AD 2.1 INDICADOR DE LUGAR - NOMBRE DEL AERÓDROMO

MMMM – MORELIA AEROPUERTO INTERNACIONAL GRAL. FRANCISCO J. MUJICA

MMMM AD 2.2 - DATOS GEOGRÁFICOS Y ADMINISTRATIVOS DEL AERÓDROMO

1	**Coordenadas del ARP y emplazamiento en el AD:**	195059.53N, 1010131.35W Al centro de la pista
2	**Dirección y distancia desde la ciudad:**	A 30.6 KM al NE de Morelia, Mich.
3	**Elevación/temperatura de referencia:**	1839 M (6033 FT) / 24° C
4	**Ondulación Geoidal en AD PSN ELEV:**	-10 M (-33 FT)
5	**Variación magnética/Cambio anual:**	5°E
6	**Administración:** **Dirección:** **Teléfono:** **Fax:** **e-mail:**	Aeropuerto de Morelia, S.A de C.V. Carretera Morelia - Zinapecuaro, KM 27 Álvaro Obregón, Michoacán CP 58920 01 (443) 313 67 80 01 (443) 312 68 68 administracionMLM@aeropuertosgap.com.mx
7	**Tipo de tránsito permitido:**	IFR / VFR
8	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.3 – HORAS DE FUNCIONAMIENTO

1	**AD:**	H24
2	**Aduanas e inmigración:**	H24
3	**Dependencias de Sanidad:**	H24
4	**Oficina de notificación AIS:**	H24
5	**Oficina de notificación ATS (ARO):**	H24
6	**Oficina de notificación MET:**	H24
7	**ATS:**	H24
8	**Abastecimiento de combustible:**	H24
9	**Servicios de escala:**	H24
10	**Seguridad:**	H24
11	**Descongelamiento:**	NIL
12	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.4 – SERVICIOS E INSTALACIONES PARA CARGA Y MANTENIMIENTO

1	**Instalaciones de manipulación de la carga:**	NIL
2	**Tipos de combustible/lubricante:**	AVGAS 100LL, TURBOSINA JET A-1
3	**Instalaciones/capacidad de abastecimiento:**	AVGAS 100LL: 1 tanque de 60 000 L, 1 camión cisterna de 2 000 L, 250 L/MIN TURBOSINA JET A: 2 tanques de 60 000 L, 1 tanque de 500 000 L, 2 camiones cisterna de 10 000 L c/u 700 L/MIN
4	**Instalaciones de descongelamiento:**	NIL
5	**Espacio de hangar para aeronaves visitantes:**	NIL
6	**Instalaciones para reparación de aeronaves visitantes:**	NIL
7	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.5 – INSTALACIONES Y SERVICIOS PARA PASAJEROS

1	**Hoteles:**	Si, fuera del aeropuerto a 350 M de la terminal
2	**Restaurantes:**	Si
3	**Transporte:**	Transporte terrestre y arrendadoras de autos.
4	**Instalaciones y servicios médicos:**	Se cuenta con servicio de atención de urgencias médicas
5	**Oficinas Bancarias y de correos:**	Cajero automático Oficina de correos en la ciudad.
6	**Oficina de turismo:**	NIL
7	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.6 - SERVICIOS DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1	**Categoría del AD para la extinción de incendios:**	7
2	**Equipo de salvamento:**	**OSHKOSH STRIKER 3000 (UE-2)** Agua (Lts) 11,356 AFFF (Lts) 1,590 Descarga (Lts/min) 4,800 PQS (Kgs) 250 **OSHKOSH STRIKER 1500 (UE-1)** Agua (Lts) 5,677 AFFF (Lts) 795 Descarga (Lts/min) 2,800 PQS (Kgs) 250 **RESCATE (R-1)** Capacidad de Carga (Kg) 4,000 **CISTERNA (C-01)** Agua (Lts) 10,000 **VEHÍCULO DE APOYO (A-01)** Vehículo VAN para transporte de equipo médico
3	**Capacidad para retirar aeronaves inutilizadas:**	Mediante convenio.
4	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.7 – DISPONIBILIDAD SEGUN LA ESTACION DEL AÑO – REMOCION DE OBSTÁCULOS EN LA SUPERFICIE

1	**Tipos de equipo de limpieza:**	1 barredora y 1 tractor con desvaradora y trituradora
2	**Prioridades de limpieza:**	1. Pista 2. Calles de rodajes 3. Plataforma Comercial 4. Plataforma General
3	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.8 – DATOS SOBRE PLATAFORMAS, CALLES DE RODAJE Y EMPLAZAMIENTO/POSICIONES DE VERIFICACIÓN DE EQUIPO

1	**Superficie y resistencia de la plataforma:**	Plataforma Comercial: ASPH / CONC - Posiciones 3 a 6 (CONC): 52 R/A/W/T - Posiciones 1 a 8 (ASPH): 57 F/A/W/T Plataforma Aviación General: ASPH / 35 F/A/W/T
2	**Anchura, superficie y resistencia de las calles de rodaje**	TWY A: 23 M / ASPH / 57 F/A/W/T TWY B: 23 M / ASPH / 57 F/A/W/T
3	**Emplazamiento y elevación ACL:**	Plataforma de Aviación Comercial/ 1839 M (6033 FT)
4	**Puntos de verificación VOR/INS:**	NIL
5	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.9 - SISTEMA DE GUÍA Y CONTROL DEL MOVIMIENTO EN LA SUPERFICIE Y SEÑALES

1	**Uso de signos ID en los puestos de aeronaves** **Líneas de guía TWY y sistemas de guía visual de atraque y estacionamiento de los puestos de aeronaves**	En puesto de estacionamiento, identificación del puesto en la línea de entrada y al final de la barra de alineamiento, línea de entrada, barra de alineamiento, línea de parada, sobre restricción de equipos para el puesto de estacionamiento.
2	**Señales y LGT de RWY y LGT:**	**RWY :**SGL: THR, TDZ, RCL, NR RWY, Faja lateral de pista, Punto de visada. LGT: RTHL, RENL, REDL,WBAR, PAPI, SSALS RWY 23. **TWY:**SGL: CL TWY, Doble faja lateral, Punto de espera de pista y punto de espera intermedio. LGT: Borde de rodaje, Protección RWY
3	**Barras de parada:**	NIL
4	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.10 - OBSTÁCULOS DEL AERÓDROMO

En Área de la Trayectoria de Despegue 1.2%

ID del OBST/designación *OBST ID / Designation*	**Tipo de OBST** *OBST type*	**Posición del OBST** *OBST position*		**Altitud (M)**	**Señales / tipo, color** Markings / Type, color	**Observaciones** Remarks
a	**b**	**c**		**d**	**e**	**f**
Plano de Obstáculos de Aeródromo -Tipo A (Limitaciones de Utilización) RWY 23						
MMMMA1001	ARBOL	195004.82N	1010252.83W	1859	NIL	NIL

En Superficies Limitadoras de Obstáculos / *In Obstacle Limitation Surfaces*

ID del OBST/designación *OBST ID / Designation*	**Tipo de OBST** *OBST type*	**Posición del OBST** *OBST position*		**Altitud (M)**	**Señales / tipo, color** Markings / Type, color	**Observaciones** Remarks
a	**b**	**c**		**d**	**e**	**f**
MMMMB1001	ARBOL	195009.39N	1010238.83W	1859	NIL	APP 1 / DEPP
MMMMB1002	TERRENO	194522.91N	1010755.98W	2006	NIL	APP 1
MMMMB1007	ARBOL	195153.44N	1010015.43W	1862	NIL	APP 1 / DEPP
MMMMB1008	ARBOL	195136.69N	1010028.16W	1850	NIL	APP 1 / DEPP
MMMMB1003	TERRENO	195221.77N	1010204.66W	1886	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1004	TERRENO	195223.34N	1010155.00W	1886	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1005	ARBOL	195208.33N	1010135.23W	1903	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1006	ARBOL	195209.18N	1010135.42W	1903	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1010	ANTENA	195028.21N	1010126.00W	1884	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1012	TERRENO	194821.67N	1010146.00W	2006	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1013	ANTENA	194935.10N	1010219.12W	1904	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1014	ANTENA	194902.39N	1010227.45W	1911	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1015	ANTENA	194912.28N	1010235.72W	1936	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1016	TERRENO	194912.26N	1010237.80W	1900	NIL	INNER HORIZONTAL

En Superficies Limitadoras de Obstáculos / *In Obstacle Limitation Surfaces*						
ID del OBST/designación *OBST ID / Designation*	**Tipo de OBST** *OBST type*	**Posición del OBST** *OBST position*		**Altitud (M)**	**Señales / tipo, color** Markings / Type, color	**Observaciones** Remarks
a	**b**	**c**		**d**	**e**	**f**
MMMMB1017	CISTERNA	194911.78N	1010239.45W	1925	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1019	ANTENA	194849.81N	1010326.84W	1921	NIL	INNER HORIZONTAL
MMMMB1009	ANTENA	195232.98N	1005759.79W	1961	NIL	CONICAL
MMMMB1011	TERRENO	194903.78N	1005943.81W	1916	NIL	CONICAL
MMMMB1018	TERRENO	194729.71N	1010317.75W	2070	NIL	CONICAL

MMMM AD 2.11 – INFORMACIÓN METEOROLÓGICA SUMINISTRADA

1	**Oficina MET asociada:**	OSIV (Oficina de Servicios e Información de Vuelo)
2	**Horas de servicio:** **Oficina MET fuera de horario:**	1300/0100
3	**Oficina responsable de la preparación TAF:** **Periodos de validez:**	CAPMA H24
4	**Tipo de pronóstico de aterrizaje:** **Intervalo de emisión:**	NIL
5	**Aleccionamiento/consulta proporcionados:**	Briefing e Información telefónica
6	**Documentación de vuelo:** **Idioma(s) utilizado(s):**	Información Alfa numérica (METAR, TAF, Avisos CT y SIGMET)
7	**Cartas y demás información disponible para aleccionamiento o consulta:**	Mapas de tiempo significativo, de vientos y temperaturas en altura
8	**Equipo suplementario disponible para proporcionar información:**	Monitor para presentar imágenes y gráficas
9	**Dependencias ATS que reciben información:**	TWR
10	**Información adicional (limitación de servicio, etc.):**	CAPMA (Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos) H24 México, D. F. Tel: (55) 5802 8525 y 5802 8520

MMMM AD 2.12 – CARACTERÍSTICAS FISICAS DE LAS PISTAS

Designadores NR RWY	**BRG GEO y MAG**	**Dimensiones de RWY (M)**	**Resistencia (PCN) y superficie de RWY y SWY**	**Coordenadas THR RWY y coordenadas THR de ondulación geoidal**	**Elevación THR y elevación máxima de TDZ de RWY APP precisión**
1	2	3	4	5	6
05	054.47° GEO 049.47° MAG	3408 x 45	ASPH / 57 F/A/W/T	195027.50N 1010219.02W GUND -10 M	THR 1837.5 M (6029 FT)
23	234.47° GEO 229.47° MAG	3408 x 45	ASPH / 57 F/A/W/T	195131.64N 1010043.53W GUND -10 M	THR 1838 M (6030 FT)
Pendiente de RWY-SWY	**Dimensiones SWY (M)**	**Dimensiones CWY (M)**	**Dimensiones de franja (M)**	**OFZ**	**Observaciones**
7	8	9	10	11	12
NIL	NIL	NIL	3528 x 150	NIL	RESA: 90 M x 90 M
NIL	NIL	NIL	3528 x 150	NIL	RESA: 90 M x 90 M

MMMM AD 2.13 - DISTANCIAS DECLARADAS

Designador RWY	**TORA (M)**	**TODA (M)**	**ASDA (M)**	**LDA (M)**	**Observaciones**
1	2	3	4	5	6
05	3408	3408	3408	3408	NIL
23	3408	3408	3408	3408	

MMMM AD 2.14 – LUCES DE APROXIMACIÓN Y DE PISTA

Designador RWY	**Tipo LGT APCH LEN INTST**	**Color LGT THR WBAR**	**PAPI VASIS (MEHT)**	**LEN, LGT TDZ**	**Longitud, espaciado, color, INTST LGT eje RWY**	**Longitud, espaciado, color, INTST LGT borde RWY**	**Color WBAR LGT extremo RWY**	**LEN (M) color LGT SWY**	**Observaciones**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
05	NIL	Verde	PAPI 3.0° IZQ	NIL	NIL	3408 M 60 M Blanca Variable	Roja	NIL	LGT borde RWY Ámbar los últimos 600 M
23	SSALS 420 M LIH	Verde	PAPI 3.0° IZQ	NIL	NIL	3408 M 60 M Blanca Variable	Roja	NIL	LGT borde RWY Ámbar los últimos 600 M

MMMM AD 2.15 - OTROS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y FUENTE SECUNDARIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1	**Emplazamiento, características y horas de funcionamiento ABN/IBN:**	ABN NIL IBN NIL
2	**Emplazamiento WDI y LGT:**	1 cerca del VOR iluminado 1 cerca de THR 23 iluminado
3	**Luces de borde y eje de TWY:**	Borde TWY: B EV 60M Eje TWY: NIL
4	**Fuente auxiliar de energía/tiempo de conmutación:**	Fuente auxiliar de energía para todas las luces aeronáuticas en el AD 10 seg
5	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.16 – ZONA DE ATERRIZAJE DE HELICOPTEROS

1	**Coordenadas TLOF o THR de FATO:**	NIL
2	**Elevación de TLOF y/o FATO M/FT:**	NIL
3	**Dimensiones, superficie, resistencia, señales de las áreas TLOF y FATO:**	NIL
4	**BRG geográficas y MAG de FATO:**	NIL
5	**Distancia declarada disponible:**	NIL
6	**Luces APP y FATO:**	NIL
7	**Observaciones:**	Se cuenta con tres puestos de estacionamiento de helicópteros ubicados en la plataforma de aviación general con capacidad máxima para un B212/BH2 TWR SENEAM coordina accesos y salidas

MMMM AD 2.17 - ESPACIO AÉREO DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

1	**Designación y límites laterales:**	CTR Morelia 20 02 44 N 100 51 04 W 20 01 14 N 100 52 28 W Arco horario de 14NM con centro en 19 50 38 N 101 02 13 W 19 36 50 N 101 05 03 W 19 33 53 N 101 05 39 W Arco horario de 17NM con centro EN 19 50 38 N 101 02 13 W 19 58 38 N 101 18 10 W 19 58 09 N 101 17 13 W Arco horario de 16NM con centro en 19 50 38 N 101 02 13 W 20 02 44 N 100 51 04 W
2	**Límites verticales:**	GND / 11500 FT AMSL
3	**Clasificación del espacio aéreo:**	D
4	**Distintivo de llamada de la dependencia ATS. Idioma(s):**	Torre Morelia Español / Ingles
5	**Altitud de transición:**	18500 FT AMSL
6	**Observaciones:**	NIL

MMMM AD 2.18 – INSTALACIONES DE COMUNICACIONES ATS

Designación del servicio	Distintivo de llamada	Frecuencia	Horas de funcionamiento	Observaciones
1	**2**	**3**	**4**	**5**
TWR	Torre Morelia	118.5 MHZ	H24	NIL
APP	Aproximación Morelia	118.5 MHZ	H24	NIL
FPQ	Información de Vuelo Morelia	122.30 MHZ	H24	Plan de Vuelo Grabado Tel: (443) 312 88 01

MMMM AD 2.19 - RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACION Y EL ATERRIZAJE

Tipo de ayuda, CAT de ILS (Para VOR/ILS, se indica VAR)	ID	Frecuencia	Horas de funcionamiento	Coordenadas del emplazamiento de la antena transmisora	Elevación de la antena transmisora del DME	Observaciones
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
VOR/DME 5° E	MLM	114.6 MHZ	H24	195037.60 N 1010213.35W	1830 M (6100 FT)	NIL

PLANO DE AERODROMO
AERODROME CHART
19 50 59.53 N 101 01 31.35 W
ELEV AD 1839 M

TWR/APP	**118.5**
FPQ	**122.30**
VOR/DME	**114.6**
AFTN - MMMM	

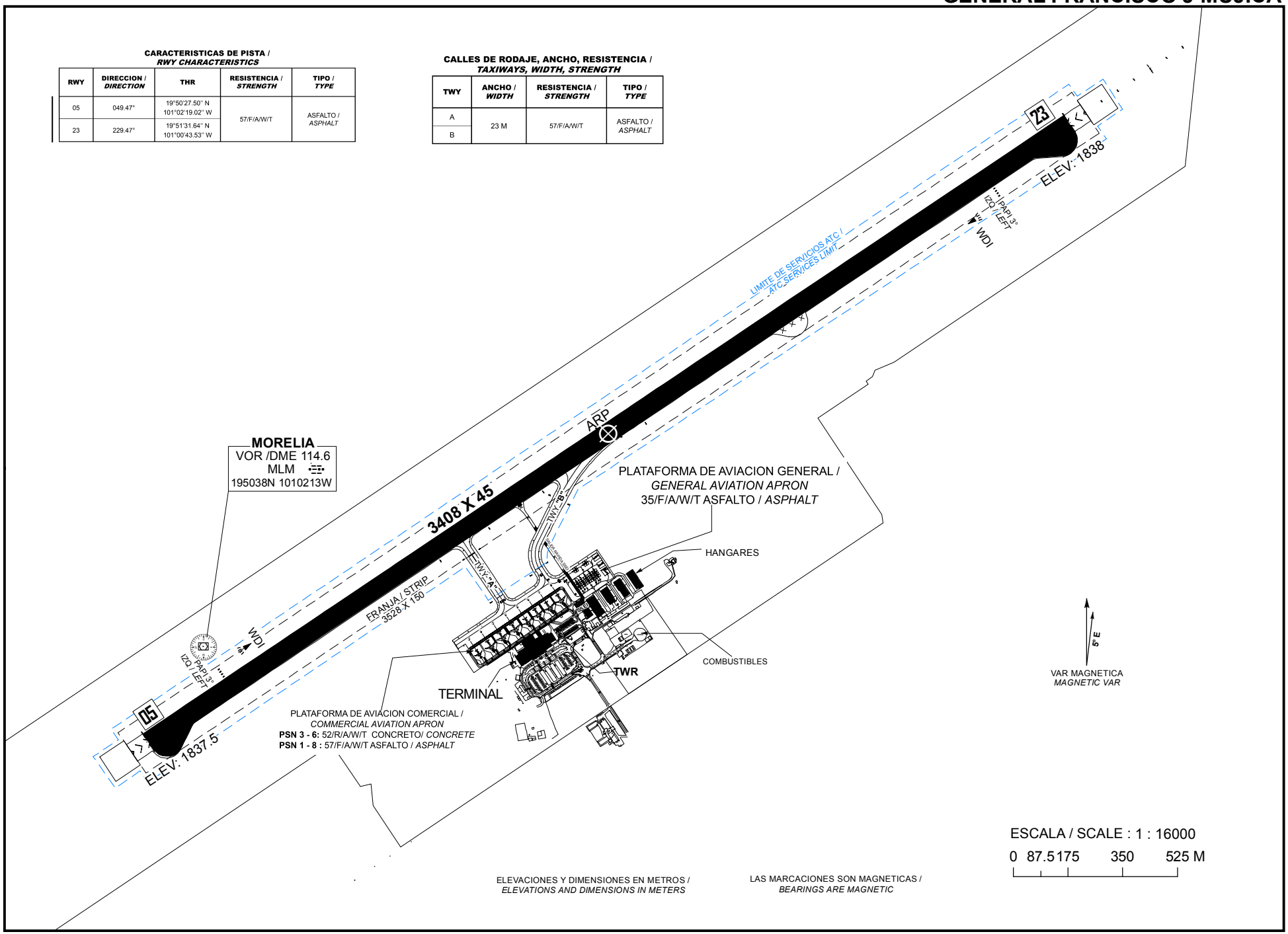
MORELIA
AEROPUERTO INTL/
INTL AIRPORT
GENERAL FRANCISCO J MUJICA

CARACTERISTICAS DE PISTA /
RWY CHARACTERISTICS

RWY	DIRECCION / *DIRECTION*	THR	RESISTENCIA / *STRENGTH*	TIPO / *TYPE*
05	049.47°	19°50'27.50" N 101°02'19.02" W	57/F/A/W/T	ASFALTO / *ASPHALT*
23	229.47°	19°51'31.64" N 101°00'43.53" W		

