

AD 2.1 INDICADOR DE LUGAR -.  
NOMBRE DEL AERODROMO

MMZO - MANZANILLO  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
COSTALEGRE

MMZO AD 2.2 - DATOS GEOGRÁFICOS Y ADMINISTRATIVOS DEL AERÓDROMO

1	Coordenadas del ARP y emplazamiento en el AD:	190841.14N, 1043330.53W al centro del eje de la pista
2	Dirección y distancia desde la ciudad:	A 24.7 KM al Oeste de Manzanillo, Colima
3	Elevación/temperatura de referencia:	9 M (30 FT) / 33° C
4	Ondulación Geoidal en AD PSN ELEV:	-21 M / -69 FT
5	Variación magnética/Cambio anual:	8° E SEP 2008/
6	Administración: Dirección:  Teléfono: Fax: Telex: e-mail:	Aeropuerto de Manzanillo, S.A de C.V. Carretera Manzanillo-Barra de Navidad, km 42. Col. Playa de Oro. Manzanillo, Colima C.P. 28219  01 (314) 333 11 19 01 (314) 333 25 25  administracionzlo@aeropuertosgap.com.mx
7	Tipo de tránsito permitido:	IFR/VFR
8	Observaciones:	NIL

MMZO AD 2.3 - HORAS DE FUNCIONAMIENTO

1	AD:	1400/0200 TSC 1300/0100 TVC
2	Aduanas e inmigración:	
3	Dependencias de Sanidad:	
4	Oficina de notificación AIS:	NIL
5	Oficina de notificación ATS (ARO):	
6	Oficina de notificación MET:	
7	ATS:	1400/0200 TSC 1300/0100 TVC
8	Abastecimiento de combustible:	
9	Servicios de escala:	
10	Seguridad:	H24
11	Descongelamiento:	NIL
12	Observaciones:	Las extensiones de servicios fuera del horario de operación ordinario, serán autorizadas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Aeropuertos Artículo 91.

MMZO AD 2.4 – SERVICIOS E INSTALACIONES PARA CARGA Y MANTENIMIENTO

1	Instalaciones de manipulación de la carga:	NIL
2	Tipos de combustible/lubricante:	AVGAS100LL / TURBOSINA JET A-1
3	Instalaciones/capacidad de abastecimiento:	Sistema contra incendio: Sistema de inyección a base de agua ligera, 219 000 L.. de agua, 1 200 L de agua ligera, 2 monitores, 3 bombas de 40 HP. 3 depósitos de almacenamiento para Turbosina y 2 depósitos de almacenamiento para AVGAS100LL con capacidad de: TURBOSINA: 828,582 L AVGAS100LL: 101,950 L Régimen de descarga hacia los Auto tanques es de 600 a 700 L/MIN Capacidad de abastecimiento y régimen de descarga: 2 Auto tanques de 19 000 L a 800 L/MIN 1 Auto tanque de 20 000 L a 800 L/MIN 1 Dispensador de jalón a 630 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

MMZO AD 2.5 – INSTALACIONES Y SERVICIOS PARA PASAJEROS

1	Hoteles:	En la ciudad y centros turísticos aledaños.
2	Restaurantes:	NIL
3	Transporte:	Taxis, transportadoras turísticas y arrendadoras de autos.
4	Instalaciones y servicios médicos:	Clínicas y Hospitales en la ciudad
5	Oficinas Bancarias y de correos:	Cajeros automáticos de red.
6	Oficina de turismo:	En la ciudad.
7	Observaciones:	NIL

MMZO 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 TI 3000 (UE-1) Agua (Lts) 11,356 AFFF (Lts) 1,590 Descarga (Lts/min) 4,800 PQS (Kgs) 265 OSHKOSH GLOBAL STRIKER 1500 (UE-2) Agua (Lts) 5,678 AFFF (Lts) 795 Descarga (Lts/min) 2,838 PQS (Kgs) 250 RESCATE (R-01) Capacidad de Carga (Kg) 4,500 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:	NIL
4	Observaciones:	NIL

MMZO AD 2.7 – DISPONIBILIDAD SEGUN LA ESTACIÓN DEL AÑO – REMOCION DE OBSTÁCULOS EN LA SUPERFICIE

1	Tipos de equipo de limpieza:	Barredora.
2	Prioridades de limpieza:	1.Pista 2.Calles de rodajes 3.Plataforma Comercial 4.Plataforma General
3	Observaciones:	Aeropuerto disponible todo el año.

