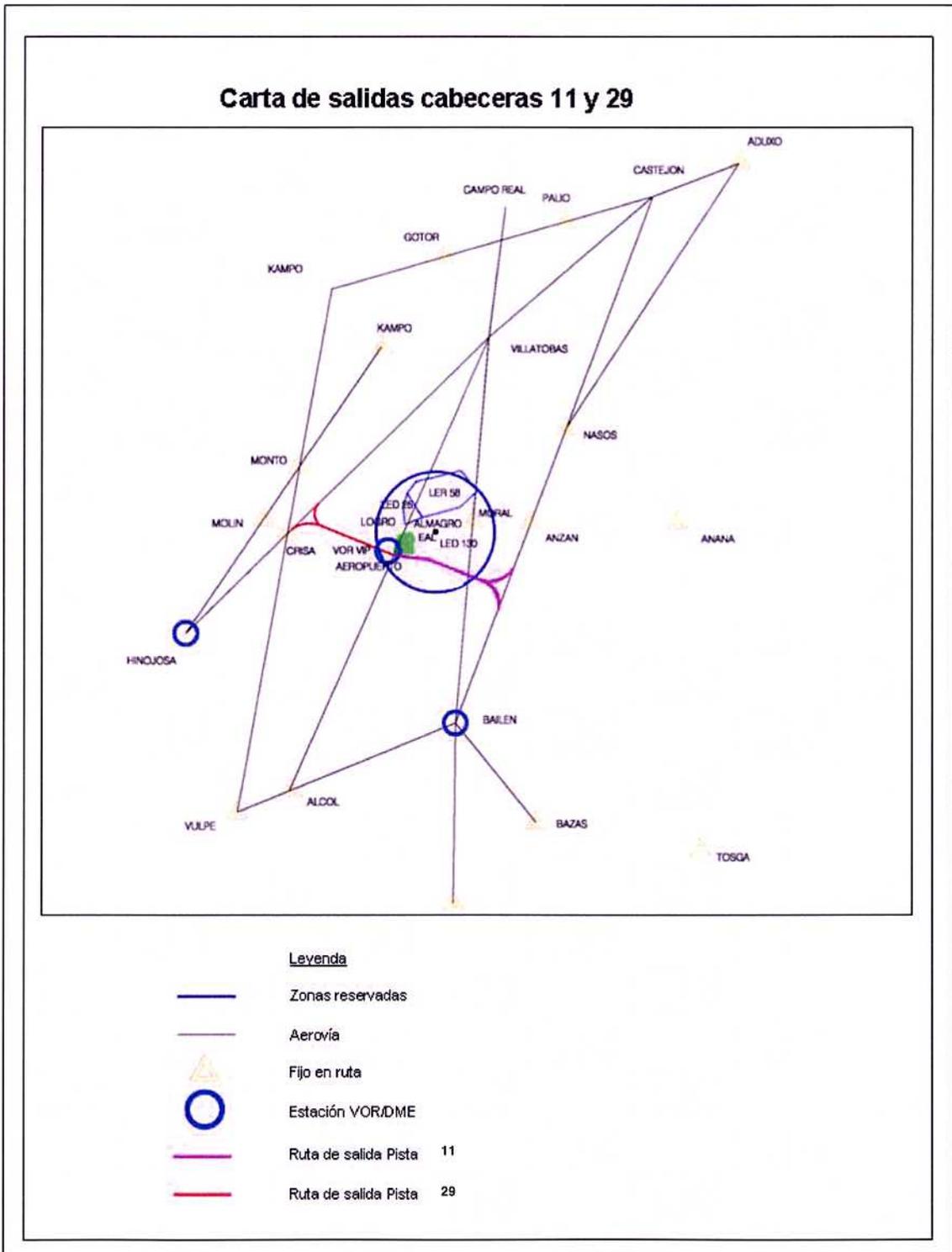


GRÁFICO 3.4
Afecciones sobre la LED 130

GRÁFICO 3.5