CALLES DE RODAJE, ANCHO, RESISTENCIA /
TAXIWAYS, WIDTH, STRENGTH

TWY	ANCHO / *WIDTH*	RESISTENCIA / *STRENGTH*	TIPO / *TYPE*
A	23 M	57/F/A/W/T	ASFALTO / *ASPHALT*
B			



ESCALA / SCALE : 1 : 16000
0 87.5 175 350 525 M

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /
ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /
BEARINGS ARE MAGNETIC

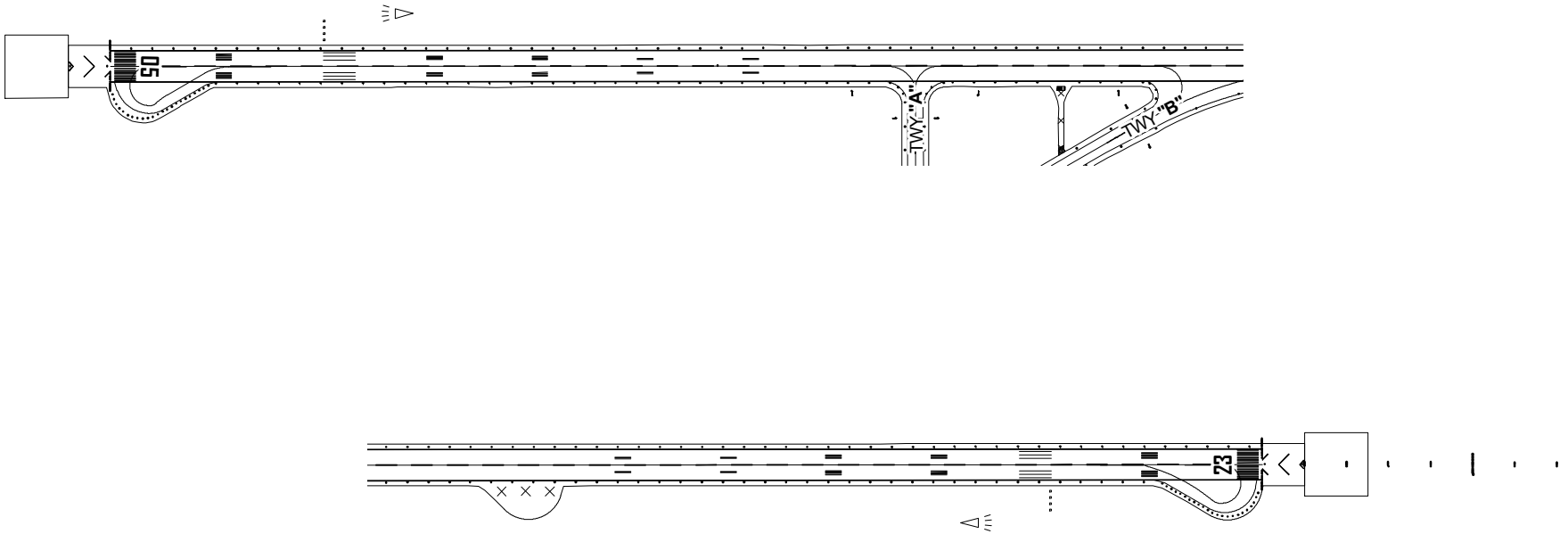
CAMBIOS: RUMBO DE PISTA

PLANO DE AERODROMO
AERODROME CHART
19 50 59.53 N 101 01 31.35 W
ELEV AD 1839 M

TWR/APP	**118.5**
FPQ	**122.30**
VOR/DME	**114.6**
AFTN - MMMM	

MORELIA
AEROPUERTO INTL/
INTL AIRPORT
GENERAL FRANCISCO J MUJICA

SEÑALES Y LUCES DE RWY **05/23** Y TWY DE SALIDA
*MARKING AND LIGHTING AIDS RWY **05/23** AND EXIT TWY*



ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /
ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /
BEARINGS ARE MAGNETIC

VAR MAGNETICA
MAGNETIC VAR

ESCALA / SCALE : 1 : 10000

0 70 140 280 420 M

CAMBIOS: CARTA NUEVA

MINIMOS METEOROLÓGICOS		
***VER NOTA 1**		
MINIMOS DE DESPEGUE		
INSTALACIONES	**RVR/VIS[1]**	**EQUIVALENCIA SM**
REFERENCIA VISUAL ADECUADA2 (SOLO DIURNA)	**500 M/1 600 FT**	**1/3**
LUCES DE BORDE DE PISTA O SEÑALES DE EJE DE PISTA3	**400 M/1 300 FT**	**1/4**
LUCES DE BORDE DE PISTA Y SEÑALES DE EJE DE PISTA3	**300 M/1 000 FT**	**1/5**

1. Quien pilotea la aeronave deberá evaluar la TDZ RVR/VIS.
2. Referencia visual adecuada significa que el piloto puede identificar continuamente la superficie de despegue y mantener el mando direccional.
3. Para operaciones nocturnas se dispone de por lo menos luces de borde de pista y luces de extremo de pista.
4. El RVR requerido se logra para todos los RVR pertinentes.

NOTA 1. LOS *MÍNIMOS DE DESPEGUE*, QUE SON PERTINENTES A LA MANIOBRA MISMA DE DESPEGUE, NO DEBERÍAN CONFUNDIRSE CON LOS *MÍNIMOS METEOROLÓGICOS* REQUERIDOS PARA INICIAR EL VUELO. PARA LA INICIACIÓN DEL VUELO, LOS MÍNIMOS METEOROLÓGICOS DE SALIDA EN EL AERÓDROMO NO DEBERÍAN SER INFERIORES A LOS *MÍNIMOS APLICABLES PARA EL ATERRIZAJE* EN DICHO AERÓDROMO A MENOS QUE SE DISPONGA DE UN AERÓDROMO DE ALTERNATIVA POSDESPEGUE ADECUADO. EL AERÓDROMO DE ALTERNATIVA POSDESPEGUE DEBERÍA TENER CONDICIONES METEOROLÓGICAS E INSTALACIONES ADECUADAS PARA EL ATERRIZAJE DEL AVIÓN EN CONFIGURACIONES NORMALES Y NO NORMALES PERTINENTES A LA OPERACIÓN.

LOS MÍNIMOS DE DESPEGUE INDICADOS EN LA TABLA ANTERIOR DEBERÁN DE SER AJUSTADOS POR CADA OPERADOR TOMANDO EN CUENTA FACTORES COMO LA PERFORMANCE DE LA AERONAVE, LAS AYUDAS VISUALES E INSTALACIONES DISPONIBLES EN EL MOMENTO DE LA OPERACIÓN, ASÍ COMO LAS CONDICIONES FUERA DE LO NORMAL, COMO FALLAS DEL MOTOR.

LO ANTERIOR DERIVADO DE QUE EL ESTABLECIMIENTO DE LOS VALORES DE LA TABLA ESTÁN DETERMINADOS TOMANDO EN CUENTA OPERACIONES NORMALES Y TODOS LOS MOTORES EN FUNCIONAMIENTO.

NOTAS / *REMARKS*:

EN TODAS LAS POSICIONES DE PLATAFORMA DE AVIACION COMERCIAL, USO OBLIGATORIO DE REMOLQUE PARA SU SALIDA	*AIRCRAFTS DEPARTING THE COMMERCIAL APRON POSITIONS MUST BE TOWED*
PROHIBIDO A AERONAVES CON **MTOW SUPERIOR A 10,000 KG EFECTUAR VIRAJE DE 180°** FUERA DE **PLATAFORMAS DE VIRAJE** DISPUESTAS EN LOS EXTREMOS DE PISTA	***PROHIBITED MAKE 180° (ONE-EIGHTY DEGREE TURNS)*** *FOR AIRCRAFT GREATER THAN **10,000KG MTOW** OUT OF THE **AVAILABLE TURN PADS** FOR THAT PURPOSE AT THE END OF THE RUNWAY*
TRABAJOS DE DESYERBE **(EVENTUALES)** EN FRANJAS DE SEGURIDAD DEL AREA DE MOVIMIENTO	***EVENTUAL*** *TRIMMING WORKS IN SAFETY STRIPS OF THE MOVEMENT AREA*
PRECAUCION: CRUCE DE AVES POR LAS TRAYECTORIAS DE LAS PISTAS	***CAUTION****: FLOCKS EVENTUALLY CROSSING RUNWAY TRACKS*

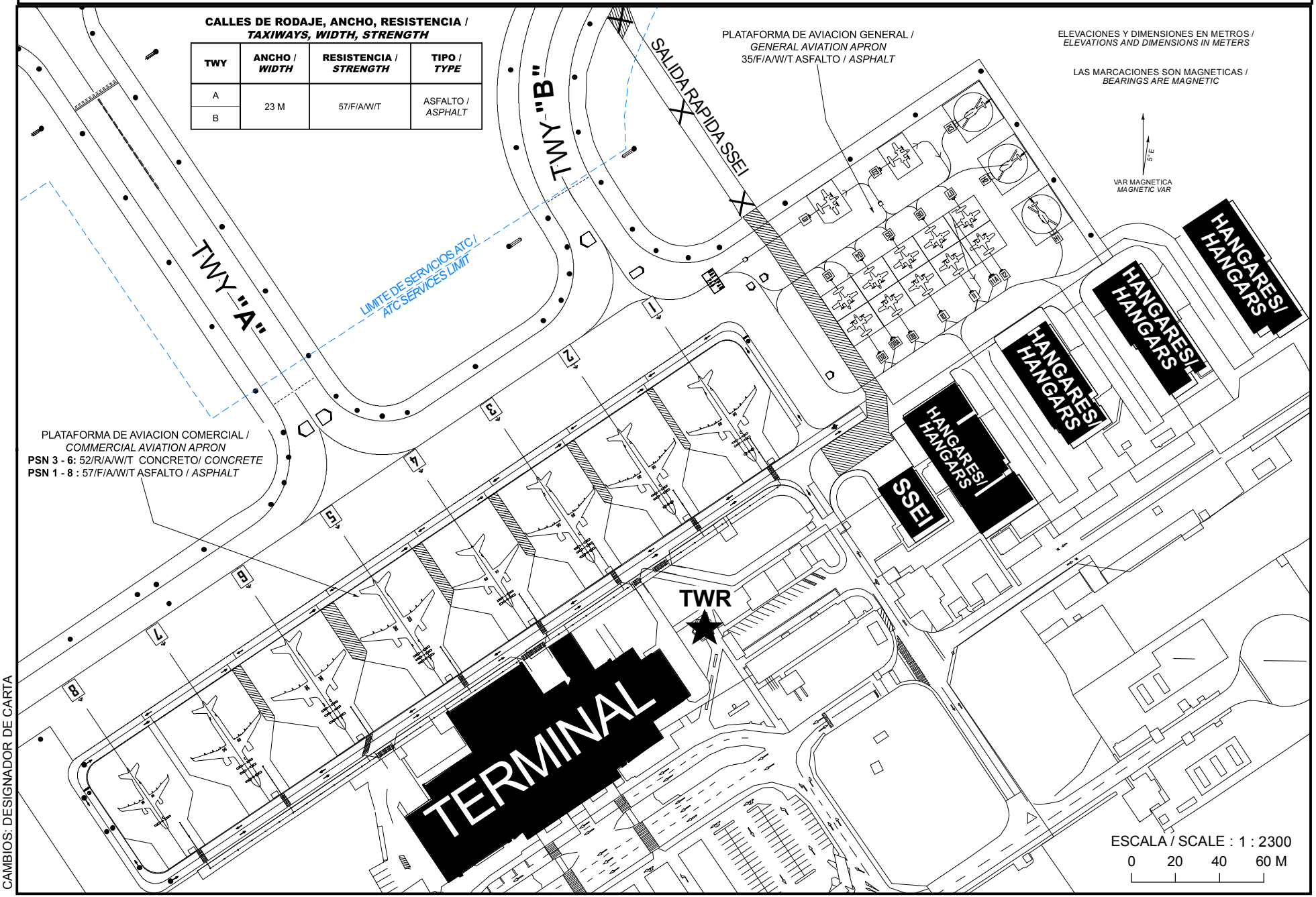
PLANO DE ESTACIONAMIENTO Y ATRAQUE DE AERONAVES/
AIRCRAFT PARKING/DOCKING CHART

ELEV AD 1839 M

TWR/APP	118.5
FPQ	122.30

MORELIA
AEROPUERTO INTL /
INTL AIRPORT

GENERAL FRANCISCO J MUJICA



CAMBIOS: DESIGNADOR DE CARTA

COORDENADAS INS, DE PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES AVIACION COMERCIAL / *COORDINATES INS, FOR AIRCRAFT STANDS, COMMERCIAL AVIATION APRON*

PSN	LAT (N)	LONG (W)	MAX ACFT
1	19° 50’ 42.40”	101° 01’ 35.59”	A-321-200
2	19° 50’ 41.49”	101° 01’ 36.71”	
3	19° 50’ 40.72”	101° 01’ 37.86”	
4	19° 50’ 39.36”	101° 01’ 38.99”	A-319-200
5	19° 50’ 39.19”	101° 01’ 40.25”	B-757-200
6	19° 50’ 38.28”	101° 01’ 41.52”	
7	19° 50’ 37.47”	101° 01’ 42.81”	A-321-200
8	19° 50’ 36.60”	101° 01’ 44.00”	E-175

COORDENADAS INS, DE PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES AVIACION GENERAL / *COORDINATES INS, FOR AIRCRAFT STANDS, GENERAL AVIATION APRON*

PSN	LAT (N)	LONG (W)	MAX ACFT
1	19° 50' 45.67”	101° 01' 34.60”	C210
2	19° 50' 46.36”	101° 01' 33.56”	
3	19° 50' 44.61”	101° 01' 34.28”	
4	19° 50' 44.91”	101° 01' 33.83”	
5	19° 50' 45.21”	101° 01' 33.38”	
6	19° 50' 45.51”	101° 01' 32.93”	
7	19° 50' 45.80”	101° 01' 32.48”	
8	19° 50' 43.91”	101° 01' 33.77”	
8A	19° 50' 44.07”	101° 01' 33.54”	GLF4
9	19° 50' 44.22”	101° 01' 33.32”	C210
10	19° 50' 44.52”	101° 01' 32.87”	
11	19° 50' 44.81”	101° 01' 32.42”	
11A	19° 50' 45.02”	101° 01' 32.11”	GLF4
12	19° 50' 45.11”	101° 01' 31.97”	C210
H1	19° 50' 45.70”	101° 01' 31.23”	B212
H2	19° 50' 46.40”	101° 01' 31.75”	
H3	19° 50' 47.13”	101° 01' 32.30”	

PLANO DE OBSTACULOS DE AERODROMO - TIPO A (LIMITACIONES DE UTILIZACION)

AERODROME OBSTACLE CHART - TYPE A (OPERATING LIMITATIONS)

MEXICO, MORELIA

AEROPUERTO INTL / *INTL AIRPORT*

GENERAL FRANCISCO J. MUJICA

RWY 05/23

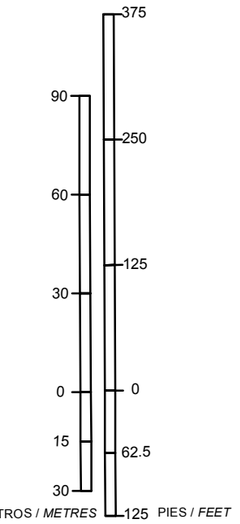
DIMENSIONES Y ELEVACIONES EN METROS
DIMENSIONS AND ELEVATIONS IN METRES

VAR 5° E

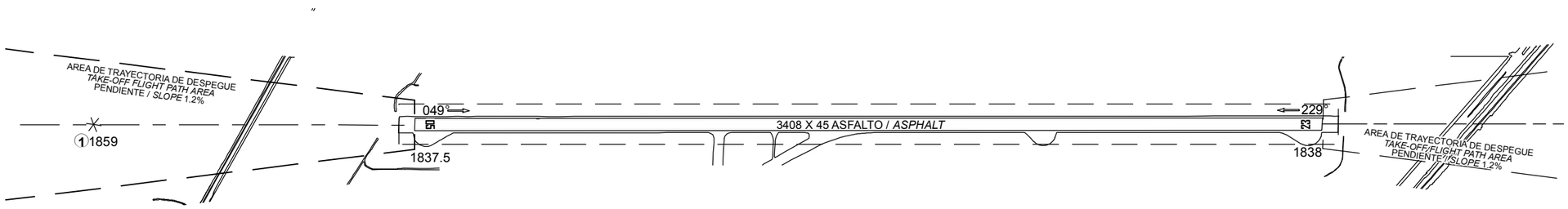
RWY **05 / 23**

DISTANCIAS DECLARADAS / *DECLARED DISTANCES*			
RWY 05			**RWY 23**
3408	**TORA**	RECORRIDO DE DESPEGUE DISPONIBLE *TAKE-OFF RUN AVAILABLE*	3408
3408	**TODA**	DISTANCIA DE DESPEGUE DISPONIBLE *TAKE-OFF DISTANCE AVAILABLE*	3408
3408	**ASDA**	DISTANCIA DE ACELERACION PARADA DISPONIBLE *ACCELERATE-STOP DISTANCE AVAILABLE*	3408
3408	**LDA**	DISTANCIA DE ATERRIZAJE DISPONIBLE *LANDING DISTANCE AVAILABLE*	3408