MMZO AD 2.8 - DATOS SOBRE PLATAFORMAS, CALLES DE RODAJE Y EMPLAZAMIENTOS/POSICIONES DE VERIFICACIÓN DE EQUIPO

1	Superficie y resistencia de la plataforma:	Plataforma Comercial: ASPH / 42 F/A/W/T Plataforma Aviación General: ASPH / 40 F/A/W/T
2	Anchura, superficie y resistencia de las calles de rodaje	TWY A : 23 M / ASPH / 52 F/A/W/T TWY B : 23 M / ASPH / 50 F/A/W/T
3	Emplazamiento y elevación ACL:	Plataforma de Aviación Comercial/ 6 M (20 FT)
4	Puntos de verificación VOR/INS:	NIL
5	Observaciones:	NIL

MMZO 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, barra de parada, sobre restricción de equipos para el puesto de estacionamiento.
2	Señales y LGT de RWY y TWY:	RWY: SGL: THR, TDZ, RCL, NR RWY, Faja lateral de pista, Punto de visada. LGT: RTHL, RENL, REDL, WBAR, PAPI, SSALS RWY 28. 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

MMZO AD 2.10 – OBSTÁCULOS DEL AERÓDROMO

En las áreas de aproximación/TKOF			En el área de circuito y en el AD		Observaciones
1			2		3
RWY/área afectada	Tipo de obstáculo Elevación Señales y LGT	Coordenadas	Tipo de obstáculo Elevación Señales y LGT	Coordenadas	
a	b	c	d	e	f
No hay obstáculos					

MMZO AD 2.11 – INFORMACION METEOROLÓGICA SUMINISTRADA

1	Oficina MET asociada:	TWR
2	Horas de servicio: Oficina MET fuera de horario:	1400/0200 TSC 1300/0100 TVC
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:	NIL
6	Documentación de vuelo: Idioma(s) utilizado(s):	NIL
7	Cartas y demás información disponible para aleccionamiento o consulta:	NIL
8	Equipo suplementario disponible para proporcionar información:	NIL
9	Dependencias ATS que reciben información:	TWR APP
10	Información adicional (limitación de servicio, etc.):	CAPMA (Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos) H24 Ciudad de México Tel: (55) 5802 8525 y 5802 8520

MMZO AD 2.12 – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS PISTAS					
Designadores NR RWY	BRG GEO y MAG	Dimensiones de RWY (M)	Resistencia (PCN) y superficie de RWY y SWY	Coordenadas THR	Elevación THR y elevación máxima de TDZ de RWY APP precisión
1	2	3	4	5	6
10	105.93 GEO 097.93 MAG	2206 x 45	ASPH / 46 F/A/W/T	190851.08N 1043406.83W	THR 9 M (30 FT)
28	285.93 GEO 277.93 MAG	2206 x 45	ASPH / 46 F/A/W/T	190831.20N 1043254.24W	THR 9 M (30 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	2326 x 150	NIL	RESA 90 M X 90 M

MMZO AD 2.13 - DISTANCIAS DECLARADAS					
Designador RWY	TORA (M)	TODA (M)	ASDA (M)	LDA (M)	Observaciones
1	2	3	4	5	6
10	2206	2206	2206	2206	NIL
28	2206	2206	2206	2206	

MMZO 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
10	NIL	Verde	PAPI 3.0° IZQ	NIL	NIL	2200 M 60 M Blanca LIH	Roja	NIL	NIL
28	SALS-F LIH	Verde	PAPI 3.0° IZQ	NIL	NIL	2200 M 60 M Blanca LIH	Roja	NIL	NIL

MMZO AD 2.15 – OTROS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y FUENTE SECUNDARIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA		
1	Emplazamiento, características y horas de funcionamiento ABN/IBN:	NIL
2	Emplazamiento WDI y LGT:	1 cerca THR 10 iluminado 1 cerca THR 28 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:	100 kV Tiempo de conmutación 8 SEC
5	Observaciones:	NIL