Carta de salidas cabeceras 11 y 29



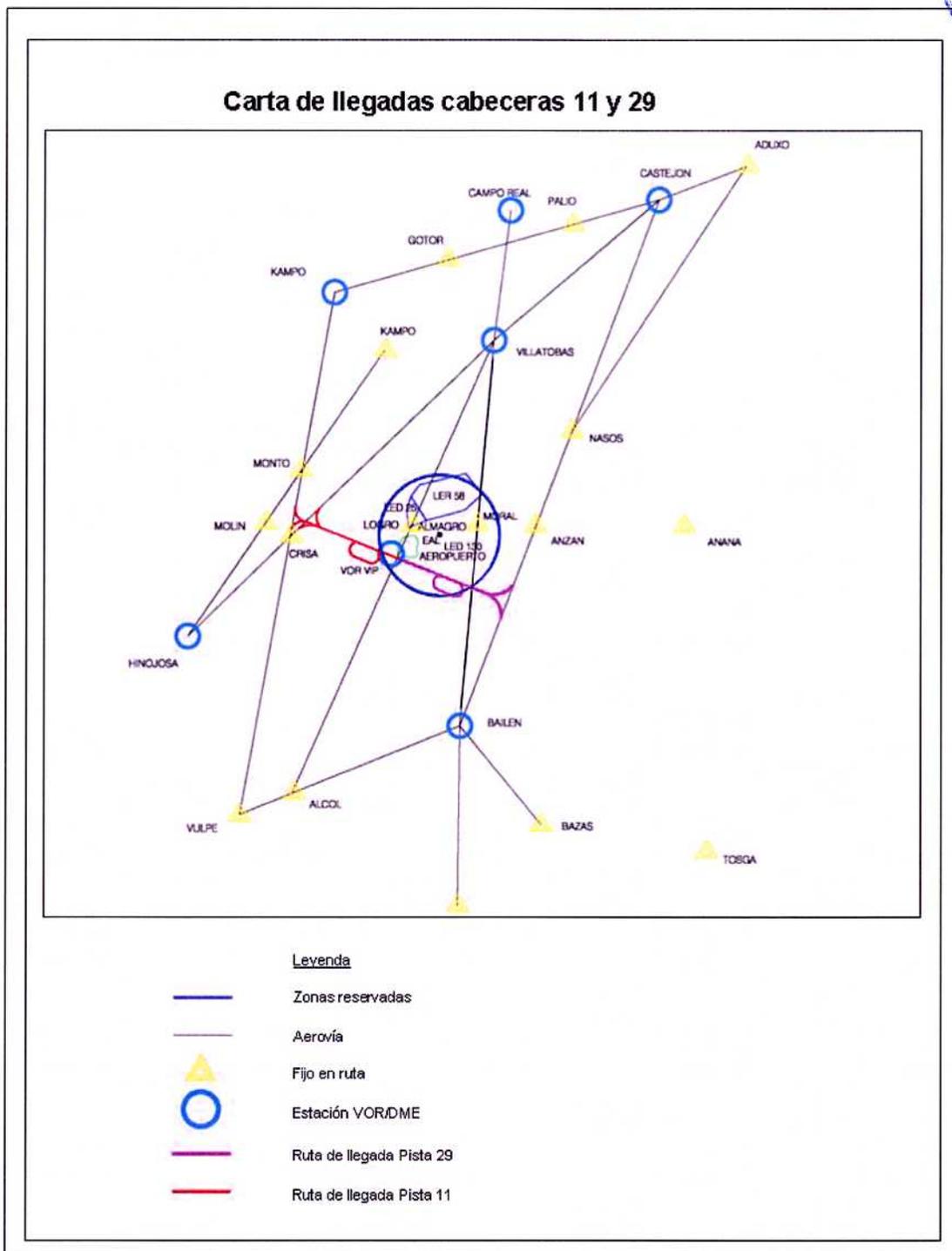


GRÁFICO 3.6
Carta de llegadas cabeceras 11 y 29