ESCALA VERTICAL / *VERTICAL SCALE*:**1 : 2000**



SIMBOLOGIA / *LEGEND*	
NUMERO DE IDENTIFICACION *IDENTIFICATION NUMBER*	(1) ALTITUD
POSTE, TORRE, CAMPANARIO, ANTENA, ETC *POLE, TOWER, SPIRE, ANTTENNA, ETC.*	
EDIFICIO O ESTRUCTURA GRANDE *BUILDING OR LARGE STRUCTURE*	
FERROCARRIL *RAILROAD*	
CURVA DE NIVEL DE TERRENO *TERRAIN CONTOUR*	
TERRENO QUE PENETRA PLANO DE OBSTACULOS *TERRAIN PENETRATING OBSTACLE PLANE*	
ARBOL, ARBUSTO, ETC *TREES, BUSH, ETC*	

Escala Horizontal / *Horizontal Scale*

1 : 20,000

METROS / *METRES*

500 250 0 500 1000 1500

1600 800 0 1600 3200 4800

PIES / *FEET*

REGISTRO DE ENMIENDAS / *AMENDMENT RECORD*		
No.	FECHA / *DATE*	ANOTADA POR / *ENTERED BY*

ORDEN DE PRECISION
ORDER OF ACCURACY
HORIZONTAL 0.5 M
VERTICAL 0.5 M

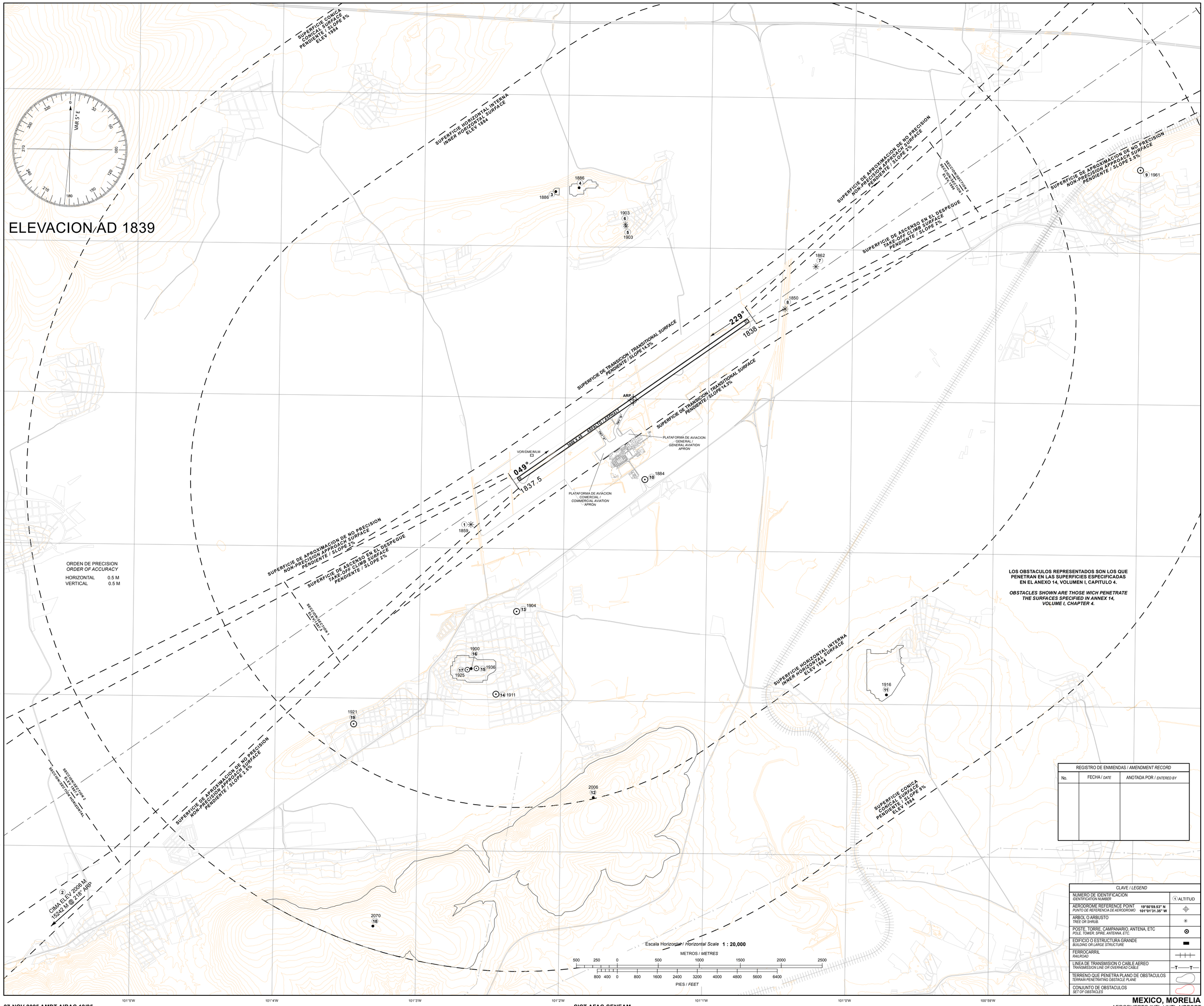
CAMBIOS: RUMBO DE PISTA

DIMENSIONES Y ELEVACIONES EN METROS
DIMENSIONS AND ELEVATIONS IN METRES

PLANO DE OBSTACULOS DE AERODROMO - TIPO B

AERODROME OBSTACLE CHART - TYPE B

MEXICO, MORELIA
AEROPUERTO INTL / *INTL AIRPORT*
GRAL. FRANCISCO J. MUJICA



REGISTRO DE ENMIENDAS / *AMENDMENT RECORD*		
No.	FECHA / *DATE*	ANOTADA POR / *ENTERED BY*

CLAVE / *LEGEND*	
NUMERO DE IDENTIFICACION *IDENTIFICATION NUMBER*	1 ALTITUD
AERODROME REFERENCE POINT *PUNTO DE REFERENCIA DE AERODROMO* 19°50'59.53" N 101°01'31.35" W	
ARBOL O ARBUSTO *TREE OR SHRUB.*	
POSTE, TORRE, CAMPANARIO, ANTENA, ETC *POLE, TOWER, SPIRE, ANTENNA, ETC.*	
EDIFICIO O ESTRUCTURA GRANDE *BUILDING OR LARGE STRUCTURE*	
FERROCARRIL *RAILROAD*	
LINEA DE TRANSMISION O CABLE AEREO *TRANSMISSION LINE OR OVERHEAD CABLE*	T T
TERRENO QUE PENETRA PLANO DE OBSTACULOS *TERRAIN PENETRATING OBSTACLE PLANE*	
CONJUNTO DE OBSTACULOS *SET OF OBSTACLES*	

CAMBIOS: RUMBO DE PISTA.

27-NOV-2025 AMDT AIRAC 12/25

SICT-AFAC-SENEAM

PROYECCION: TRANSVERSAL MERCATOR, UTM ZONA 14N
PROJECTION: TRANSVERSE MERCATOR, UTM ZONE 14N

MEXICO, MORELIA
AEROPUERTO INTL / *INTL AIRPORT*
GRAL. FRANCISCO J. MUJICA
2-11 MMMM AOC-2

REGLAS Y PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN PARA VUELOS VFR EN LA MMMM TMA Y LA MMMM CTR

El presente procedimiento deberá ser observado obligatoriamente por cualquier aeronave de ala fija y rotativa con plan de vuelo VFR que opere dentro del Área de Control Terminal Morelia, Zona de Control Morelia, excepto que se encuentre en situación de emergencia que la obligue a apartarse de él.

1. Espacio aéreo.

1.1 Área de Control Terminal Morelia (MMMM TMA).- Clase D

1.2 Zona de Control Morelia (MMMM CTR).- Clase D

2. Área Restringida del Aeropuerto.

2.1 Se restringe el vuelo VFR dentro de la MMMM CTR, salvo que exista autorización expresa de MMMM TWR para ingresar a este espacio.

2.2 Las dimensiones de la MMMM CTR se describen en la sección AD 2.17.

3. Mínimos meteorológicos:

3.1 En vuelo:

3.1.1 Distancia de las nubes:

a) 1600 M (1 SM) horizontalmente

b) 305 M (1 000 FT) verticalmente

3.1.2 Visibilidad:

a) 8 KM (5 SM) a/o arriba de 3 050 M (10 000 FT) AMSL

b) 5 KM (3 SM) por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL

3.2 Dentro o en las inmediaciones del aeropuerto:

3.2.1 Techo de nubes: 457 M (1 500 FT)

3.2.2 Visibilidad: 5 KM (3 SM)

3.3 Los helicópteros además de cumplir con el techo de nubes señalado anteriormente, antes de iniciar el vuelo y dentro de espacios aéreos controlados, operado a/o por debajo de 457 M (1500 FT), de altura sobre tierra o agua, deben:

3.3.1 Tener una visibilidad no menor a 1600 M (1SM), durante el día.

3.3.2 Tener una visibilidad no menor a 3200 M (2SM), durante la noche.

3.3.3 Estar libre de nubes y con referencia visual al terreno.

4. Separación proporcionada

4.1 La separación proporcionada a los vuelos VFR es acorde a lo establecido en ENR1.4 numeral 9.6 TABLA DE CLASIFICACIÓN y TABLA 1 Clasificación del Espacio ATS CLASE D.

5. Servicio suministrado

5.1 El servicio proporcionado a los vuelos VFR es acorde con lo establecido en ENR 1.4 numeral 9.5 CLASE D.

6. Restricciones

6.1 Restringido el vuelo VFR arriba de las altitudes máximas autorizadas, establecidas para cada sector en la Carta de Aproximación Visual.

6.2 Prohibidas todas las operaciones con plan de vuelo VFR de turborreactores.

6.3 Se requiere autorización previa de MMMM TWR para volar en la zona de tránsito del aeródromo señalado en la carta visual.

6.4 A excepción de las maniobras de adiestramiento en el aeródromo previamente autorizadas por la AFAC, los vuelos locales de las aeronaves se efectuarán dentro de las rutas visuales publicadas para tales efectos, de requerir algún área específica deberá notificarlo a MMMM TWR en la frecuencia 118.500 MHZ, durante el primer contacto.

6.5 No se permite la operación de dirigibles, globos, planeadores y ultraligeros sin la autorización de la autoridad aeronáutica, la coordinación previa con el ATC para operar en áreas específicas y la emisión del NOTAM correspondiente.

6.6 Las operaciones de RPAS deberán ajustarse a lo prescrito en la NORMA Oficial Mexicana NOM-107-SCT3-2019, que establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) en el espacio aéreo mexicano; y contar con autorización de la AFAC y la coordinación previa con el ATC para operar en áreas cercanas a MMMM.

6.7 Los vuelos sin radiocomunicación (NORDOS) que operen dentro de la MMMM TMA, deberán ajustarse a los previsto en la fracción 3.3 “Señales para el tránsito de aeródromo” contenido en la sección ENR 1. REGLAS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES. REGLAS GENERALES.

6.8 Es responsabilidad del piloto verificar la actividad de las áreas restringidas y prohibidas denominadas como MMR y MMP.

6.9 Es responsabilidad del piloto verificar el establecimiento de áreas prohibidas temporales.

6.10 Queda prohibido volar dentro de las áreas definidas como “Alertas a la Navegación” (Ver ENR 5.1).

7. Zona de Control (CTR)

7.1 Este tipo de espacio aéreo está designado principalmente para las aeronaves que vayan a despegar, aterrizar o realizar alguna clase de entrenamiento en los aeropuertos, debiendo sujetarse a los ATS suministrados en los espacios aéreos Clase “D” y los procedimientos locales de operación del aeródromo Clase “D”; las dimensiones de la MMMM CTR están descritas en la sección AD 2.17.

7.2 Se establecen RUTAS VISUALES con el propósito de sobrevolar el aeródromo, así mismo para integrarse al circuito de tránsito aéreo acorde a las instrucciones del ATC.

8. Procedimientos de vuelo

8.1 Las aeronaves VFR de salida y llegada planearán su vuelo de acuerdo a las Rutas Visuales publicadas en la Carta de Aproximación Visual de la MMMM TMA, respetando las altitudes máximas visuales especificadas para cada sector, preferencialmente se usará la ruta YURIRIA y SALVA TIERRA como rutas de salida y PRESA SOLIS, MARAVATÍO y SANTUARIO de llegada.

8.2 Los vuelos que no tengan como destino un aeródromo dentro de la MMMM TMA y deseen mantener una altitud mayor a las descritas en la carta, deberán circunnavegar el aeropuerto cuando menos a 20 NM del ARP MMMM, notificando su posición y altitud en la frecuencia de Aproximación Morelia (MMMM APP) en 118.50 MHZ, así como contar con el equipo de radionavegación apropiado para el área.

8.3 Los vuelos que requieran penetrar la MMMM TMA manteniendo altitudes mayores a las especificadas en la carta, deberán notificar su posición y recabar autorización en la frecuencia de Aproximación Morelia (MMMM APP) en 118.50 MHZ antes de penetrar el espacio o altitud solicitada, así como contar con el equipo de radionavegación apropiado para el área.

8.4 Todas las aeronaves con Plan de Vuelo VFR que requieran sobrevolar o cruzar las rutas publicadas dentro de la MMMM TMA deberán establecer contacto con Aproximación Morelia en 118.50 MHZ.

9. Transpondedor

9.1 Todas las aeronaves VFR deberán portar transpondedor Modo A/C o S y código de conspicuidad conforme ENR 1.6 o el asignado por ATC durante toda la operación.

9.2 Todas las aeronaves de ala rotativa deberán contar con equipo Transpondedor en modo 3 A/C o modo S a bordo y activar código en 1500 o el asignado por el ATC durante todo el tiempo de vuelo.

10.Comunicaciones.

10.1 Todas las aeronaves que vuelen dentro de la MMMM TMA a/o por debajo de las altitudes máximas VFR publicadas en la Carta de Aproximación Visual, deberán mantener comunicación en 118.5 MHZ, hasta recibir autorización para abandonar la frecuencia.

10.2 Los vuelos con destino a MMMM que cuenten con autorización previa de la autoridad aeronáutica, notificarán su posición e intenciones a Aproximación Morelia, antes de penetrar la MMMM TMA.

10.3 Utilizarán la frecuencia CTAF 122.5 MHZ para monitoreo e intercambio de información entre pilotos en vuelo en el Área de Control Terminal.

10.4 Las aeronaves en sobrevuelo o con destino a MMMM, o algún helipuerto o aeródromo ubicado dentro de la MMMM CTR, notificarán su posición e intenciones antes de penetrar la MMMM CTR, al sobrevolar algún punto de notificación visual equivalente o tan pronto como sea posible, en la frecuencia de Aproximación Morelia, donde recibirán información e instrucciones para proseguir a su destino mediante las rutas visuales publicadas.

10.5 Todas las aeronaves que vuelen en las rutas visuales publicadas dentro de la MMMM CTR deberán mantener comunicación en la frecuencia de Aproximación Morelia hasta recibir autorización para abandonar la frecuencia.

10.6 Alcance limitado de las comunicaciones a baja altitud entre los radiales 160° y 220° en la frecuencia de MMMM TWR/APP 118.5 MHZ y Emergencias 121.5 MHZ desde 15 NM del VOR/DME/MLM, hasta el límite de la TMA MMMM, es responsabilidad del piloto al mando establecer la altitud adecuada para garantizar la comunicación, sin trasgredir las altitudes del espacio aéreo controlado.

11.Puntos de notificación VFR.

DENOMINACIÓN	RADIAL VOR/DME/MLM	DISTANCIA (NM)	COORDENADAS	
			LATITUD (N)	LONGITUD (W)
AGUA AZUL	297°	7.5	19 54 35	101 09 03
CIUDAD HIDALGO	103°	29.0	19 41 23	100 33 03
COINTZIO	220°	17.9	19 37 47	101 15 33
COPÁNDARO	282°	10.4	19 53 37	101 12 51
CORTÁZAR	001°	38.5	20 29 05	100 57 44
EL CASTILLO	104°	10.1	19 47 16	100 52 06
HONDA	016°	40.5	20 28 35	100 46 55
INDAPARAPEO	126°	5.1	19 47 18	100 58 07
JERÉCUARO	052°	34.7	20 09 29	100 31 15
LAS TROJES	332°	2.7	19 53 04	101 03 21
MARAVATÍO	080°	33.8	19 53 33	100 26 29
PANELES	271°	6.1	19 51 17	101 08 37
PÁTZCUARO	234°	37.9	19 30 48	101 36 33
PRESA SOLIS	055°	24.1	20 02 53	100 40 09
SALVATIERRA	017°	23.9	20 12 58	100 52 55
SAN AGUSTÍN PULQUE	339°	7.3	19 57 41	101 04 20
SANTA ANA MAYA	000°	9.8	20 00 28	101 01 20
SANTUARIO	104°	46.1	19 35 17	100 16 04
YURIRIA	342°	22.7	20 12 50	101 07 52
ZINAPÉCUARO	081°	12.1	19 51 34	100 49 26

12.Rutas VFR.

12.1 Llegadas a MMMM.

12.1.1 Las aeronaves con plan de vuelo VFR notificarán su posición e intenciones a MMMM TWR en la frecuencia 118.50 MHZ, antes de penetrar la MMMM CTR.

12.1.2 MMMM TWR podrá instruir a las aeronaves VFR para que procedan hacia el aeródromo por vías diferentes a las Rutas Visuales publicadas, cuando lo considere un beneficio operacional y el tránsito aéreo lo permita.

12.1.3 Para las llegadas del este, preferentemente se utilizarán las rutas de ingreso PRESA SOLIS, MARAVATÍO y SANTUARIO.

12.2 Aeronaves en adiestramiento práctica de toques y despegues (dentro de la CTR)

12.2.1 Llenar plan de vuelo acorde al procedimiento establecido.

12.2.2 Mantener comunicación con MMMM TWR 118.50 MHZ.

12.2.3 Mantenerse dentro de la MMMM CTR a o por debajo de 7500 FT AMSL.

12.2.4 Antes del último aterrizaje notificar a MMMM OSIV el término del vuelo, únicamente aeronaves procedentes de MMMM.

12.3 Salidas de MMMM con plan de vuelo de ruta o local (fuera de la CTR)

12.3.1 Llenar plan de vuelo acorde al procedimiento establecido.

12.3.2 Establecer y mantener comunicación con MMMM TWR en 118.50 MHZ para identificación e instrucciones.

12.3.3 Para salidas el este, se utilizarán preferentemente las salidas YURIRIA Y SALVA TIERRA y para llegadas PRESA SOLIS, MARAVATÍO y SANTUARIO.

12.3.4 Al abandonar la frecuencia de MMMM TWR y de conformidad con las instrucciones del ATC, se mantendrán a la escucha de la frecuencia designada por MMMM TWR, hasta encontrarse en el límite de la TMA y/o sus comunicaciones.

12.4 Aeronaves de ala rotativa

12.4.1 Además de lo establecido en los subíndices 12.2.1 al 12.2.4;

12.4.2 Los helicópteros de llegada o salida evitarán sobrevolar las plataformas de aviación comercial, general, instalaciones militares, otras aeronaves, depósitos de combustible, etc. El despegue o aterrizaje se realizará dentro de las trayectorias establecidas para el aeródromo utilizando la pista en uso.