MMZO AD 2.16 - AREA DE ATERRIZAJE PARA HELICOPTEROS		
1	Coordenadas TLOF o THR de FATO:	NIL
2	Elevación de TLOF y/o FATO M/FT:	
3	Dimensiones, superficie, resistencia, señales de las áreas TLOF y FATO:	
4	BRG geográficas y MAG de FATO:	
5	Distancia declarada disponible:	
6	Luces APP y FATO:	
7	Observaciones:	Se cuenta con dos puesto de estacionamiento de helicópteros ubicados en la plataforma de aviación general.TWR SENEAM coordina accesos y salidas

MMZO AD 2.17 - ESPACIO AEREO DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO		
1	Designación y límites laterales:	CTR Manzanillo circulo de 17 NM de radio con centro en el ARP
2	Límites verticales:	GND / 4500 FT AMSL
3	Clasificación del espacio aéreo:	D
4	Distintivo de llamada de la dependencia ATS. Idioma(s):	Torre Manzanillo Español / Ingles
5	Altitud de transición:	18500 FT AMSL
6	Observaciones:	NIL

MMZO AD 2.18 – INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO				
Designación del servicio	Distintivo de llamada	Frecuencia	Horas de funcionamiento	Observaciones
1	2	3	4	5
TWR/APP	Torre ó Aproximación Manzanillo	118.7 MHZ	1400/0200 TSC 1300/0100 TVC	NIL

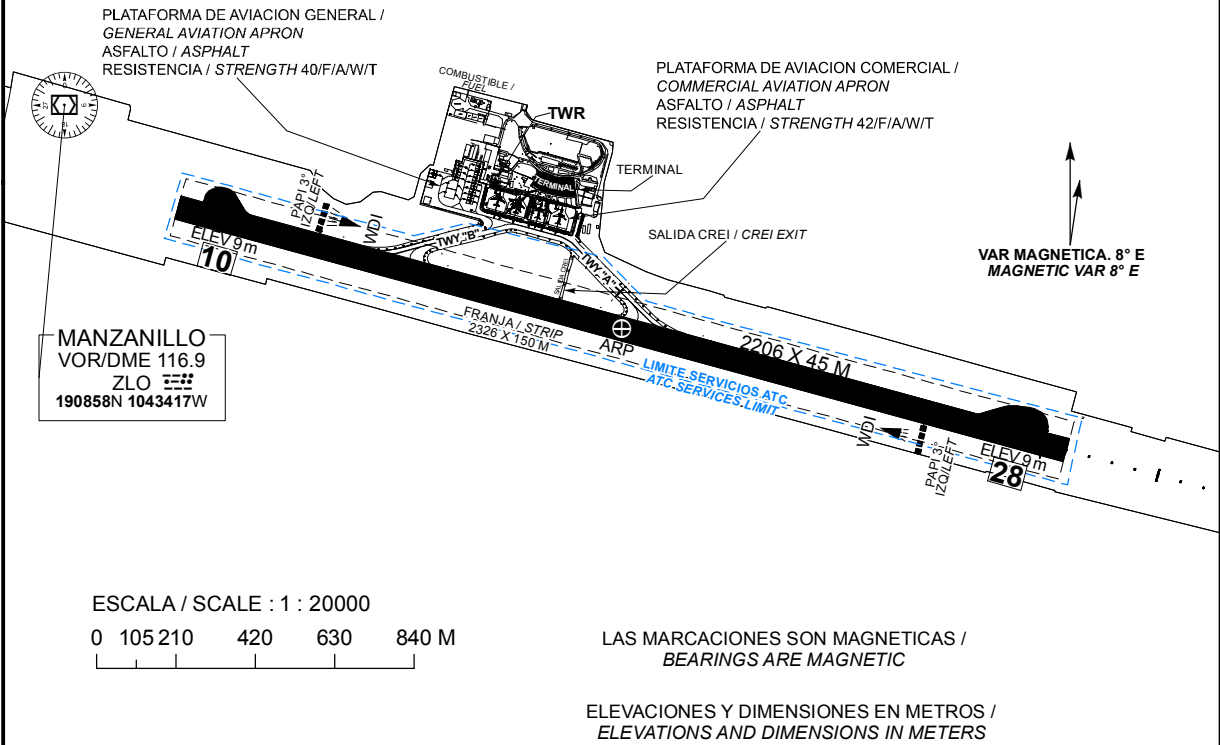
MMZO AD 2.19 - RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN Y EL ATERRIZAJE						
Tipo de ayuda, CAT de ILS/MLS (Para VOR/ILS/MLS, se indica VAR)	ID	Frecuencia	Horas de funcionamiento	Coordenadas del emplazamiento de la antena transmisora	Elevación de la antena transmisora del DME	Observaciones
1	2	3	4	5	6	7
VOR/DME 8° E SEP 2008	ZLO	116.9 MHZ	H24	190857.89 N 1043416.67 W	28 M	NIL