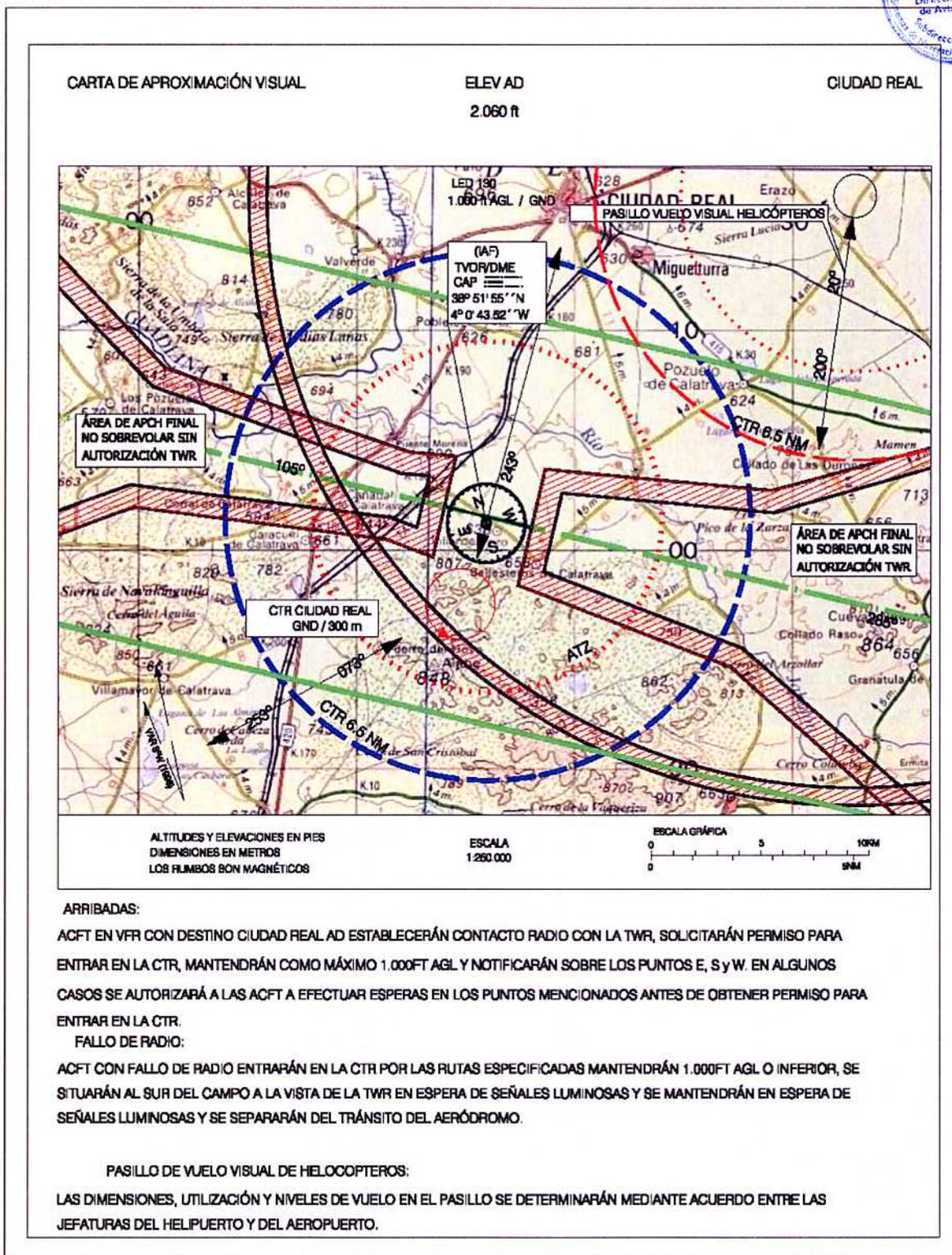


GRÁFICO 3.7

Carta de aproximación visual