12.4.3 Los helicópteros que operen dentro de la MMMM CTR deberán:

a) Notificar su posición e intenciones en la frecuencia MMMM TWR en 118.50 MHZ.

b) Contar como mínimo con equipo Transpondedor en modo C y/o S.

c) Para efectos de identificación, deberán mantener el transpondedor encendido en modo C durante todo el tiempo de operación desde el encendido hasta el corte del motor.

12.5 Aeronaves de salida en ruta con plan de vuelo IFR

12.5.1 El presente procedimiento es para toda aquella aeronave que salga de MMMM en ascenso visual y tenga un plan de vuelo del límite del área IFR a algún aeropuerto, en el entendido que las condiciones meteorológicas en MMMM deberán ser VMC, en horario diurno y que se integrará a alguna aerovía en condiciones IFR.

a) Llenar plan de vuelo acorde al procedimiento establecido.

b) Recabar autorización con MMMM TWR e informar ETD efectivo, Torre les proporcionará pista en uso y transpondedor.

c) Mantener comunicación con MMMM TWR 118.50 MHZ para iniciar el carreteo y estar listos al despegue a la hora a la que fue autorizado.

d) Una vez en el aire deberá seguir las instrucciones emitidas por MMMM TWR y comunicarse a la frecuencia indicada en la autorización de vuelo.

13.Rutas VFR de salida y de llegada

13.1 Para indicar cada una de las Rutas VFR se deberá referir, en radiotelefonía, por su identificador. Ejemplo: Ruta Visual PÁTZCUARO, etc.

13.2 Rutas Bidireccionales aeronaves ALA FIJA y ROTATIVA.

IDENTIFICADOR	**RUTA**
PÁTZCUARO	PÁTZCUARO – COINTZIO – INDAPARAPEO
COPÁNDARO	COPÁNDARO – AGUA AZUL – SAN AGUSTÍN PULQUE – LAS TROJES

13.3 Rutas Unidireccionales de LLEGADA aeronaves ALA FIJA.

IDENTIFICADOR	**RUTA**
JERÉCUARO	JERÉCUARO – PRESA SOLIS – ZINAPÉCUARO – INDAPARAPEO – MMMM
MARAVATÍO	MARAVATÍO – ZINAPÉCUARO – INDAPARAPEO – MMMM
SANTUARIO UNO	SANTUARIO – CIUDAD HIDALGO – EL CASTILLO – INDAPARAPEO – MMMM
SANTUARIO DOS	SANTUARIO – ZINAPECUARO – INDAPARAPEO – MMMM

13.4 Rutas Unidireccionales de SALIDA aeronaves ALA FIJA.

IDENTIFICADOR	**RUTA**
HONDA	MMMM – LAS TROJES - SAN AGUSTÍN PULQUE – SANTA ANA MAYA – SALVATIERRA – HONDA
CORTÁZAR	MMMM – LAS TROJES – SAN AGUSTÍN PULQUE – YURIRIA – CORTÁZAR

14.Operación en el Aeropuerto Internacional General Francisco J. Mujica.

14.1 MMMM TWR proporciona el servicio de control de aeródromo a todas las aeronaves que se encuentren dentro del circuito de tránsito de aeródromo y con base en las condiciones de tránsito conocidas u observadas.

14.2 La frecuencia 118.5 MHZ proporciona el servicio de información al tránsito dentro de la Zona de Control (CTR) MMMM con base en las condiciones de tránsito conocidas u observadas.

14.3 Circuitos de tránsito

14.3.1 Todas las aeronaves evitarán los circuitos de tránsito, a menos que cuenten con autorización de MMMM TWR para integrarse a ellos y efectuando las piernas acorde a lo siguiente:

a) RWY 05: Circuito de tránsito por la izquierda/derecha.

b) RWY 23: Circuito de tránsito por la izquierda/derecha.

15.Falla de Comunicación de las aeronaves con Plan de Vuelo VFR autorizado a MMMM.

15.1 Cuando una aeronave experimente falla de comunicación en las inmediaciones del aeropuerto MMMM y su destino sea el mismo, deberá cumplir con lo indicado en la sección ENR 1.1-14 numeral 3.5 de la AIP DE MÉXICO.

15.2 Activar código Transpondedor para falla de comunicación (RCF) en 7600.

15.3 Tratará de establecer comunicación vía telefónica con la torre de control al teléfono 433-313-62-83, de no ser posible, proceder de la siguiente manera

15.4 Ala fija:

15.4.1 Volar en la medida de lo posible de acuerdo a las rutas publicadas.

15.4.2 Volar al punto INDAPARAPEO o SAN AGUSTÍN DEL PULQUE de acuerdo a la procedencia sin cruzar el aeródromo y mantenerse en 360 para observar el tráfico en las inmediaciones.

15.4.3 Cuando se aseguren que los circuitos están libres interceptar tramo a favor del viento y realizar alabeos a través de torre para esperar señales luminosas.

15.4.4 Al recibir la señal luminosa para incorporarse al circuito (verde de destellos), deberá de establecerse en circuito de tránsito de acuerdo a la observación de los conos de viento o cualquier indicador de dirección de viento disponible, observar el tránsito del aeródromo y una última señal luminosa de la Torre de Control para aterrizar (verde fija).

15.4.5 Una vez en plataforma deberá dirigirse a la AFAC y OSIV para reportar su llegada y falla de comunicaciones.

15.5 Ala rotativa

15.5.1 Observar y evitar el tránsito de aeródromo incluyendo las rutas y circuitos publicados.

15.5.2 Volar en la medida de lo posible entre 1/2 NM y 1 NM en forma perpendicular a la pista sin cruzarla, dejando las trayectorias de aterrizaje y despegue libres y cediendo en todo momento el paso a tráficos en circuitos.

15.5.3 Apagar y encender las luces de navegación y posición alternadamente y esperar señales luminosas.

15.5.4 Una vez en plataforma deberá dirigirse a la AFAC y OSIV para reportar su llegada y falla de comunicaciones.

16.Procedimiento para aeronaves en asistencia de emergencias.

16.1 Se define como Área de Emergencia aquella porción del espacio aéreo establecido por la Autoridad Aeronáutica, en la cual participan aeronaves en operaciones de rescate, búsqueda y salvamento. Esta área tiene como dimensiones desde la superficie del terreno hasta 500 FT y 2 NM de radio en la horizontal desde el punto en el que se desarrolla la emergencia. No se permite el vuelo dentro de esta área a operaciones de helicópteros con fines diferentes.

16.2 Las autorizaciones para entrar en apoyo a un Área de Emergencia, se coordinan a través de la Autoridad Aeronáutica en la frecuencia CTAF 122.5 MHZ o la asignada para este fin acorde al NOTAM que se emita para este fin.

16.3 El inicio y terminación de las operaciones en un Área de Emergencia se hará a través de la frecuencia CTAF 122.5 MHZ.

16.4 Las aeronaves que operen dentro de un Área de Emergencia deberán:

16.4.1 Antes de penetrar el Área de Emergencia; reportar en la frecuencia CTAF 122.5 MHZ o la asignada, su posición e intenciones y determinar la posición y altura de otros tránsitos en el área.

16.4.2 Volarán en círculos de 360° alrededor del punto de emergencia con virajes a la derecha y a una distancia no menor de 1 NM.

16.4.3 Excepto para despegar o aterrizar, se mantendrán a una altura no menor de 500 FT sobre el área.

16.4.4 Las aeronaves que no estén relacionados con la actividad de rescate, búsqueda y salvamento, y/o vigilancia y pretendan sobrevolar el área de la emergencia, deberán hacerlo con virajes por la derecha y a una altura no menor de 800 FT, siempre y cuando tengan autorización de la AFAC.

17.Planeación de los vuelos.

17.1 Todo Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo que opere o pretenda operar dentro del espacio aéreo de los Estados Unidos Mexicanos, deberá presentar para su aprobación ante la Autoridad Aeronáutica previo al vuelo, un plan de vuelo de la forma y contenido expresados en la AIP de México y la normatividad vigente.

17.2 La vigencia de los Planes de Vuelo FPL es de 1:30 horas, a partir del ETD consignado en el plan de vuelo.

17.3 Para mantener vigente el Plan de Vuelo presentado FPL, se deberá notificar cualquier cambio al mismo para conocimiento de la Autoridad Aeronáutica y los ATS, si el plan de vuelo fue presentado a la MMMM OSIV, el cambio deberá notificarse en la frecuencia 118.5 MHZ, antes de que la vigencia del Plan de Vuelo haya concluido.

17.4 Si el vuelo no se inicia dentro del periodo de vigencia, el ATS cancelará automáticamente el Plan de Vuelo debiéndose presentar un nuevo Plan de Vuelo antes de la salida. Los Planes de Vuelo se mantendrán activos siempre y cuando se notifique al ATS la nueva hora de salida.

17.5 Al solicitar la ampliación del Plan de Vuelo, deberá recabar la información meteorológica y operacional correspondiente al nuevo ETD.

17.6 Cuando se requiera modificar la ruta o el destino durante el vuelo dentro de la zona de control, deberá solicitar autorización en la frecuencia de MMMM TWR. Fuera de la CTR de MMMM deberá notificar dicha modificación en la frecuencia ATS en la que se encuentre siendo controlado.

OPERATIONAL RULES AND PROCEDURES FOR VFR FLIGHTS IN THE MMMM TMA AND MMMM CTR.

This procedure shall be mandatory for any fixed-wing and rotary-wing aircraft operating under a VFR flight plan within the Morelia Terminal Control Area and Morelia Control Zone, except when an emergency situation requires deviation.

1. Airspace.

1.1 Morelia Terminal Control Area (MMMM TMA) — Class D

1.2 Morelia Control Zone (MMMM CTR) — Class D

2. Airport Restricted Area.

2.1 VFR flight within the MMMM CTR is restricted unless express authorization is granted by MMMM TWR to enter this airspace.

2.2 The dimensions of the MMMM CTR are described in section AD 2.17.

3. Meteorological Minima:

3.1 En-route:

3.1.1 Distance from cloud:

a) 1 600 m (1 SM) horizontally

b) 305 m (1 000 FT) vertically

3.1.2 Flight visibility:

a) 8 km (5 SM) at and above 3 050 m (10 000 FT) AMSL

b) 5 km (3 SM) below 3 050 m (10 000 FT) AMSL

3.2 Within or in the vicinity of the aerodrome:

3.2.1 Ceiling: 457 m (1 500 FT)

3.2.2 Visibility: 5 km (3 SM)

3.3 Helicopters, in addition to complying with the ceiling specified above, prior to commencing flight within controlled airspace, when operating at and/or below 457 m (1 500 FT) height above ground or water, shall:

3.3.1 Have visibility not less than 1 600 m (1 SM) during daytime.

3.3.2 Have visibility not less than 3 200 m (2 SM) during nighttime.

3.3.3 Remain clear of cloud and maintain visual reference with the surface.

4. Separation provided

4.1 Separation provided to VFR flights is in accordance with ENR 1.4 paragraph 9.6 Table 1 — Classification of ATS Airspace Class “D”.

5. Service provided

5.1 Service provided to VFR flights is in accordance with ENR 1.4 paragraph 9.5 Class “D”.

6. Restrictions

6.1 VFR flight is restricted above maximum authorized altitudes established for each sector on Visual Approach Chart.

6.2 All operations by turbojet aircraft under a VFR flight plan are prohibited.

6.3 Prior authorization from MMMM TWR is required to operate within the aerodrome traffic zone indicated on the visual chart.

6.4 Except for aerodrome training maneuvers previously authorized by the AFAC Airport Command Office, local flights shall be conducted within the published visual routes; if a specific area is required, it shall be notified to MMMM TWR on frequency 118.50 MHz upon first contact.

6.5 Operations of airships, balloons, gliders and ultralight aircraft are not permitted without authorization from the aeronautical authority, prior coordination with ATC, and issuance of the corresponding NOTAM.

6.6 RPAS operations shall comply with NOM-107-SCT3-2019, have AFAC authorization and prior coordination with ATC to operate in areas near MMMM.

6.7 Aircraft without radiocommunication (NORDO) operating within the MMMM TMA shall comply with item 3.3 “Aerodrome traffic signals” contained in ENR 1 GENERAL RULES AND PROCEDURES.

6.8 It is the pilot’s responsibility to verify the activity of restricted and prohibited areas designated as MMR and MMP.

6.9 It is the pilot’s responsibility to verify the establishment of temporary prohibited areas.

6.10 Flight within areas defined as “Navigation Alerts” is prohibited (see ENR 5.1).

7. Control Zone (CTR)

7.1 7.1 This type of airspace is designated mainly for aircraft departing, landing or conducting training at aerodromes and shall comply with ATS provided in Class “D” airspace and local operating procedures; the dimensions of the MMMM CTR are described in section AD 2.17.

7.2 7.2 VISUAL ROUTES are established for overflying the aerodrome and for integration into the traffic circuit in accordance with ATC instructions.

8. Flight procedures

8.1 Departing and arriving VFR aircraft shall plan their flight in accordance with the Visual Routes published on the MMMM Visual Approach Chart, respecting the maximum specified altitudes for each sector; YURIRIA and SALVATIERRA routes shall preferably be used for departures, and PRESA SOLIS, MARAVATÍO and SANTUARIO for arrivals.

8.2 Flights not destined to an aerodrome within the MMMM TMA and intending to maintain an altitude higher than those described on the chart shall circumnavigate the aerodrome at least 20 NM from the MMMM ARP, reporting position and altitude on Morelia Approach (MMMM APP) frequency 118.50 MHz, and shall have appropriate radio navigation equipment for the area.

8.3 Flights requiring penetration of the MMMM TMA maintaining altitudes higher than those specified on the chart shall report position and obtain clearance on Morelia Approach (MMMM APP) frequency 118.50 MHz prior to entering the requested airspace or altitude, and shall have appropriate radio navigation equipment for the area.

8.4 All aircraft with VFR Flight Plan intending to overfly or cross published routes within the MMMM TMA shall establish contact with Morelia Approach on 118.50 MHz.

9. Transponder

9.1 All VFR aircraft shall carry Mode A/C or S transponder and conspicuity code in accordance with ENR 1.6 or as assigned by ATC during the entire operation.

9.2 All rotorcraft shall be equipped with Mode 3 A/C or Mode S transponder and shall activate code 1500 or that assigned by ATC during the entire flight.

10. Communications.

10.1 All aircraft operating within the MMMM TMA at and/or below the published VFR maximum altitudes shall maintain communication on 118.5 MHz until clearance is received to leave the frequency.

10.2 Aircraft destined to MMMM with prior authorization shall report position and intentions to Morelia Approach before entering the MMMM TMA.

10.3 CTAF frequency 122.5 MHz shall be used for monitoring and exchange of information between pilots in flight within the Terminal Control Area.

10.4 Aircraft overflying or destined to MMMM, or any heliport or aerodrome within the MMMM CTR, shall report position and intentions before entering the MMMM CTR, when overflying a visual reporting point or as soon as possible, on Morelia Approach frequency, where they will receive information and instructions to proceed via published visual routes.

10.5 All aircraft flying on published visual routes within the MMMM CTR shall maintain communication with Morelia Approach until clearance is received to leave the frequency.

10.6 Communications are limited at low altitude between radials 160° and 220° on frequency 118.5 MHz and emergency frequency 121.5 MHz from 15 NM of VOR/DME/MLM to the MMMM TMA limit; it is the pilot-in-command's responsibility to ensure an adequate altitude to maintain communications without infringing controlled airspace limits.

11. Visual reporting points.

DESIGNATION	RADIAL VOR/DME/MLM	DISTANCE (NM)	COORDINATES	
			LAT (N)	LONG (W)
AGUA AZUL	297°	7.5	19 54 35	101 09 03
CIUDAD HIDALGO	103°	29.0	19 41 23	100 33 03
COINTZIO	220°	17.9	19 37 47	101 15 33
COPÁNDARO	282°	10.4	19 53 37	101 12 51
CORTÁZAR	001°	38.5	20 29 05	100 57 44
EL CASTILLO	104°	10.1	19 47 16	100 52 06
HONDA	016°	40.5	20 28 35	100 46 55
INDAPARAPEO	126°	5.1	19 47 18	100 58 07
JERÉCUARO	052°	34.7	20 09 29	100 31 15
LAS TROJES	332°	2.7	19 53 04	101 03 21
MARAVATÍO	080°	33.8	19 53 33	100 26 29
PANELES	271°	6.1	19 51 17	101 08 37
PÁTZCUARO	234°	37.9	19 30 48	101 36 33
PRESA SOLIS	055°	24.1	20 02 53	100 40 09
SALVATIERRA	017°	23.9	20 12 58	100 52 55
SAN AGUSTÍN PULQUE	339°	7.3	19 57 41	101 04 20
SANTA ANA MAYA	000°	9.8	20 00 28	101 01 20
SANTUARIO	104°	46.1	19 35 17	100 16 04
YURIRIA	342°	22.7	20 12 50	101 07 52
ZINAPÉCUARO	081°	12.1	19 51 34	100 49 26

12. VFR Routes.

12.1 Arrivals to MMMM.

12.1.1 Aircraft with VFR flight plan shall report position and intentions to MMMM TWR on frequency 118.50 MHz before entering the MMMM CTR.

12.1.2 MMMM TWR may instruct VFR aircraft to proceed to the aerodrome via routes other than the published Visual Routes when considered operationally beneficial and traffic permits.

12.1.3 For arrivals from the east, PRESA SOLIS, MARAVATÍO and SANTUARIO routes shall preferably be used.

12.2 Aircraft in training — touch-and-go operations (within CTR)

12.2.1 File a flight plan in accordance with the established procedure.

12.2.2 Maintain communication with MMMM TWR on 118.50 MHz.

12.2.3 Remain within the MMMM CTR at and/or below 7 500 ft AMSL.

12.2.4 Before the last landing, notify MMMM OSIV of the end of the flight, applicable only to aircraft originating from MMMM.

12.3 Departures from MMMM with en route or local flight plan (outside CTR)

12.3.1 File a flight plan in accordance with the established procedure.

12.3.2 Establish and maintain communication with MMMM TWR on 118.50 MHz for identification and instructions.

12.3.3 For departures to the east, YURIRIA and SALVATIERRA routes shall preferably be used, and for arrivals PRESA SOLIS, MARAVATÍO and SANTUARIO.

12.3.4 After leaving MMMM TWR frequency and in accordance with ATC instructions, aircraft shall maintain listening watch on the frequency designated by MMMM TWR until reaching the limit of the MMMM TMA and/or communications coverage.

12.4 Rotorcraft

12.4.1 In addition to the provisions of subparagraphs 12.2.1 to 12.2.4;

12.4.2 Arrival and departure helicopters shall avoid overflying commercial and general aviation aprons, military installations, other aircraft, fuel storage areas, etc. Take-off and landing shall be conducted within established aerodrome trajectories using the runway in use.