CARACTERISTICAS DE PISTA /  
RWY CHARACTERISTICS

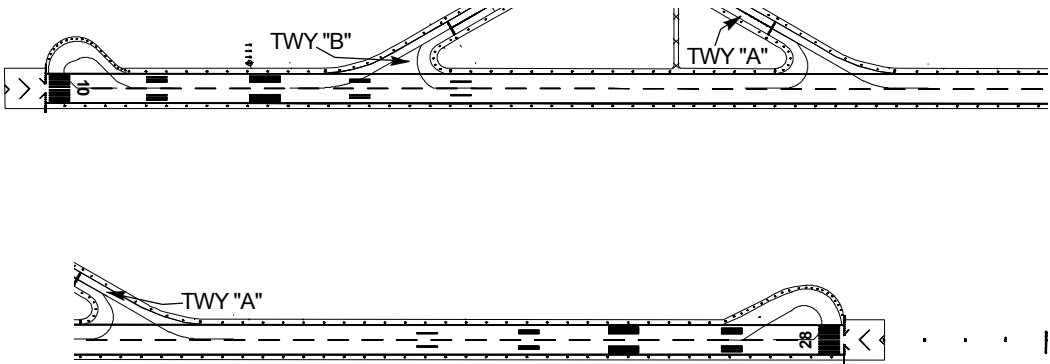
RWY	DIRECCION / DIRECTION	THR	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
10	097°	19°08'51.08" N 104°34'06.83" W	46/F/A/W/T	ASFALTO / ASPHALT
28	277°	19°08'31.20" N 104°32'54.24" W		

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

TWY	ANCHO / WIDTH	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
A	23 M	52/F/A/W/T	ASFALTO / ASPHALT
B		50/F/A/W/T	



LUCES Y SEÑALES RWY 10/28 Y CALLES DE RODAJE DE SALIDA  
MARKING AND LIGHTING AIDS RWY 10/28 AND EXIT TWY



CAMBIO: PCN; NOMBRE AD

**MINIMOS METEOROLOGICOS / METEOROLOGICAL MINIMUMS**  
**TECHO EN FT Y VISIBILIDAD EN SM / CEILING IN FT AND VISIBILITY IN SM**

EQUIPO / AIRCRAFT	DESPEGUE / TAKE OFF		ALTERNO MINIMOS / ALTERNATE MINIMUMS
	DIA Y NOCHE / DAY AND NIGHT		
	RWY 28	RWY 10	
1 Y 2 MOTORES / 1 AND 2 ENGINES	1 (1600 M )	1300-2 (3200 M)	1500 – 2 (3200 M)
3 O MAS MOTORES / 3 OR MORE ENGINES	1/2 (800 M)		

**NOTAS / REMARKS:**

**PISTA 10 TRANSITO A LA DERECHA**

TODAS LAS AERONAVES DEBERAN USAR REMOLQUE (PUSH BACK) AL SALIR DE PLATAFORMA DE AVIACION COMERCIAL

TRANSITO PERMITIDO DE AERONAVES DE ENVERGADURA MAXIMA DE 36M EN TWY "A" (ALFA)

PROHIBIDO A AERONAVES CON MTOW SUPERIOR A 10000 KG EFECTUAR VIRAJE DE 180° FUERA DE PLATAFORMAS DE VIRAJE DISPUESTAS EN LOS EXTREMOS DE PISTA

TRABAJOS DE DESYERBE (EVENTUALES) EN FRANJAS DE SEGURIDAD DEL AREA DE MOVIMIENTO

**PRECAUCION:** CRUCE DE AVES POR LAS TRAYECTORIAS DE LAS PISTAS

**RWY 10 TRANSIT RIGHT**

ALL AIRCRAFTS SHALL BE TOWED WHEN LEAVING THE COMMERCIAL AVIATION APRON.