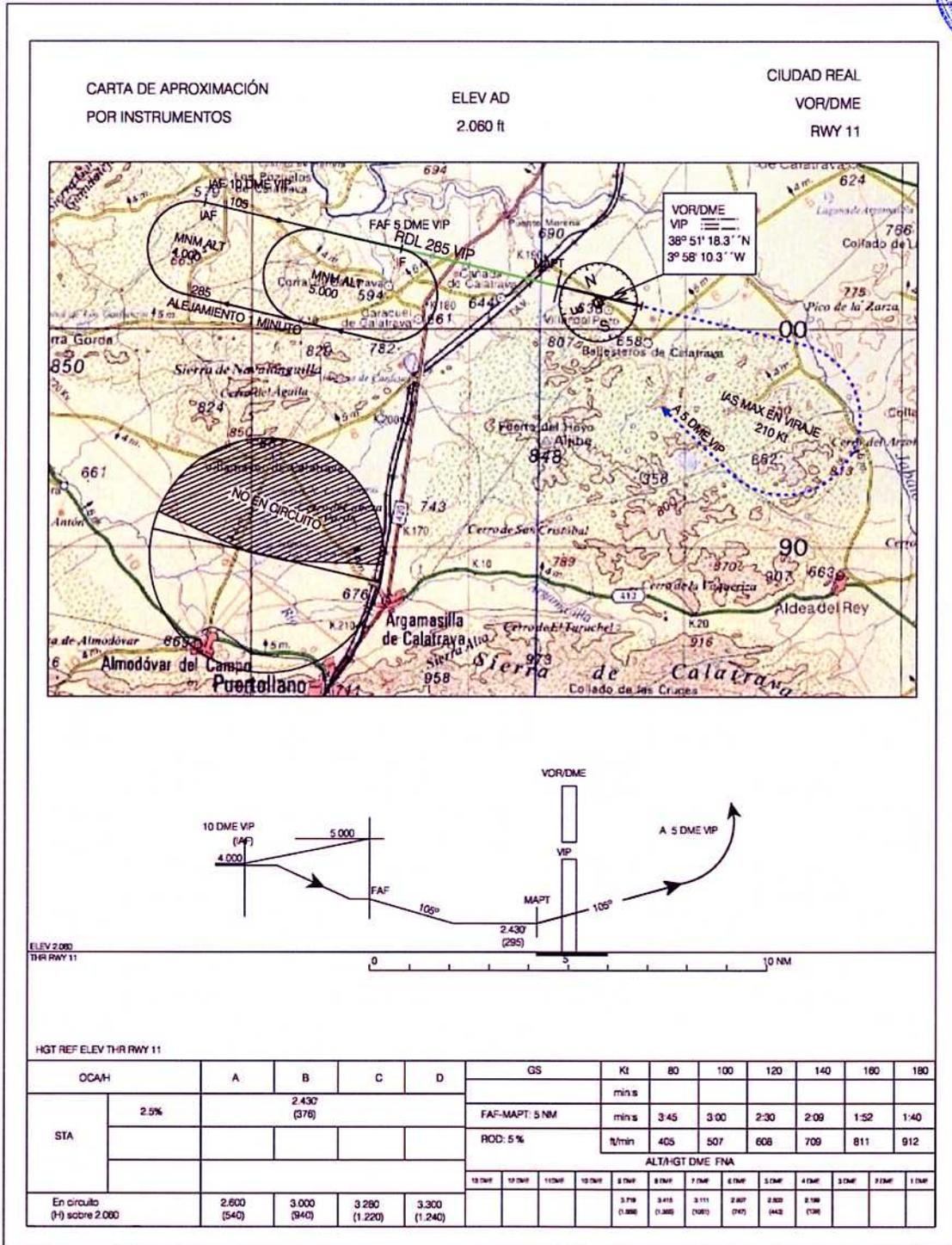


GRÁFICO 3.8

Carta de aproximación VOR-DME Cabecera 11