12.4.3 Helicopters operating within the MMMM CTR shall:

a) Report position and intentions on MMMM TWR frequency 118.50 MHz.

b) Be equipped at least with Mode C and/or S transponder.

c) Maintain the transponder operating in Mode C at all times from engine start to shutdown.

12.5 Aircraft departing en route with IFR flight plan

12.5.1 This procedure applies to any aircraft departing from MMMM in visual climb with a flight plan from the IFR limit to another aerodrome, provided that meteorological conditions at MMMM are VMC, during daytime, and the flight will integrate into an airway under IFR conditions.

a) File a flight plan in accordance with the established procedure.

b) Obtain clearance from MMMM TWR and report actual ETD; the Tower will provide runway in use and transponder code.

c) Maintain communication with MMMM TWR on 118.50 MHz to initiate taxi and be ready for departure at the authorized time.

d) Once airborne, follow instructions issued by MMMM TWR and contact the frequency indicated in the flight clearance.

13. VFR arrival and departure routes

13.1 Each VFR route shall be referred to in radiotelephony by its identifier. Example: Visual Route PÁTZCUARO.

13.2 Bidirectional routes for fixed-wing and rotary-wing aircraft.

IDENTIFIER	ROUTE
PÁTZCUARO	PÁTZCUARO – COINTZIO – INDAPARAPEO
COPÁNDARO	COPÁNDARO – AGUA AZUL – SAN AGUSTÍN PULQUE – LAS TROJES

13.3 One-way arrival routes for fixed-wing aircraft.

IDENTIFIER	ROUTE
JERÉCUARO	JERÉCUARO – PRESA SOLIS – ZINAPÉCUARO – INDAPARAPEO – MMMM
MARAVATÍO	MARAVATÍO – ZINAPÉCUARO – INDAPARAPEO – MMMM
SANTUARIO UNO	SANTUARIO – CIUDAD HIDALGO – EL CASTILLO – INDAPARAPEO – MMMM
SANTUARIO DOS	SANTUARIO – ZINAPECUARO – INDAPARAPEO – MMMM

13.4 One-way departure routes for fixed-wing aircraft.

IDENTIFIER	ROUTE
HONDA	MMMM – LAS TROJES - SAN AGUSTÍN PULQUE – SANTA ANA MAYA – SALVATIERRA – HONDA
CORTÁZAR	MMMM – LAS TROJES – SAN AGUSTÍN PULQUE – YURIRIA – CORTÁZAR

14. Operation at General Francisco J. Mujica International Airport.

14.1 MMMM TWR provides aerodrome control service to all aircraft within the aerodrome traffic circuit based on known or observed traffic conditions.

14.2 Frequency 118.5 MHz provides traffic information service within the MMMM CTR based on known or observed traffic conditions.

14.3 Traffic circuits

14.3.1 All aircraft shall avoid traffic circuits unless authorized by MMMM TWR and shall comply with:

a) RWY 05: left-hand/right-hand traffic circuit.

b) RWY 23: left-hand/right-hand traffic circuit.

15. Communication Failure — VFR Flights Authorized to MMMM.

15.1 When an aircraft experiences communication failure in the vicinity of MMMM and its destination is the same, it shall comply with section ENR 1.1-14 item 3.5 of the AIP México.

15.2 Activate transponder code for radio communication failure (RCF) 7600.

15.3 Attempt to establish communication via telephone with the control tower at +52 433-313-62-83; if not possible, proceed as follows:

15.4 Fixed-wing aircraft:

15.4.1 Fly, as far as possible, in accordance with the published routes.

15.4.2 Proceed to INDAPARAPEO or SAN AGUSTÍN DEL PULQUE according to origin without crossing the aerodrome and maintain 360° turns to observe traffic in the vicinity.

15.4.3 When ensuring traffic circuits are clear, intercept downwind leg and perform rocking wings in front of the tower to await light signals.

15.4.4 Upon receiving the light signal to join the circuit (flashing green), enter the traffic circuit in accordance with wind direction indicators and observe aerodrome traffic and a final steady green signal from the Control Tower for landing.

15.4.5 Once on the apron, proceed to AFAC and OSIV to report arrival and communication failure.

15.5 Rotary-wing aircraft

15.5.1 Observe and avoid aerodrome traffic including published routes and traffic circuits.

15.5.2 Fly, as far as possible, between 1/2 NM and 1 NM perpendicular to the runway without crossing it, keeping landing and take-off paths clear and always giving way to circuit traffic.

15.5.3 Switch navigation and position lights alternately on and off and await light signals.

15.5.4 Once on the apron, proceed to AFAC and OSIV to report arrival and communication failure.

16.Procedure for aircraft engaged in emergency assistance.

16.1 An Emergency Area is defined as that portion of airspace established by the Aeronautical Authority in which aircraft engaged in rescue, search and salvage operations participate. This area extends from the surface up to 500 FT and within a horizontal radius of 2 NM from the point where the emergency is taking place. Flight within this area is not permitted for helicopter operations with purposes other than those described.

16.2 Authorizations to enter in support of an Emergency Area are coordinated through the Aeronautical Authority on CTAF frequency 122.5 MHz or as assigned in accordance with the NOTAM issued for this purpose.

16.3 The start and termination of operations within an Emergency Area shall be carried out via CTAF frequency 122.5 MHz.

16.4 Aircraft operating within an Emergency Area shall:

16.4.1 Before entering the Emergency Area, report position and intentions on CTAF frequency 122.5 MHz or as assigned, and determine the position and altitude of other traffic in the area.

16.4.2 Fly in 360° orbits around the emergency point with right turns at a distance not less than 1 NM.

16.4.3 Except for take-off or landing, maintain a height not less than 500 FT above the area.

16.4.4 Aircraft not involved in rescue, search and salvage and/or surveillance intending to overfly the emergency area shall do so making right turns at a height not less than 800 FT, provided they have authorization from AFAC.

17.Flight planning.

17.1 Any Concessionaire, Permit Holder or Air Operator operating or intending to operate within the airspace of the United Mexican States shall submit for approval to the Aeronautical Authority prior to the flight, a flight plan in the form and content specified in the AIP México and applicable regulations.

17.2 The validity of Flight Plans (FPL) is 1 hour 30 minutes from the ETD stated in the flight plan.

17.3 In order to maintain the validity of the submitted Flight Plan (FPL), any change shall be notified to the Aeronautical Authority and ATS; if the flight plan was submitted to MMMM OSIV, the change shall be notified on frequency 118.5 MHz before the validity of the Flight Plan has expired.

17.4 If the flight is not initiated within the validity period, ATS shall automatically cancel the Flight Plan and a new Flight Plan shall be submitted prior to departure. Flight Plans shall remain active provided that the new departure time is notified to ATS.

17.5 When requesting an extension of the Flight Plan, the corresponding meteorological and operational information for the new ETD shall be obtained.

17.6 When it is required to modify the route or destination during flight within the control zone, clearance shall be requested on MMMM TWR frequency. Outside the MMMM CTR, such modification shall be notified on the ATS frequency on which the aircraft is being controlled.

CARTA DE APROXIMACIÓN VISUAL
VISUAL APPROACH CHART

ALTITUD DE TRANSICION
Transition Altitude
18500FT

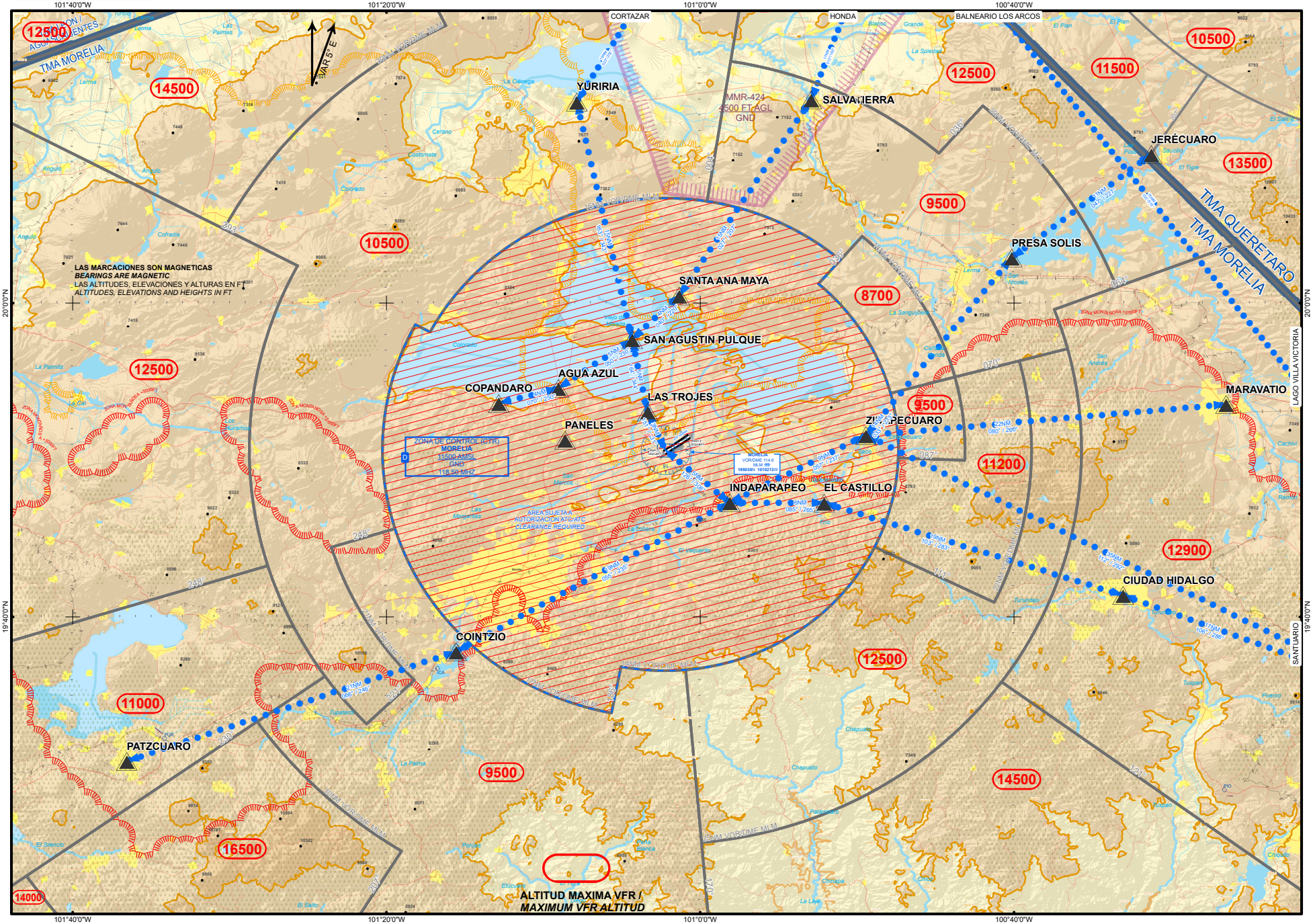
COMUNICACIONES
Comunications

TWR	**118.5**
APP	**118.5**
FPQ	**122.30**

MORELIA

AEROPUERTO INTL / *INTL AIRPORT*
GRAL. FRANCISCO J. MUJICA

AD ELEV 6033 FT



ESCALA/scale: 1:600,000

NM 0 5 10 20 30 40

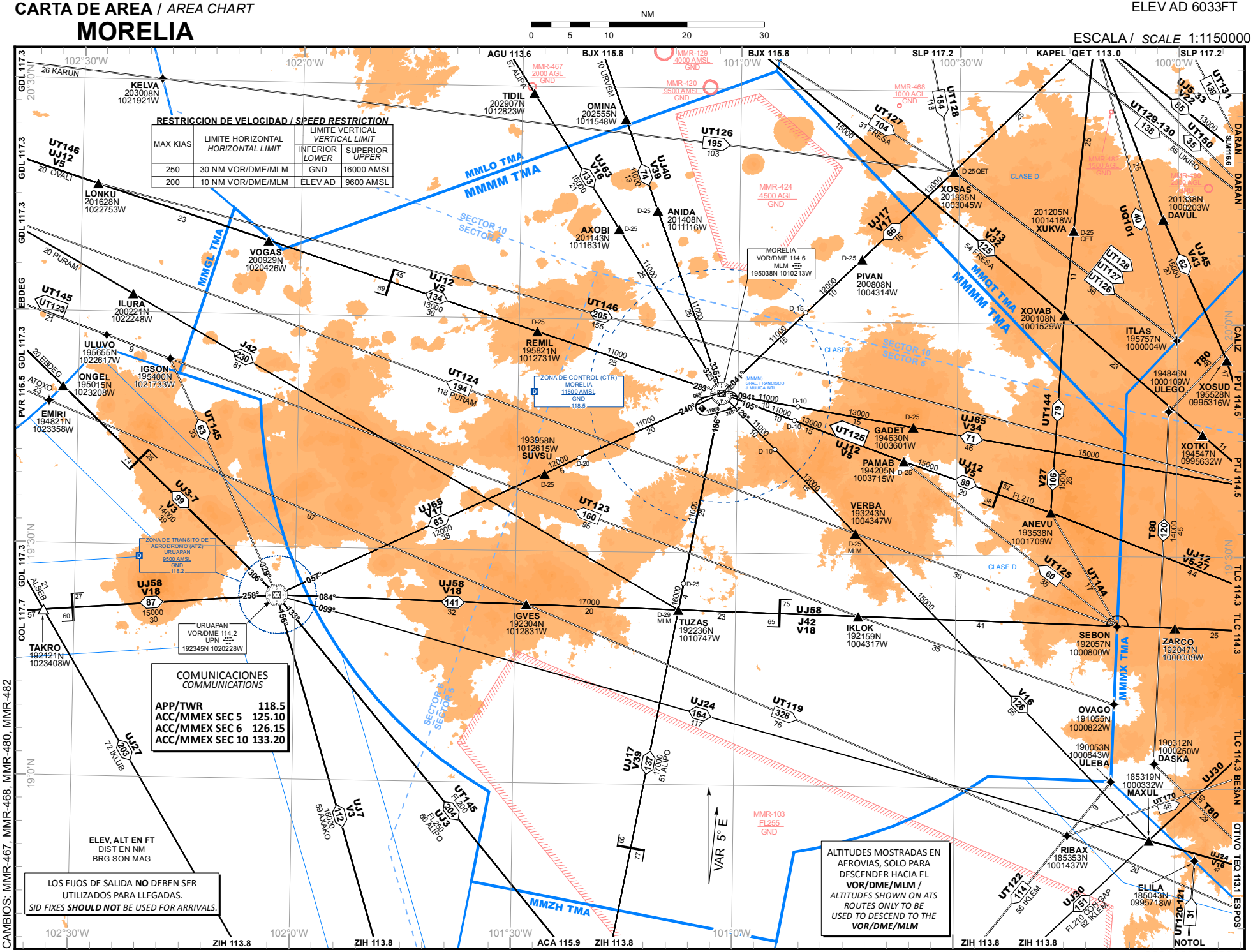
CAMBIOS/*CHG* :LIMITES HORIZONTALES / *HORIZONTAL LIMITS*

CARTA DE AREA / *AREA CHART*

MORELIA

ELEV AD 6033FT

ESCALA / *SCALE* 1:1150000


NM
0 5 10 20 30
RESTRICCION DE VELOCIDAD / SPEED RESTRICTION
MAX KIAS | LIMITE HORIZONTAL HORIZONTAL LIMIT | LIMITE VERTICAL VERTICAL LIMIT: INFERIOR LOWER | SUPERIOR UPPER
250 | 30 NM VOR/DME/MLM | GND | 16000 AMSL
200 | 10 NM VOR/DME/MLM | ELEV AD | 9600 AMSL
COMUNICACIONES
COMMUNICATIONS
APP/TWR 118.5
ACC/MMEX SEC 5 125.10
ACC/MMEX SEC 6 126.15
ACC/MMEX SEC 10 133.20
ELEV, ALT EN FT
DIST EN NM
BRG SON MAG
LOS FIJOS DE SALIDA NO DEBEN SER UTILIZADOS PARA LLEGADAS.
SID FIXES SHOULD NOT BE USED FOR ARRIVALS.
ALTITUDES MOSTRADAS EN AEROVIAS, SOLO PARA DESCENDER HACIA EL VOR/DME/MLM / ALTITUDES SHOWN ON ATS ROUTES ONLY TO BE USED TO DESCEND TO THE VOR/DME/MLM
MMMM TMA
MMLO TMA
MMGL TMA
MMQT TMA
MMMX TMA
MMZH TMA
ZONA DE CONTROL (CTR) MORELIA 11500 AMSL GND 118.5
ZONA DE TRANSITO DE AERODROMO (ATZ) URUAPAN 9500 AMSL GND 118.2
MORELIA VOR/DME 114.6 MLM 195038N 1010213W
URUAPAN VOR/DME 114.2 UPN 192345N 1020228W
KELVA 203008N 1021921W
TIDIL 202907N 1012823W
OMINA 202555N 1011548W
ANIDA 201408N 1011116W
AXOBI 201143N 1011631W
VOGAS 200929N 1020426W
LONKU 201628N 1022753W
ILURA 200221N 1022248W
ULUVO 195655N 1022617W
IGSON 195400N 1021733W
ONGEL 195015N 1023208W
EMIRI 194821N 1023358W
TAKRO 192121N 1023408W
REMIL 195821N 1012731W
193958N 1012615W SUVSU
IGVES 192304N 1012831W
TUZAS 192236N 1010747W
VERBA 193243N 1004347W
PAMAB 194205N 1003715W
GADET 194630N 1003601W
PIVAN 200808N 1004314W
XOSAS 201935N 1003045W
201205N 1001418W XUKVA
XOVAB 200108N 1001529W
ITLAS 195757N 1000004W
194846N 1000109W ULEGO
201338N 1000203W DAVUL
XOSUD 195528N 0995316W
XOTKI 194547N 0995632W
ANEVU 193538N 1001709W
IKLOK 192159N 1004317W
SEBON 192057N 1000800W
ZARCO 192047N 1000009W
OVAGO 191055N 1000822W
190312N 1000250W DASKA
190053N 1000843W ULEBA
185319N 1000332W MAXUL
RIBAX 185353N 1001437W
ELILA 185043N 0995718W
NOTOL
AGU 113.6
BJX 115.8
SLP 117.2
KAPEL QET 113.0
UT126 195 103
UT127 104 31 FRESA
UT128 154 118
UT146 UJ12 V5 20 OVALI
UT145 UT123 21
UT124 194 118 PURAM
UT123 160 95
UT144 79
UT125 UJ12 V5
UJ65 V34 71 46
UJ58 V18 87 15000 30
UJ58 V18 141 32
UJ58 J42 V18
UJ24 164 117
UT119 328 76
UJ17 V39 137 17000 51 ALIPO
UJ7 V3 112 15000 59 AXAKO
UJ27 203 72 IKLUB
UJ30 151 FL210 COL SAP 62 IKLEM
UT122 114 55 IKLEM
UT120-121 31
UJ63 V16 133 19000 21
UJ40 V39 74 10000 13
UJ17 V17 66 16
UJ13 V32 125 54 FRESA
UJ45 V43 62 15000 20
UQ101 40
UT129-130 138 85 UKIRO
UT150 35
UT131 139
UJ5-33 V22 85 13000
UT128 UT127 UT126 38
UT80 46 17
UT80 120 14000 45
UJ12 V5-21 44
UJ12 V5 89 20 FL210
VZ7 106 15000 26
UJ37 V3 99 14500 39
UJ65 V17 63 12000 38
UT145 63 33
UJ42 230 87
UT146 205 155
UT125 60 36
UT144 77
UT80 29
UJ30
UT170 46
UJ24 V16 47
UT145 FL240
UJ3 204 FL240 68 ALIPO
UJ42 V18
UT146 UJ12 V5 134 13000 36
UJ12 V5 125 36
UJ45 V43 62 15000 20
UT128 UT127 UT126 38