PERMITTED TRANSIT **36M MAXSPAN** AIRCRAFTS ON TWY "A" (ALFA)

PROHIBITED MAKE 180° (ONE-EIGHTY DEGREE TURNS) FOR AIRCRAFT GREATER THAN 10000KG MTOW OUT OF THE AVAILABLE RAMP FOR THAT PURPOSE AT THE END OF THE RUNWAY

**EVENTUAL** TRIMMING WORKS IN SAFETY STRIPS OF THE MOVEMENT AREA

**CAUTION:** FLOCKS EVENTUALLY CROSSING RUNWAY TRACKS

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

ELEV AD 9 M

TWR/APP

118.7

MANZANILLO

AEROPUERTO INTL /  
INTL AIRPORT

"MANZANILLO - COSTALEGRE"

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
BEARINGS ARE MAGNETIC

VAR. MAGNETICA 8° E  
MAGNETIC VAR. 8° E

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

TWY	ANCHO / WIDTH	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
A	23 M	52/F/A/W/T	ASFALTO / ASPHALT
B		50/F/A/W/T	ASFALTO / ASPHALT

PLATAFORMA DE AVIACION GENERAL /  
GENERAL AVIATION APRON  
ASFALTO / ASPHALT  
RESISTENCIA / STRENGTH 40/F/A/W/T

PLATAFORMA DE AVIACION COMERCIAL /  
COMMERCIAL AVIATION APRON  
ASFALTO / ASPHALT  
RESISTENCIA / STRENGTH 42/F/A/W/T

ESCALA / SCALE : 1 : 2500

0 20 40 60 80 M

CAMBIOS: PCN, NOMBRE AD

04-NOV-2021 AMDT AIRAC 11/21

SCT-AFAC-SENEAM