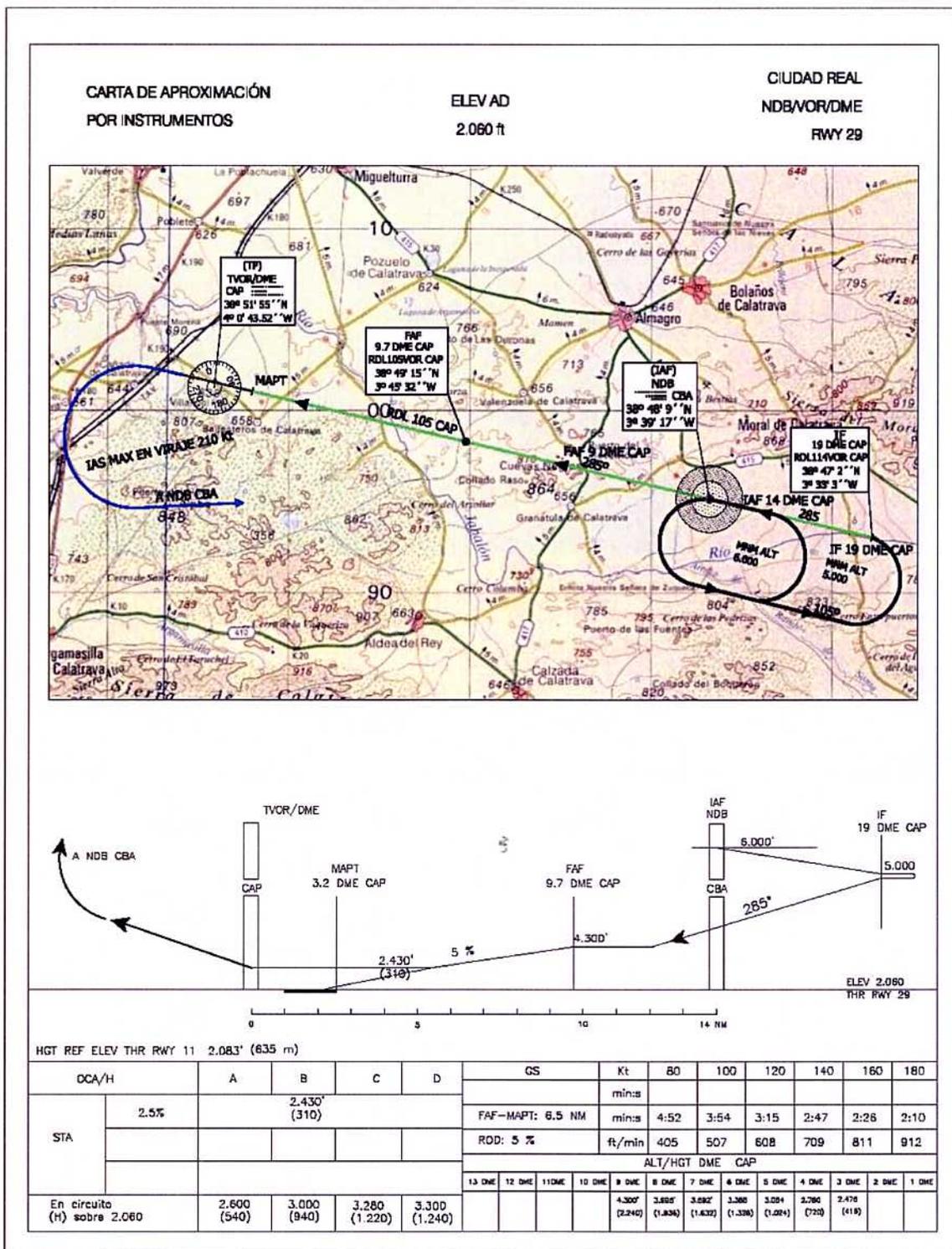


GRÁFICO 3.9

Carta de aproximación VOR-DME Cabecera 29

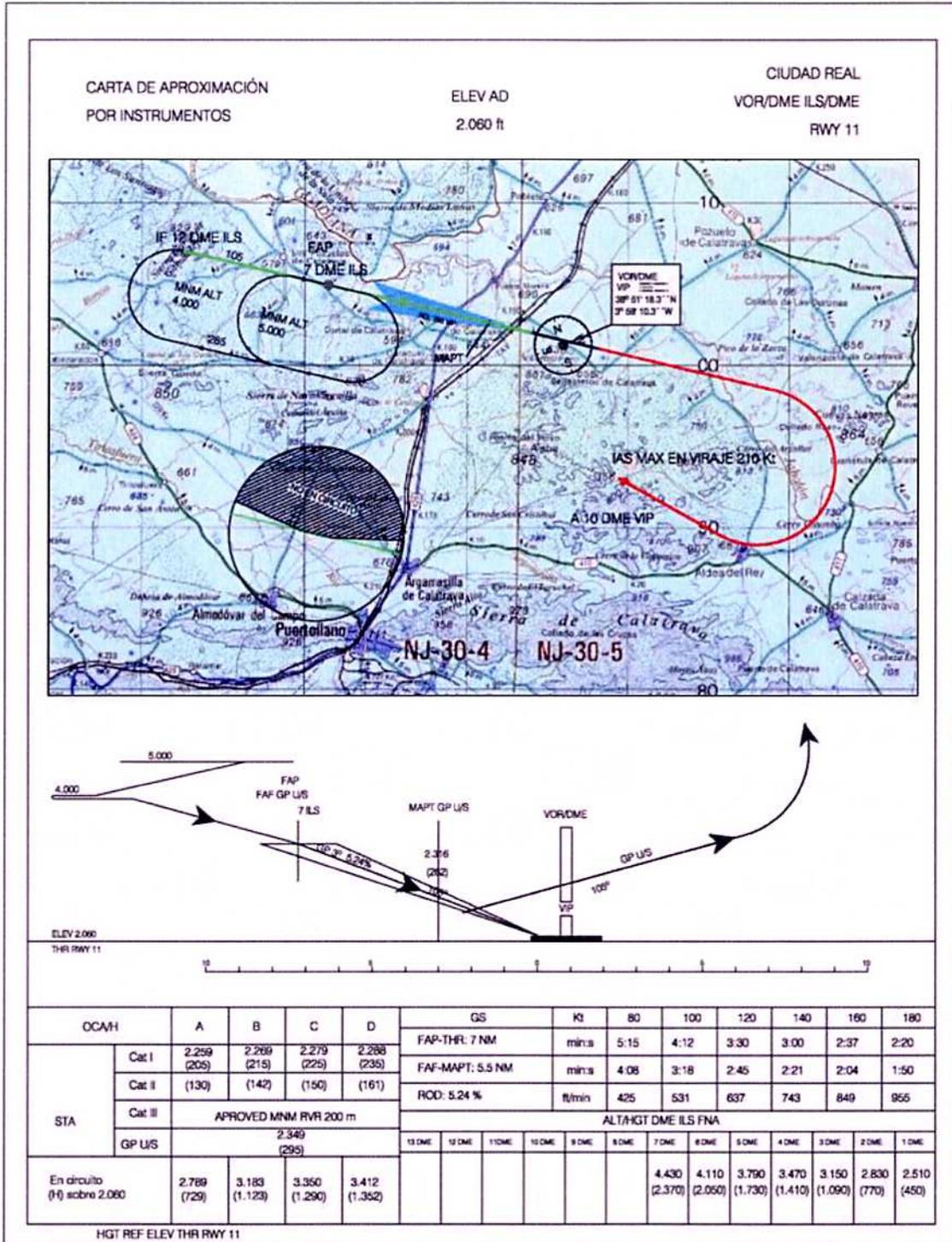