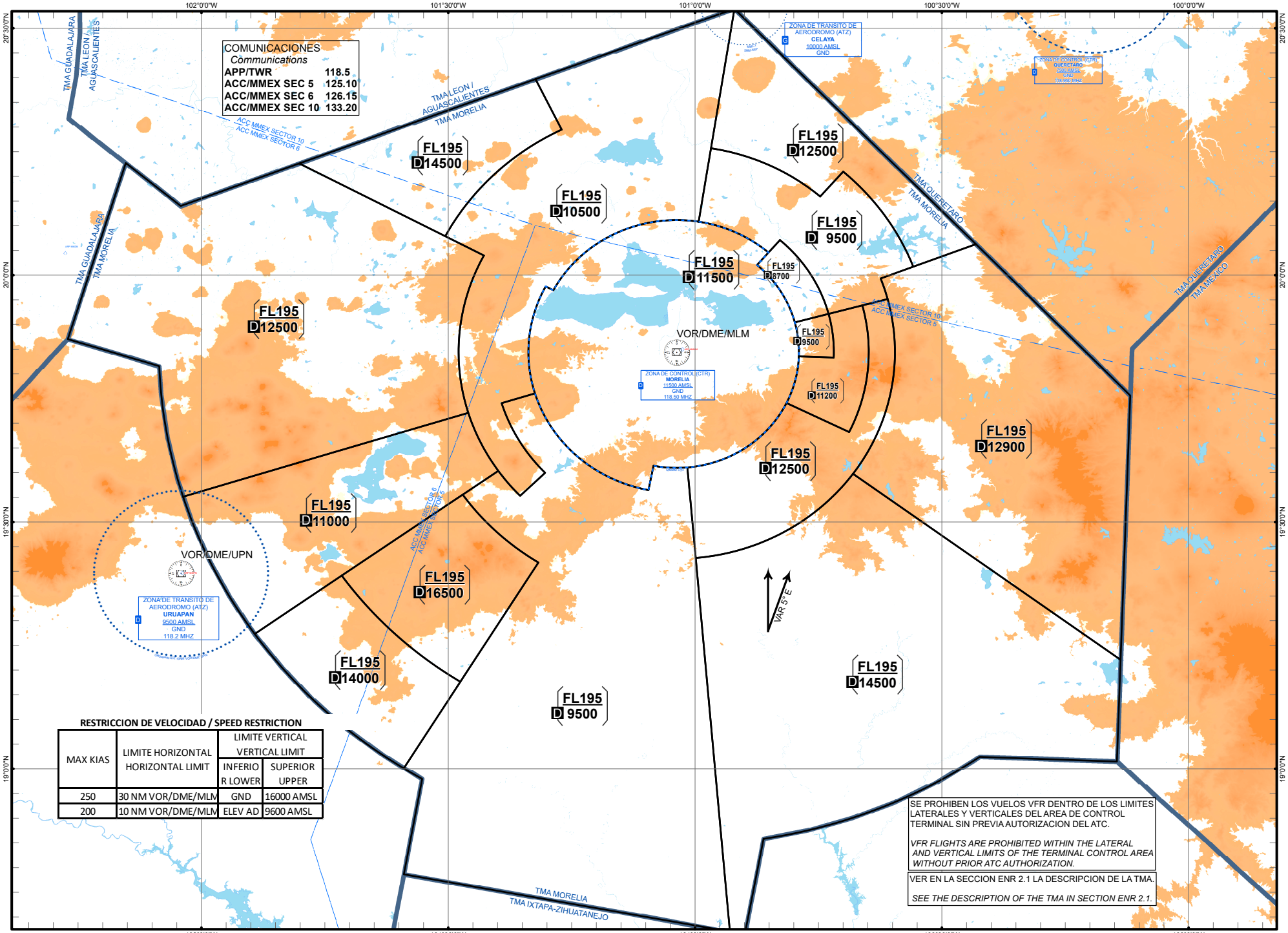
CARTA DE AREA (LIMITES VERTICLES) / *AREA CHART (VERTICAL LIMITS)*

MORELIA

0 4.5 9 18 27 36 45 NM

AD ELEV 6033 FT

ESCALA/*scale* 1:1,100,000



RESTRICCION DE VELOCIDAD / SPEED RESTRICTION

MAX KIAS	LIMITE HORIZONTAL HORIZONTAL LIMIT	LIMITE VERTICAL VERTICAL LIMIT	
		INFERIOR LOWER	SUPERIOR UPPER
250	30 NM VOR/DME/MLM	GND	16000 AMSL
200	10 NM VOR/DME/MLM	ELEV AD	9600 AMSL

SE PROHIBEN LOS VUELOS VFR DENTRO DE LOS LIMITES LATERALES Y VERTICALES DEL AREA DE CONTROL TERMINAL SIN PREVIA AUTORIZACION DEL ATC.

VFR FLIGHTS ARE PROHIBITED WITHIN THE LATERAL AND VERTICAL LIMITS OF THE TERMINAL CONTROL AREA WITHOUT PRIOR ATC AUTHORIZATION.

VER EN LA SECCION ENR 2.1 LA DESCRIPCION DE LA TMA.

SEE THE DESCRIPTION OF THE TMA IN SECTION ENR 2.1.

CAMBIOS/*CHG* : NIL

CARTA DE SALIDA NORMALIZADA -
VUELO POR INSTRUMENTOS **(SID)**

*STANDARD DEPARTURE CHART - INSTRUMENT **(SID)***

MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

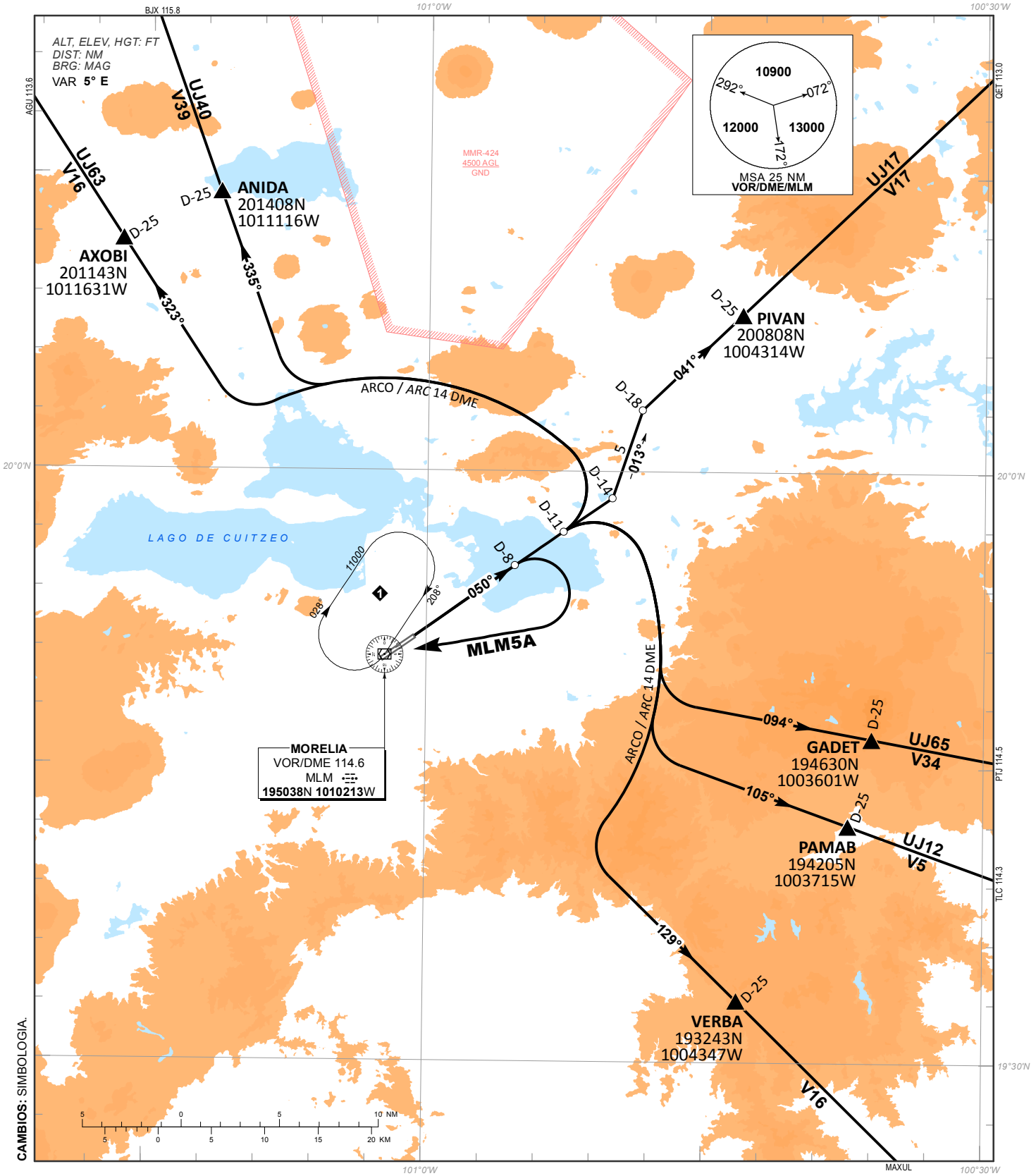
RWY 05

AXOBI3A, ANIDA4, PIVAN4, GADET4, PAMAB3, VERBA5, MLM5A

TA 18500

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

RMK: -



CAMBIOS: SIMBOLOGIA.

SALIDAS PISTA 05:

DEPARTURES RWY 05:

SALIDAS: **AXOBI TRES ALFA (AXOBI3A)**
ANIDA CUATRO (ANIDA4)

ASCIENDA POR **RADIAL 050°** HASTA **D-11**, EFECTUE VIRAJE A LA **IZQUIERDA** Y PROSIGA EN **ARCO 14 DME** HASTA INTERCEPTAR EL RADIAL CORRESPONDIENTE DEL **VOR/DME/MLM** HACIA LOS FIJOS RESPECTIVOS **AXOBI** O **ANIDA** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

DEPARTURES: ***AXOBI THREE ALFA (AXOBI3A)***
ANIDA FOUR (ANIDA4)

*CLIMB VIA **MLM R-050°** TO **D-11 MLM**, TURN **LEFT** AND PROCEED ON **14 DME ARC**, TO INTERCEPT THE CORRESPONDING RADIAL FROM **VOR/DME/MLM** TO **AXOBI** OR **ANIDA** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS*

SALIDA: **PIVAN CUATRO (PIVAN4)**
ASCIENDA POR **RADIAL 050°** HASTA **D-14**, EFECTUE VIRAJE A LA **IZQUIERDA** Y PROSIGA EN **RUMBO 013°** HASTA INTERCEPTAR EL **RADIAL 041°** DEL **VOR/DME/MLM** HACIA EL FIJO **PIVAN** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

DEPARTURE: ***PIVAN FOUR (PIVAN4)***
*CLIMB VIA **MLM R-050°** TO **D-14 MLM**, THEN TURN **LEFT** AND PROCEED ON A **013° HEADING**, AT INTERCEPT **MLM R-041°** TO **PIVAN** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS*

ESTAS SALIDAS REQUIEREN UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE **310 FT/NM** HASTA ALCANZAR **10000 FT**

*THESE SID´s REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **310 FT/NM** UNTIL CROSSING **10000 FT***

REGIMEN DE ASCENSO/ *CLIMB REGIME*
PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / *PROCEDURE DESIGN GRADIENT

*PDG VEL (GS) KTS	80	100	120	140	160	180	200
5.10% (FT/MIN)	413	517	620	723	827	930	1033

SALIDAS: **GADET CUATRO (GADET4)**
PAMAB TRES (PAMAB3)
VERBA CINCO (VERBA5)

DEPARTURES: ***GADET FOUR (GADET4)***
PAMAB THREE (PAMAB3)
VERBA FIVE (VERBA5)

ASCIENDA POR **RADIAL 050°** HASTA **D-11**, EFECTUE VIRAJE A LA **DERECHA** Y PROSIGA EN **ARCO 14 DME** HASTA INTERCEPTAR EL RADIAL CORRESPONDIENTE DEL **VOR/DME/MLM** HACIA LOS FIJOS RESPECTIVOS **GADET, PAMAB** O **VERBA** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

*CLIMB VIA **MLM R-050°** TO **D-11 MLM**, TURN **RIGHT** AND PROCEED ON **14 DME ARC**, TO INTERCEPT THE CORRESPONDING RADIAL FROM **VOR/DME/MLM** TO **GADET, PAMAB** OR **VERBA** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS*

ESTAS SALIDAS REQUIEREN UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE **280 FT/NM** HASTA ALCANZAR **14000 FT**

*THESE SID´s REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **280 FT/NM** UNTIL CROSSING **14000 FT***

REGIMEN DE ASCENSO/ *CLIMB REGIME*
PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / *PROCEDURE DESIGN GRADIENT

*PDG VEL (GS) KTS	80	100	120	140	160	180	200
4.60% (FT/MIN)	373	467	560	653	747	840	933

SALIDA: MORELIA CINCO ALFA (MLM5A)

ASCIENDA POR **RADIAL 050°** HASTA **D-8 (EN CASO DE FALLA DEL DME HASTA ALCANZAR 7600 FT)**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **11 NM** HACIA EL **VOR/DME/MLM** Y ABANDONELO DE ACUERDO A LA **(1)** ALTITUD MINIMA DE LA RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

ESTAS SALIDA REQUIERE UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE **240 FT/NM** HASTA ALCANZAR **10000 FT**

DEPARTURE: MORELIA FIVE ALFA (MLM5A)

*CLIMB VIA **MLM R-050°** TO **D-8 MLM (OR 7600 FT IN CASE OF DME FAILURE)**, TURN **RIGHT** WITHIN **10 NM** TO **VOR/DME/MLM**. AND CROSS IT ACCORDING TO THE **(1)** MINIMUM CROSSING ALTITUDE OR ATC INSTRUCTIONS*

*THIS SID REQUIRES A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **240 FT/NM** UNTIL CROSSING **10000 FT***

REGIMEN DE ASCENSO/ *CLIMB REGIME*
PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / *PROCEDURE DESIGN GRADIENT

***PDG VEL (GS) KTS**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
3.94% (FT/MIN)	**320**	**400**	**480**	**560**	**640**	**720**	**800**

(1) ALTITUD MINIMA PARA ABANDONAR EL VOR/DME/MLM:
(1) MINIMUM CROSSING ALTITUDE AT VOR/DME/MLM:

A/*TO*	QET	V-17	UJ-17	7000
A/*TO*	PTJ	V-34	UJ-65	9500
A/*TO*	TLC	V-5	UJ-12	9500
A/*TO*	MAXUL	V-16		10000
A/*TO*	ZIH	V-39	UJ-17	6700
A/*TO*	UPN	V-17	UJ-65	8500
A/*TO*	GDL	V-5	UJ-12	7700
A/*TO*	AGU	V-16	UJ-63	8000
A/*TO*	BJX	V-39	UJ-40	6700

CARTA DE SALIDA NORMALIZADA -
VUELO POR INSTRUMENTOS **(SID)**

*STANDARD DEPARTURE CHART - INSTRUMENT **(SID)***

MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

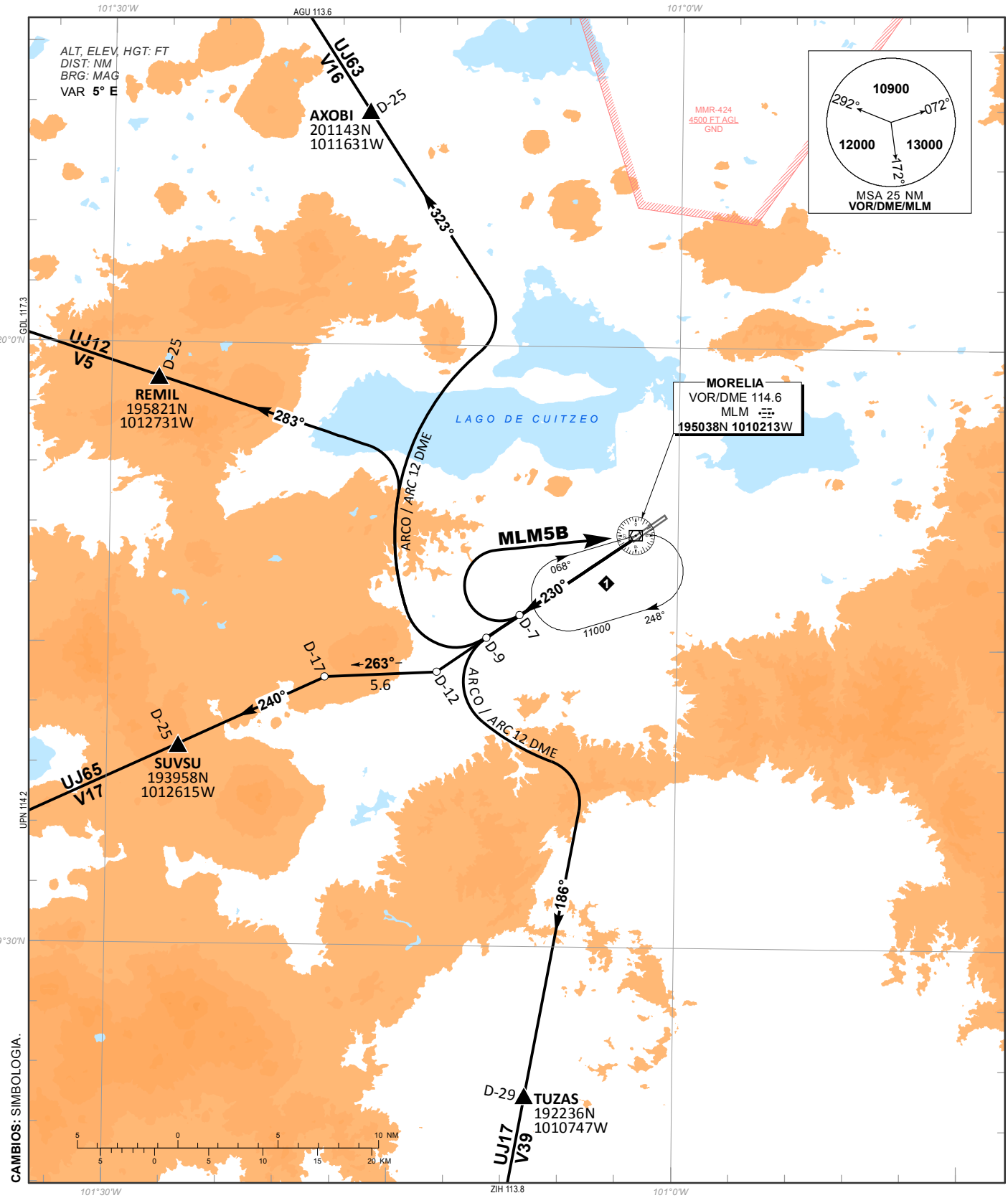
RWY 23

TUZAS4, SUVSU4, REMIL4, AXOBI3B, MLM5B

TA 18500

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

RMK: -



CAMBIOS: SIMBOLOGIA.