2-7 MMZO PDC

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

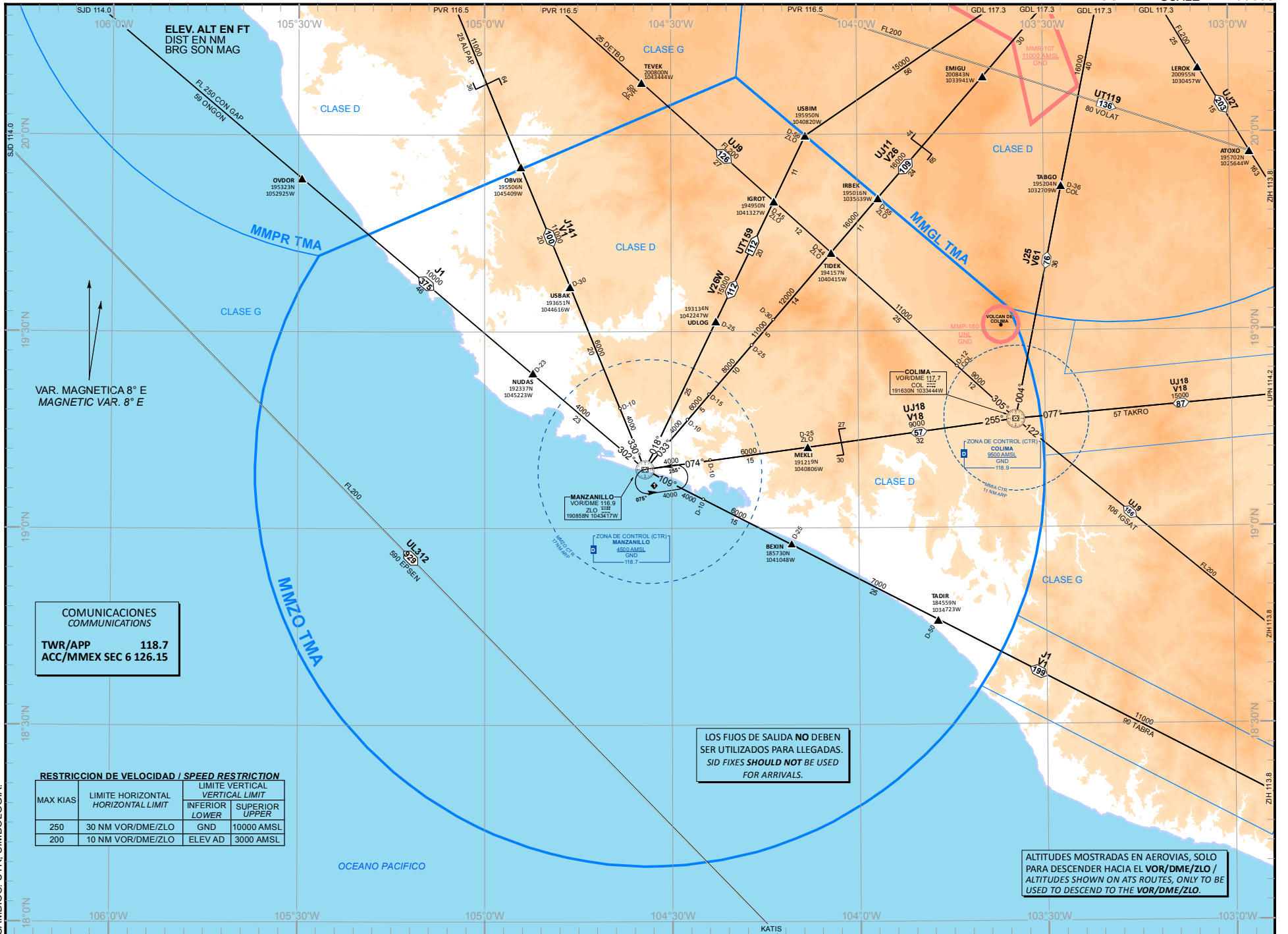
<b>POSICION/ POSITION</b>	<b>LAT (N)</b>	<b>LONG (W)</b>	<b>AERONAVE MAX / MAX AIRCRAFT</b>
<b>1</b>	19° 08' 52.34"	104° 33' 40.93"	B737-700
<b>1A</b>	19° 08' 51.99"	104° 33' 39.22"	B767-200
<b>2</b>	19° 08' 51.89"	104° 33' 38.99"	A321-200
<b>3A</b>	19° 08' 51.59"	104° 33' 37.93"	ERJ-175
<b>3</b>	19° 08' 51.48"	104° 33' 37.35"	A321-200
<b>3B</b>	19° 08' 51.27"	104° 33' 36.79"	ERJ-175
<b>4</b>	19° 08' 51.00"	104° 33' 35.58"	A321-200



# MANZANILLO



ESCALA / SCALE 1:1400000



COMUNICACIONES  
COMMUNICATIONS

TWR/APP 118.7  
ACC/MMEX SEC 6 126.15

RESTRICCIÓN DE VELOCIDAD / SPEED RESTRICTION			
MAX KIAS	LÍMITE HORIZONTAL HORIZONTAL LIMIT	LÍMITE VERTICAL VERTICAL LIMIT	
		INFERIOR LOWER	SUPERIOR UPPER
250	30 NM VOR/DME/ZLO	GND	10000 AMSL
200	10 NM VOR/DME/ZLO	ELEV AD	3000 AMSL

LOS FIJOS DE SALIDA NO DEBEN  
SER UTILIZADOS PARA LLEGADAS.  
SID FIXES SHOULD NOT BE USED  
FOR ARRIVALS.

ALTITUDES MOSTRADAS EN AEROVÍAS, SOLO  
PARA DESCENDER HACIA EL VOR/DME/ZLO /  
ALTITUDES SHOWN ON ATS ROUTES, ONLY TO BE  
USED TO DESCEND TO THE VOR/DME/ZLO.