GRÁFICO 3.10

Carta de aproximación de precisión VOR-ILS-DME Cabecera 11

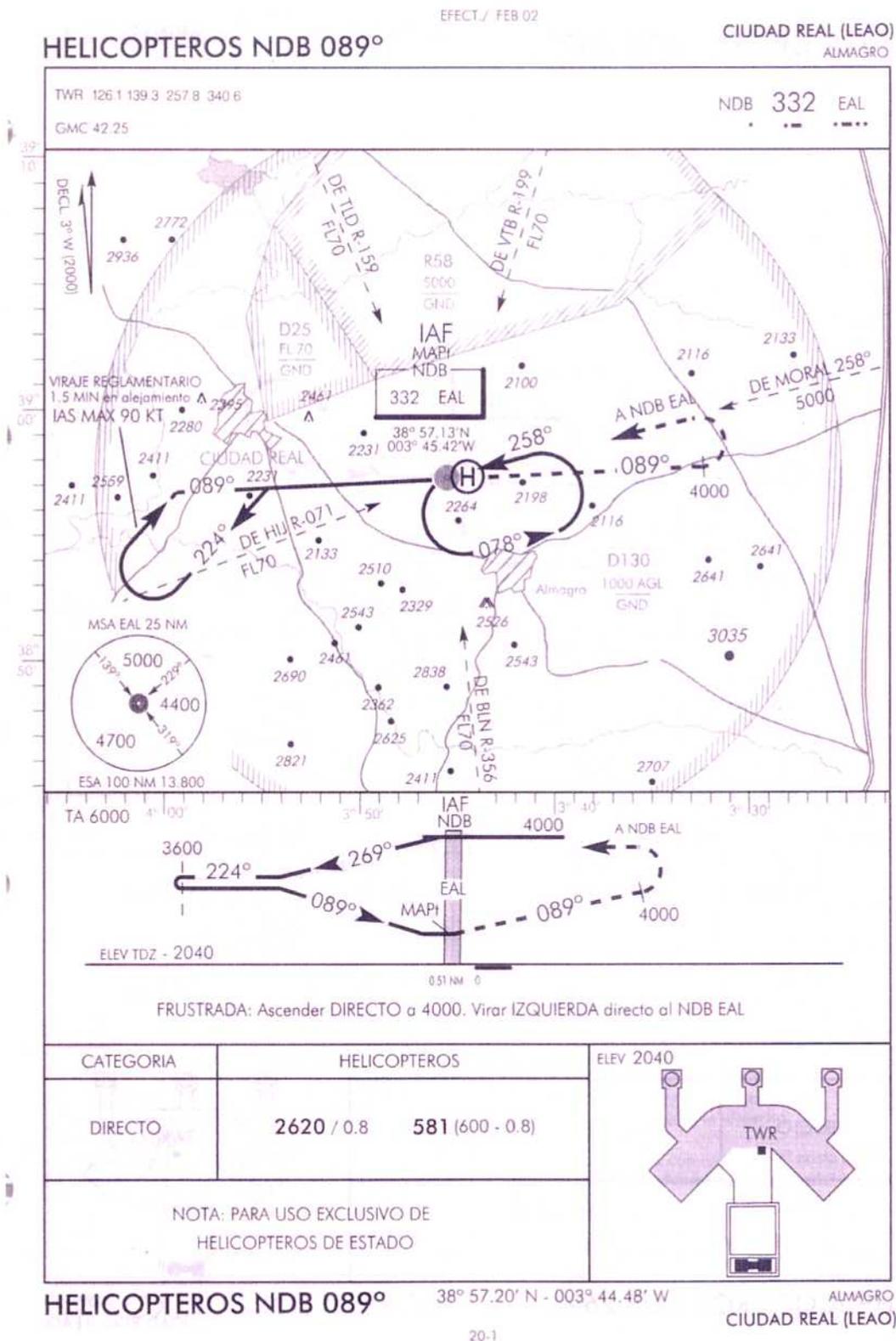


GRÁFICO 3.11

Carta de aproximación instrumental al helipuerto NDB 0891