SALIDAS PISTA 23:

SALIDA: TUZAS CUATRO (TUZAS4)

ASCIENDA POR **RADIAL 230°** HASTA **D-9**, EFECTUE VIRAJE A LA **IZQUIERDA** Y PROSIGA EN **ARCO 12 DME** HASTA INTERCEPTAR EL RADIAL CORRESPONDIENTE DEL **VOR/DME/MLM** HACIA **TUZAS** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

SALIDA: SUVSU CUATRO (SUVSU4)

ASCIENDA POR **RADIAL 230°** HASTA **D-12**, EFECTUE VIRAJE A LA **DERECHA** Y PROSIGA EN **RUMBO 263°** HASTA INTERCEPTAR EL **RADIAL 240°** DEL **VOR/DME/MLM** HACIA EL FIJO **SUVSU** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

SALIDAS: REMIL CUATRO (REMIL4)
AXOBI TRES BRAVO (AXOBI3B)

ASCIENDA POR **RADIAL 230°** HASTA **D-9**, EFECTUE VIRAJE A LA **DERECHA** Y PROSIGA EN **ARCO 12 DME** HASTA INTERCEPTAR EL RADIAL CORRESPONDIENTE DEL **VOR/DME/MLM** HACIA LOS FIJOS RESPECTIVOS **REMIL** O **AXOBI** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

SALIDA: MORELIA CINCO BRAVO (MLM5B)

ASCIENDA POR **RADIAL 230°** HASTA **D-7 (EN CASO DE FALLA DEL DME HASTA ALCANZAR 8000 FT)**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/DME/MLM** Y ABANDONELO DE ACUERDO A LA **(1)** ALTITUD MINIMA DE LA RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

DEPARTURES RWY 23:

DEPARTURE: TUZAS FOUR (TUZAS4)

*CLIMB VIA **MLM R-230°** TO **D-9 MLM**, TURN **LEFT** AND PROCEED ON **12 DME ARC**, TO INTERCEPT THE CORRESPONDING RADIAL FROM **VOR/DME/MLM** TO **TUZAS** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS*

DEPARTURE: SUVSU FOUR (SUVSU4)

*CLIMB VIA **MLM R-230°** TO **D-12 MLM**, THEN TURN **RIGHT** AND PROCEED ON A **263° HEADING**, AT INTERCEPT **MLM R-240°** TO **SUVSU** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS*

DEPARTURES: REMIL FOUR (REMIL4)
AXOBI THREE BRAVO (AXOBI3B)

*CLIMB VIA **MLM R-230°** TO **D-9 MLM**, TURN **RIGHT** AND PROCEED ON **12 DME ARC**, TO INTERCEPT THE CORRESPONDING RADIAL FROM **VOR/DME/MLM** TO **REMIL** OR **AXOBI** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS*

DEPARTURE: MORELIA FIVE BRAVO (MLM5B)

*CLIMB VIA **MLM R-230°** TO **D-7 MLM (OR 8000 FT IN CASE OF DME FAILURE)**, TURN **RIGHT** WITHIN **10 NM** TO **VOR/DME/MLM**. AND CROSS IT ACCORDING TO THE **(1)** MINIMUM CROSSING ALTITUDE OR ATC INSTRUCTIONS*

ESTAS SALIDAS REQUIEREN UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE **280 FT/NM** HASTA ALCANZAR **11000 FT**

*THESE SID´s REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **280 FT/NM** UNTIL CROSSING **11000 FT***

REGIMEN DE ASCENSO/ *CLIMB REGIME*
PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / *PROCEDURE DESIGN GRADIENT

***PDG VEL (GS) KTS**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
4.60% (FT/MIN)	**373**	**467**	**560**	**653**	**747**	**840**	**933**

(1) ALTITUD MINIMA PARA ABANDONAR EL VOR/DME/MLM:
(1) MINIMUM CROSSING ALTITUDE AT VOR/DME/MLM:

A/*TO*	QET	V-17	UJ-17	7000
A/*TO*	PTJ	V-34	UJ-65	9500
A/*TO*	TLC	V-5	UJ-12	9500
A/*TO*	MAXUL	V-16		10000
A/*TO*	ZIH	V-39	UJ-17	6700
A/*TO*	UPN	V-17	UJ-65	8500
A/*TO*	GDL	V-5	UJ-12	7700
A/*TO*	AGU	V-16	UJ-63	8000
A/*TO*	BJX	V-39	UJ-40	6700

CARTA DE APROXIMACION
POR INSTRUMENTOS **(IAC)**
INSTRUMENT APPROACH CHART ***(IAC)***

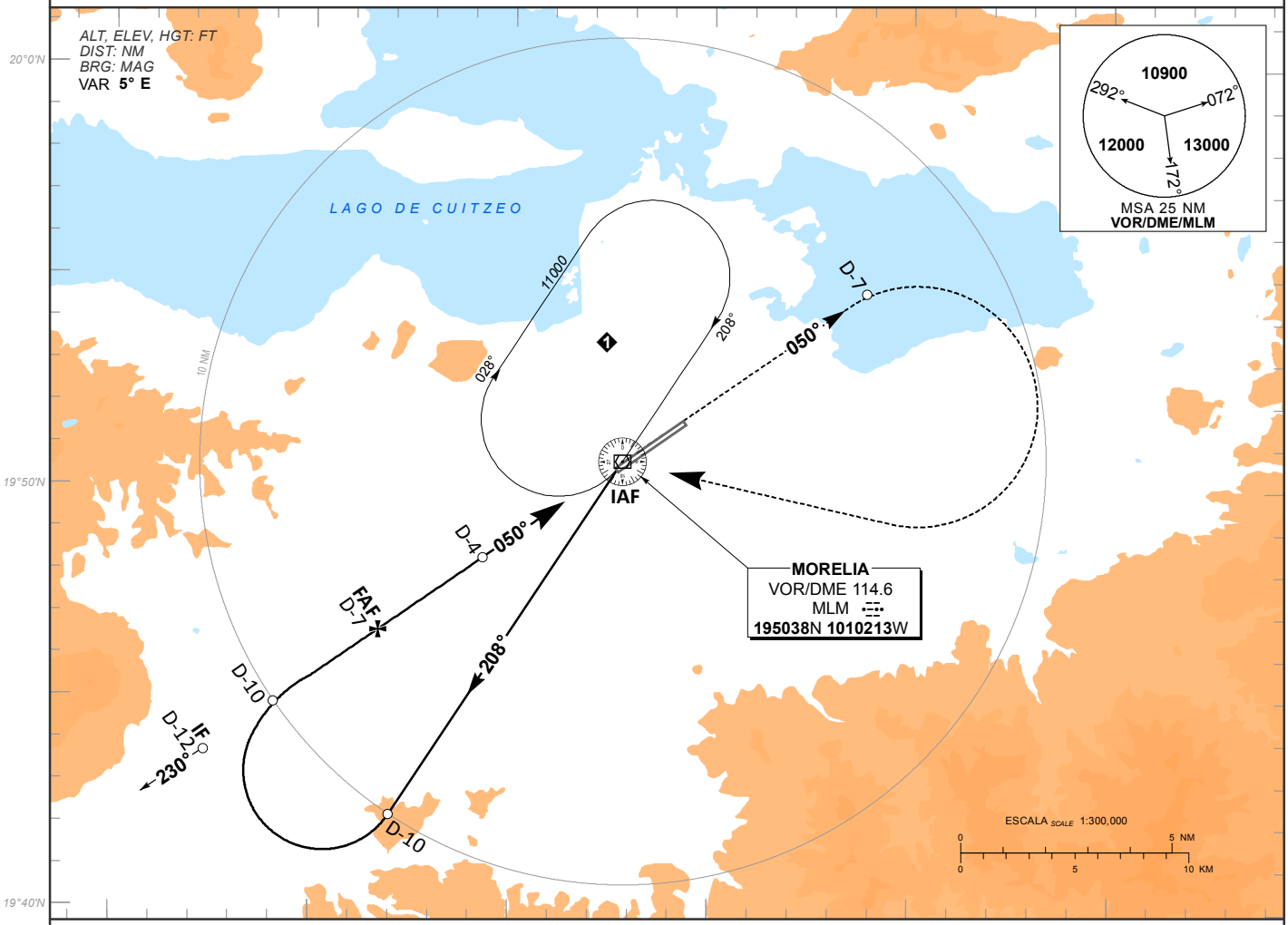
MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

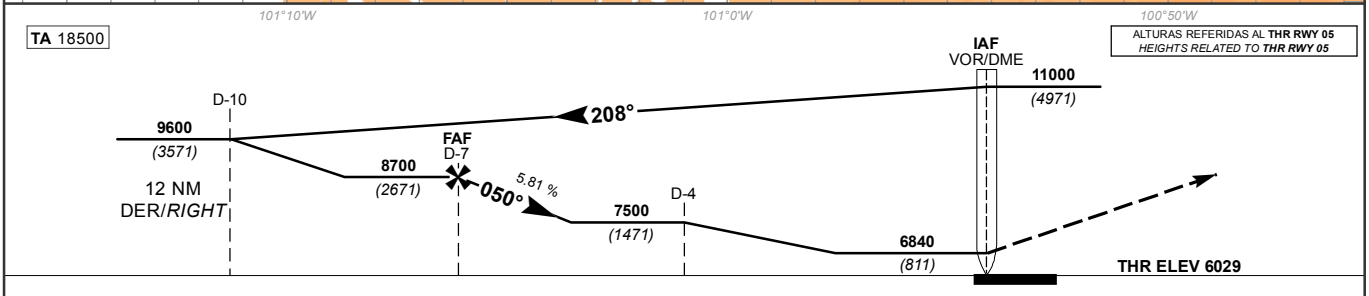
VOR Z RWY 05

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN **RADIAL 050°** HASTA **D-7**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/DME/MLM** HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.
MISSED APCH: *CLIMB VIA* ***MLM VOR R-050°*** *TO* ***D-7****, THEN TURN* ***RIGHT*** *WITHIN* ***10 NM*** *TO* ***VOR/DME/MLM*** *AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.*

RMK: - DME REQUERIDO *DME REQUIRED*





GRADIENTE DE DESCENSO *RATE OF DESCENT*	D-4 - THR 4			5.81%			
GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
FT / MIN	472	590	708	826	944	1062	1180
MIN : SEC	3:00	2:24	2:00	1:43	1:30	1:20	1:12

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA *MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE*						
NM	4	3	-	-	-
FT	7500 *(1471)*	7150 *(1121)*	-	-	-

CAT	DIRECTO *STRAIGHT-IN* OCA (OCH) / MDA (MDH)	CIRCULANDO *CIRCLING* OCA (OCH) / MDA (MDH)
A	**1** (1600 M)	**6900** (867) - **1** (1600 M)
B	**1 1/4** (2000 M)	**6900** (867) - **1 1/4** (2000 M)
C	**2 1/2** (4000 M)	**7140** (1107) - **3** (4800 M)
D	**2 3/4** (4400 M)	

CAMBIOS: SIMBOLOGIA.

CARTA DE APROXIMACION
POR INSTRUMENTOS **(IAC)**
INSTRUMENT APPROACH CHART ***(IAC)***

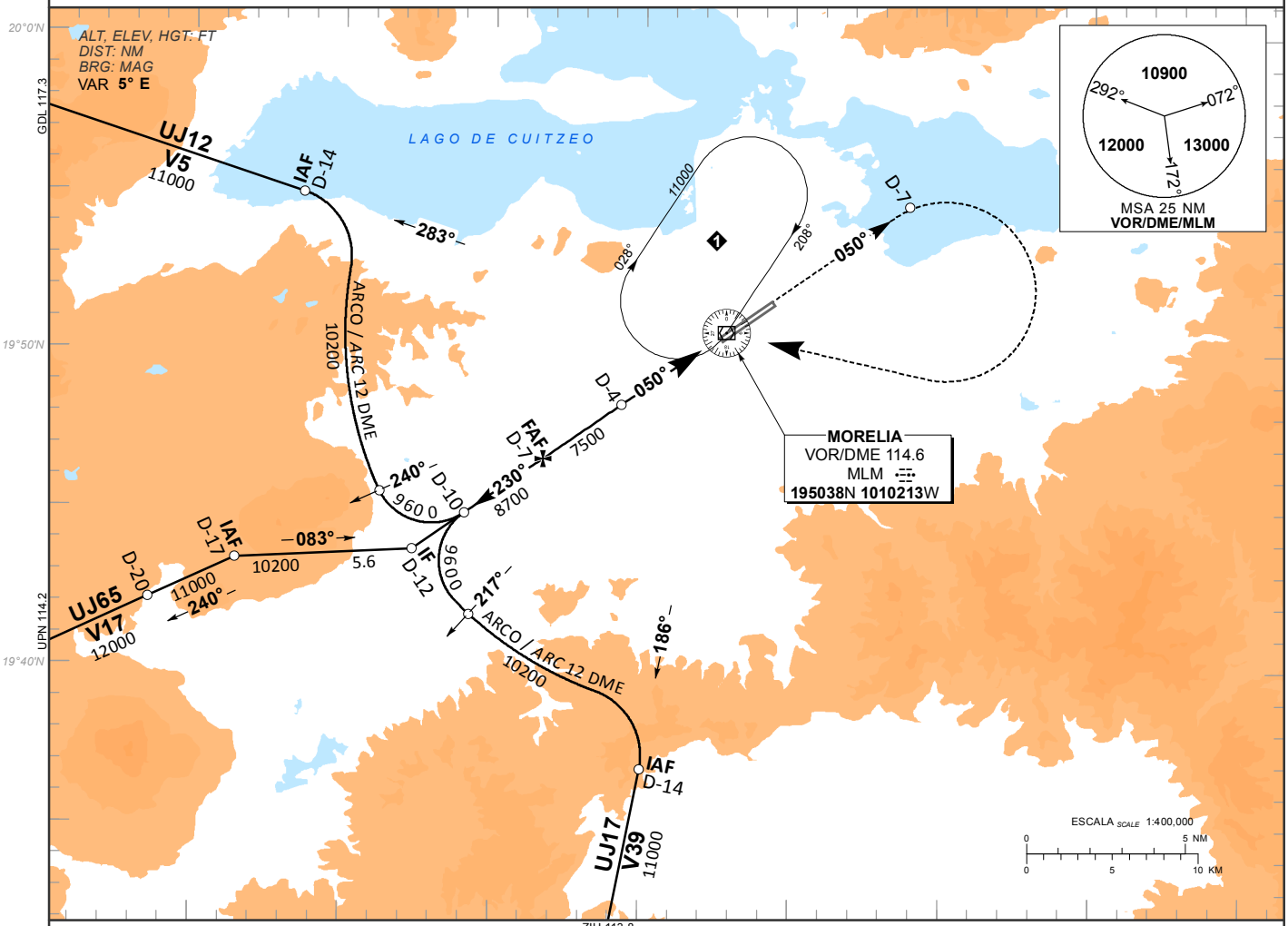
MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

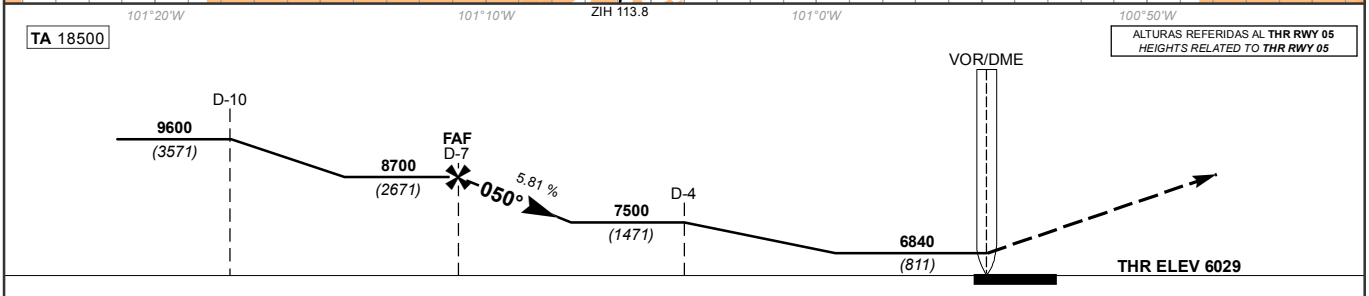
VOR Y RWY 05

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN **RADIAL 050°** HASTA **D-7**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/DME/MLM** HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.
MISSED APCH: *CLIMB VIA* ***MLM VOR R-050°*** *TO* ***D-7****, THEN TURN* ***RIGHT*** *WITHIN* ***10 NM*** *TO* ***VOR/DME/MLM*** *AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.*

RMK: - DME REQUERIDO *DME REQUIRED*





GRADIENTE DE DESCENSO *RATE OF DESCENT*	D-4 - THR 4			5.81%				
GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
FT / MIN	472	590	708	826	944	1062	1180
MIN : SEC	3:00	2:24	2:00	1:43	1:30	1:20	1:12

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA *MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE*						
NM	4	3	-	-	-
FT	7500 *(1471)*	7150 *(1121)*	-	-	-

CAT	DIRECTO *STRAIGHT-IN* OCA (OCH) / MDA (MDH) **6840** **(811)**	CIRCULANDO *CIRCLING* OCA (OCH) / MDA (MDH)
A	**1** (1600 M)	**6900** **(867)** - **1** (1600 M)
B	**1 1/4** (2000 M)	**6900** **(867)** - **1 1/4** (2000 M)
C	**2 1/2** (4000 M)	**7140** **(1107)** - **3** (4800 M)
D	**2 3/4** (4400 M)	

CAMBIOS: SIMBOLOGIA.