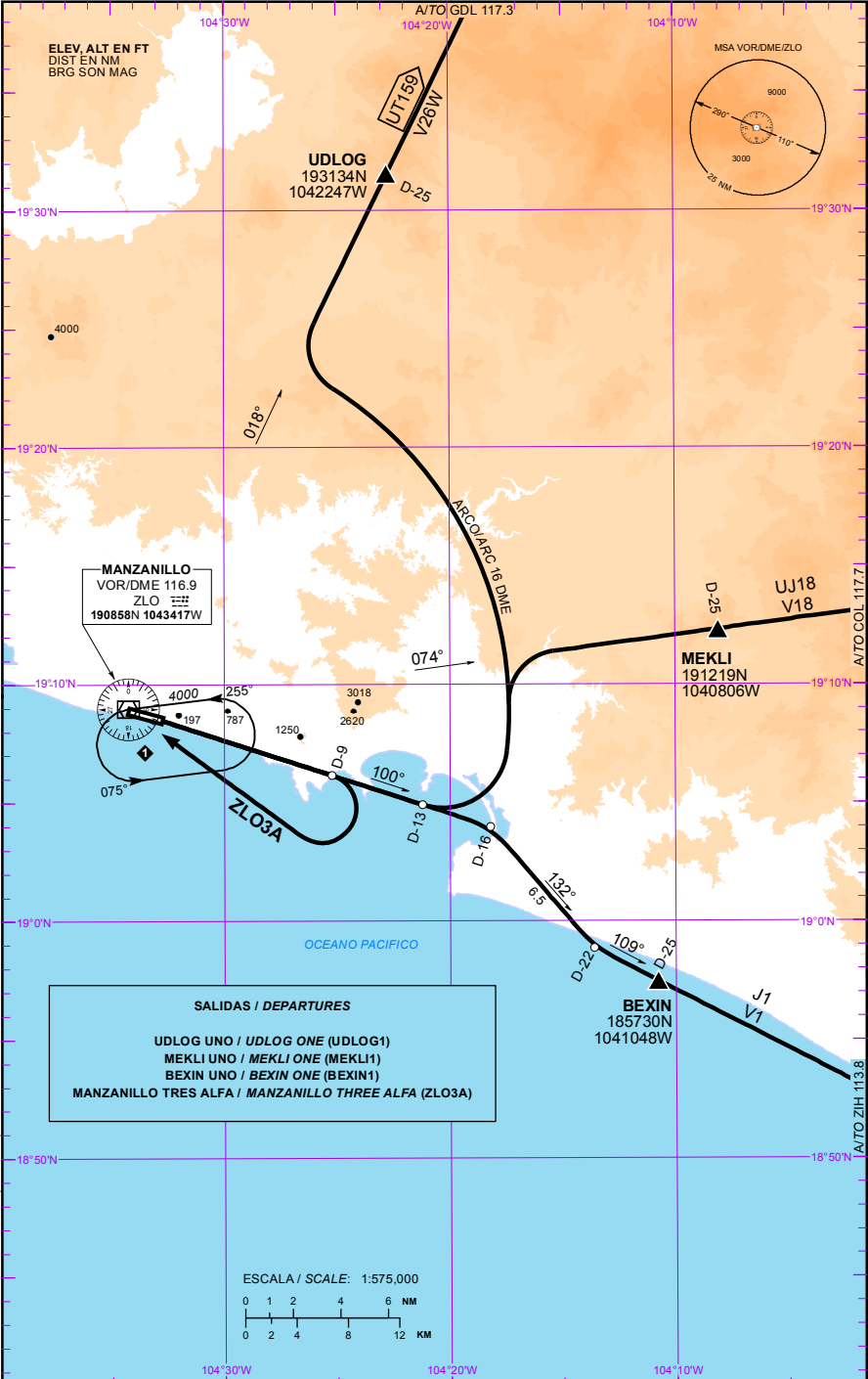
CAMBIO: CTR; SIMBOLOGÍA.

TWR/APP 118.7

AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

TA: 18500 FT

DEPARTURE RWY 10



CAMBIOS: SENTIDO V26W; UT159; NOMBRE AD

**SALIDAS PISTA 10:**

**SALIDAS: UDLOG UNO (UDLOG1)  
MEKLI UNO (MEKLI1)**

ASCIENDA POR **RADIAL 100°** HASTA **D-13**, EFECTUE VIRAJE A LA **IZQUIERDA** Y PROSIGA EN ARCO **16 DME** HASTA INTERCEPTAR EL RADIAL CORRESPONDIENTE DEL **VOR/DME/ZLO** HACIA LOS FIJOS RESPECTIVOS **UDLOG** O **MEKLI** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