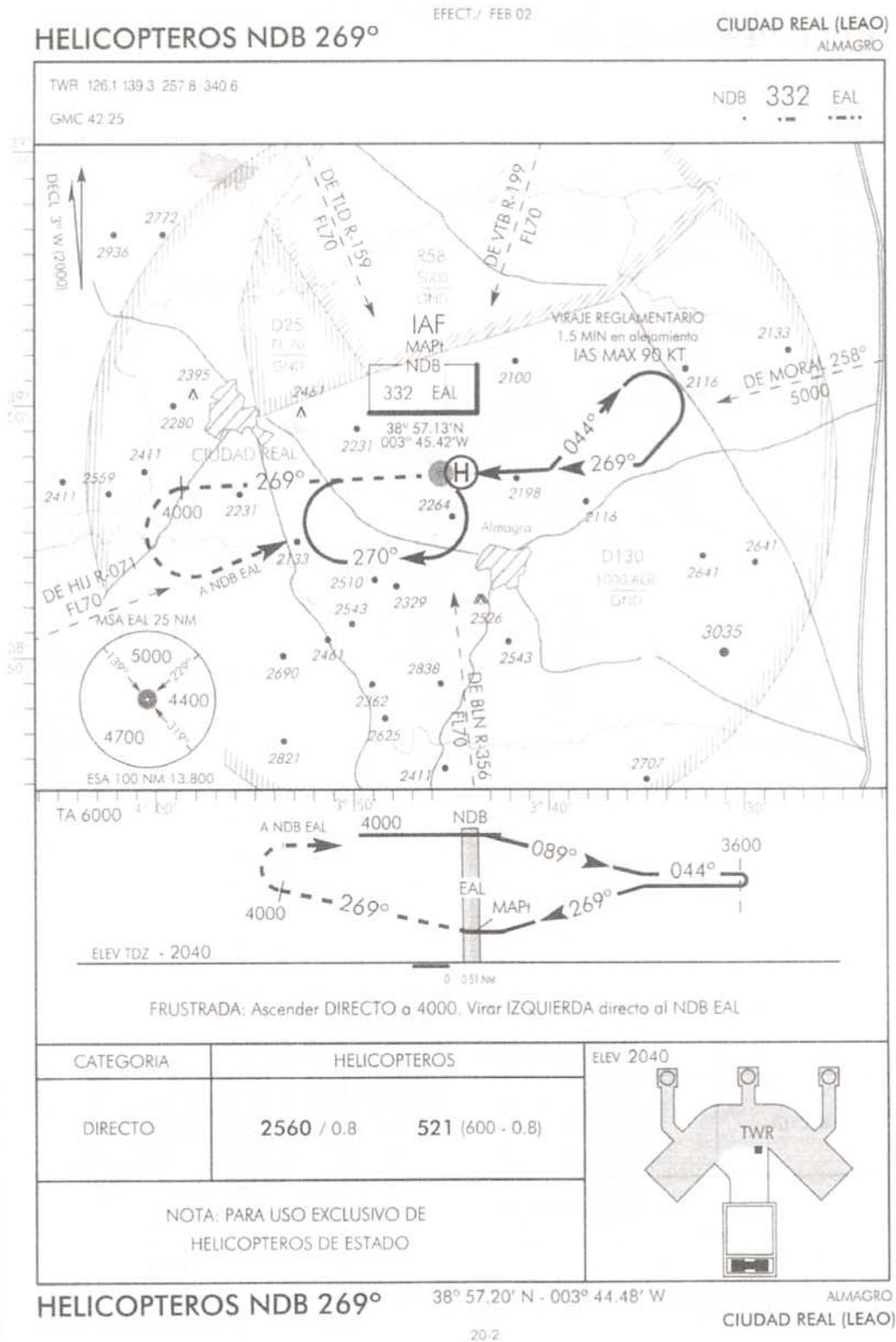


GRÁFICO 3.12

Carta de aproximación instrumental al helipuerto NDB 2691