CARTA DE APROXIMACION
POR INSTRUMENTOS **(IAC)**
*INSTRUMENT APPROACH CHART **(IAC)***

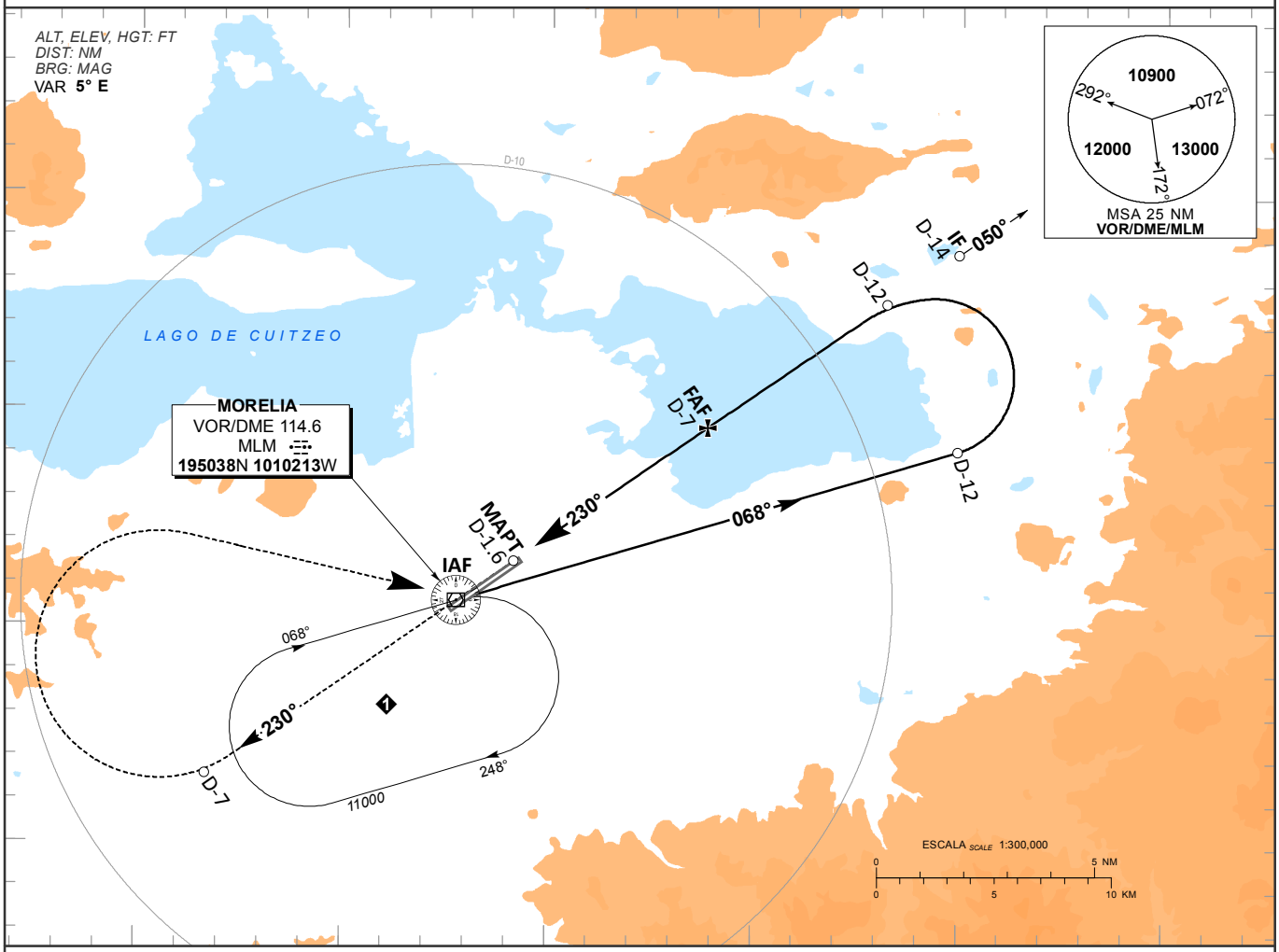
MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

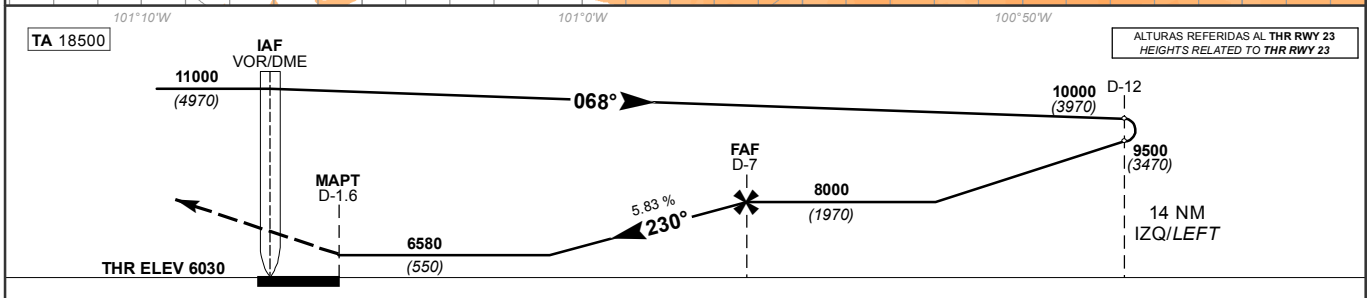
VOR Z RWY 23

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN **RADIAL 230°** HASTA **D-7**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/DME/MLM** HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.
***MISSED APCH:** CLIMB VIA **MLM VOR R-230°** TO **D-7**, THEN TURN **RIGHT** WITHIN **10 NM** TO **VOR/DME/MLM** AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.*

RMK: - DME REQUERIDO *DME REQUIRED*





GRADIENTE DE DESCENSO *RATE OF DESCENT*	FAF-MAPT 5.4				5.83%			
GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
FT / MIN	473	591	709	827	946	1064	1182
MIN : SEC	4:03	3:14	2:42	2:19	2:02	1:48	1:37

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA *MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE*	NM	7	6	5	4	3
	FT	8000 (1970)	7650 (1620)	7290 (1260)	6940 (910)	6580 (550)

CAT	DIRECTO *STRAIGHT-IN*	CIRCULANDO *CIRCLING*
	OCA (OCH) / MDA (MDH) **6580** (550)	OCA (OCH) / MDA (MDH)
A	**1** (1600 M)	**6900** (867) - **1** (1600 M)
B		**6900** (867) - **1 1/4** (2000 M)
C	**1 1/2** (2400 M)	**7140** (1107) - **3** (4800 M)
D	**1 3/4** (2800 M)	

CAMBIOS: SIMBOLOGIA.

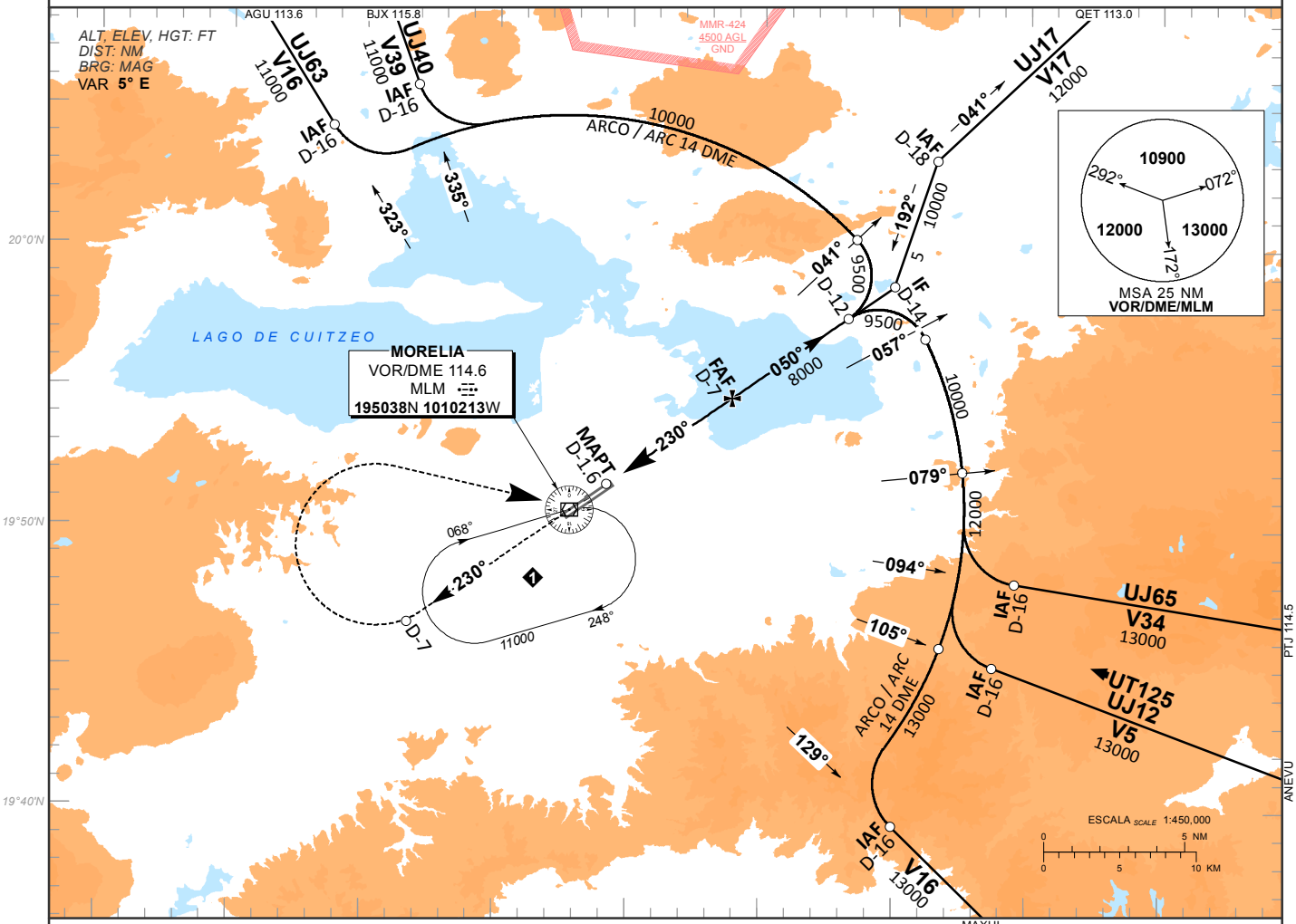
MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

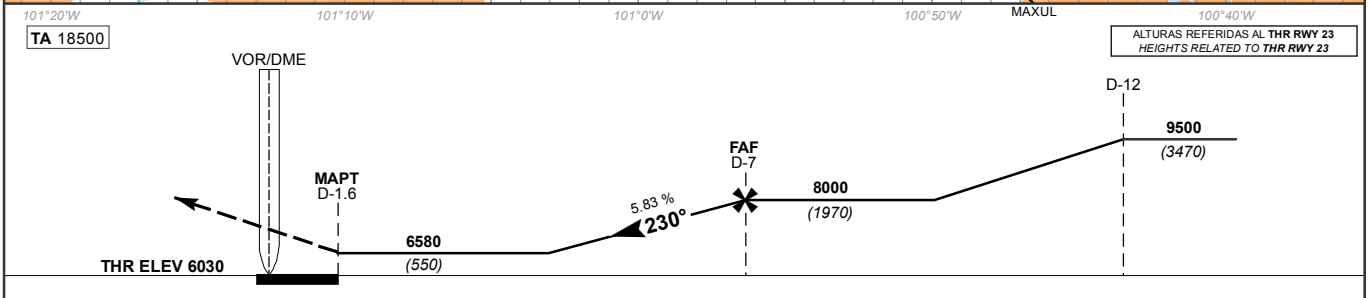
VOR Y RWY 23

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN **RADIAL 230°** HASTA **D-7**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/DME/MLM** HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.
***MISSED APCH:** CLIMB VIA **MLM VOR R-230°** TO **D-7**, THEN TURN **RIGHT** WITHIN **10 NM** TO **VOR/DME/MLM** AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.*

RMK: - DME REQUERIDO *DME REQUIRED*





GRADIENTE DE DESCENSO *RATE OF DESCENT*	FAF-MAPT 5.4			5.83%				
GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
FT / MIN	473	591	709	827	946	1064	1182
MIN : SEC	4:03	3:14	2:42	2:19	2:02	1:48	1:37

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA *MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE*	NM	7	6	5	4	3
	FT	8000 (1970)	7650 (1620)	7290 (1260)	6940 (910)	6580 (550)

CAT	DIRECTO *STRAIGHT-IN* OCA (OCH) / MDA (MDH)	CIRCULANDO *CIRCLING* OCA (OCH) / MDA (MDH)
A	**1** (1600 M)	**6900** (867) - **1** (1600 M)
B		**6900** (867) - **1 1/4** (2000 M)
C	**1 1/2** (2400 M)	**7140** (1107) - **3** (4800 M)
D	**1 3/4** (2800 M)	

CAMBIOS: SIMBOLOGIA.

CARTA DE APROXIMACION
POR INSTRUMENTOS **(IAC)**
*INSTRUMENT APPROACH CHART **(IAC)***

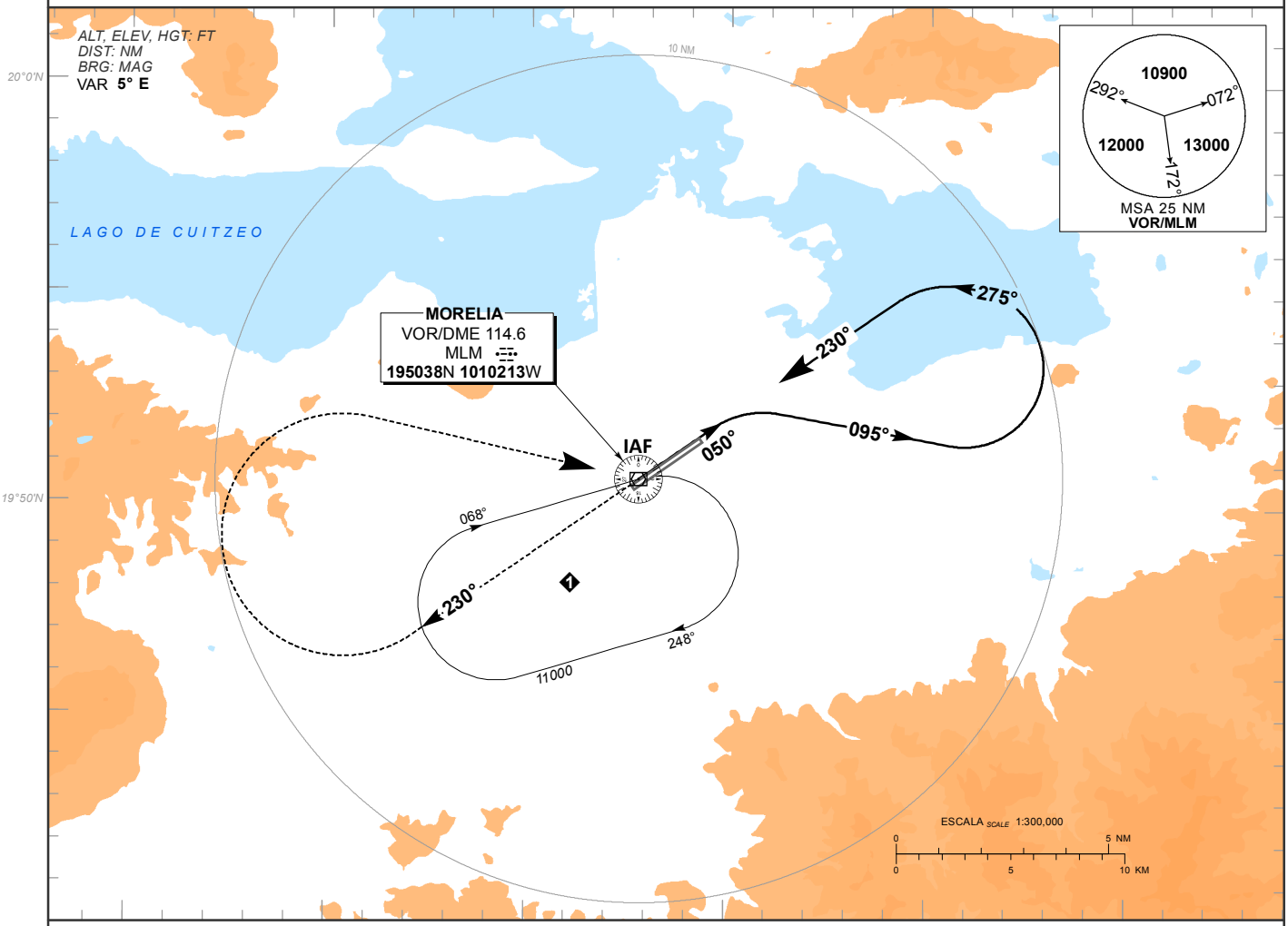
MORELIA / GRAL. FRANCISCO J. MUJICA INTL (MMMM)

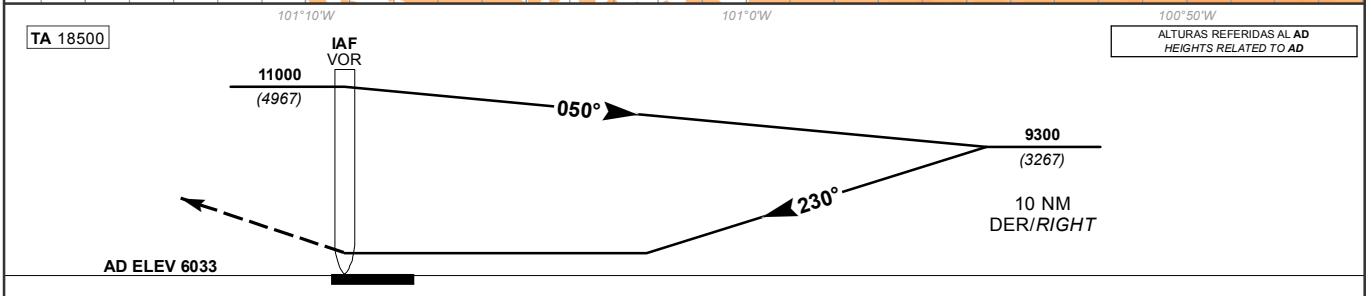
VOR A

TWR / APP **118.5**	**AD ELEV 6033 FT**

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN **RADIAL 230°** Y EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/MLM** HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.
MISSED APCH: *CLIMB VIA **MLM VOR R-230°**, TURN **RIGHT** WITHIN **10 NM** TO **VOR/MLM** AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.*

RMK: -





DISTANCIA MAXIMA DE ALEJAMIENTO **7NM** DESDE EL **MAPT** *MAXIMUM DISTANCE TO TURN **7NM** FROM **MAPT***	GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
	MIN : SEC	**5:15**	**4:12**	**3:30**	**3:00**	**2:38**	**2:20**	**2:06**

CAT	DIRECTO *STRAIGHT-IN* OCA (OCH) / MDA (MDH)	CIRCULANDO *CIRCLING* OCA (OCH) / MDA (MDH)
A		**7080** (1067) - **1 1/4** (2000 M)
B		**7080** (1067) - **1 1/2** (2400 M)
C		**7140** (1107) - **3** (4800 M)
D		

CAMBIOS: SIMBOLOGIA.