**SALIDA: BEXIN UNO (BEXIN1)**

ASCIENDA POR **RADIAL 100°** HASTA **D-16**, VIRE A LA **DERECHA** Y PROSIGA EN **RUMBO 132°** HASTA INTERCEPTAR EL **RADIAL 109°** DEL **VOR/DME/ZLO** HACIA EL FIJO **BEXIN** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

**SALIDA MANZANILLO TRES ALFA (ZLO3A)**

ASCIENDA POR **RADIAL 100°** HASTA **D-9 (EN CASO DE FALLA DEL DME HASTA ALCANZAR 2600 FT)**, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA **DERECHA** DENTRO DE **12 NM** HACIA EL **VOR/DME/ZLO** Y ABANDONELO DE ACUERDO A LA **(1)** ALTITUD MINIMA DE LA RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

LAS SALIDAS **UDLOG UNO**, **MEKLI UNO**, **BEXIN UNO** Y **MANZANILLO TRES ALFA** REQUIEREN UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE **280 FT/NM** HASTA ALCANZAR

<b>UDLOG UNO</b>	<b>11000 FT</b>
<b>MEKLI UNO</b>	<b>8600 FT</b>
<b>BEXIN UNO</b>	<b>4200 FT</b>
<b>MANZANILLO TRES ALFA</b>	<b>7000 FT</b>

**DEPARTURES RWY 10:**

**DEPARTURES: UDLOG ONE (UDLOG1)  
MEKLI ONE (MEKLI1)**

CLIMB VIA **ZLO R-100°** TO **D-13 ZLO**, THEN TURN **LEFT** AND PROCEED ON THE **ZLO 16 DME ARC** TO INTERCEPT THE CORRESPONDING RADIAL FROM **VOR/DME/ZLO** TO **UDLOG** OR **MEKLI** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS

**DEPARTURE: BEXIN ONE (BEXIN1)**

CLIMB VIA **ZLO R-100°** TO **D-16 ZLO**, THEN TURN **RIGHT** AND PROCEED ON A **132° HEADING**, TO INTERCEPT **ZLO R-109°** TO **BEXIN** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS

**DEPARTURE MANZANILLO THREE ALFA (ZLO3A)**

CLIMB VIA **ZLO R-100°** TO **D-9 ZLO (OR 2600 FT IN CASE OF DME FAILURE)**, THEN TURN **RIGHT** WITHIN **12 NM** TO **VOR/DME/ZLO** AND CROSS IT ACCORDING TO THE **(1)** MINIMUM CROSSING ALTITUDE OR ATC INSTRUCTIONS

THE SID **UDLOG ONE**, **MEKLI ONE**, **BEXIN ONE** AND **MANZANILLO THREE ALFA** REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **280 FT/NM** UNTIL CROSSING

<b>UDLOG ONE</b>	<b>11000 FT</b>
<b>MEKLI ONE</b>	<b>8600 FT</b>
<b>BEXIN ONE</b>	<b>4200 FT</b>
<b>MANZANILLO THREE ALFA</b>	<b>7000 FT</b>

**REGIMEN DE ASCENSO/ RATE OF CLIMB**

**\*PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / PROCEDURE DESIGN GRADIENT**

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

**(1) ALTITUD MINIMA PARA ABANDONAR EL VOR/DME/ZLO:**

**(1) MINIMUM CROSSING ALTITUDE AT VOR/DME/ZLO:**

<b>A/TO</b>	<b>GDL</b>	<b>V-26W</b>	<b>UT159</b>	<b>3000</b>
<b>A/TO</b>	<b>GDL</b>	<b>V-26</b>	<b>UJ-11</b>	<b>7700</b>
<b>A/TO</b>	<b>COL</b>	<b>V-18</b>	<b>UJ-18</b>	<b>3000</b>
<b>A/TO</b>	<b>ZIH</b>	<b>V-1</b>	<b>J-1</b>	<b>2000</b>
<b>A/TO</b>	<b>SJD</b>		<b>J-1</b>	<b>2000</b>
<b>A/TO</b>	<b>PVR</b>	<b>V-1</b>	<b>J-141</b>	<b>3000</b>

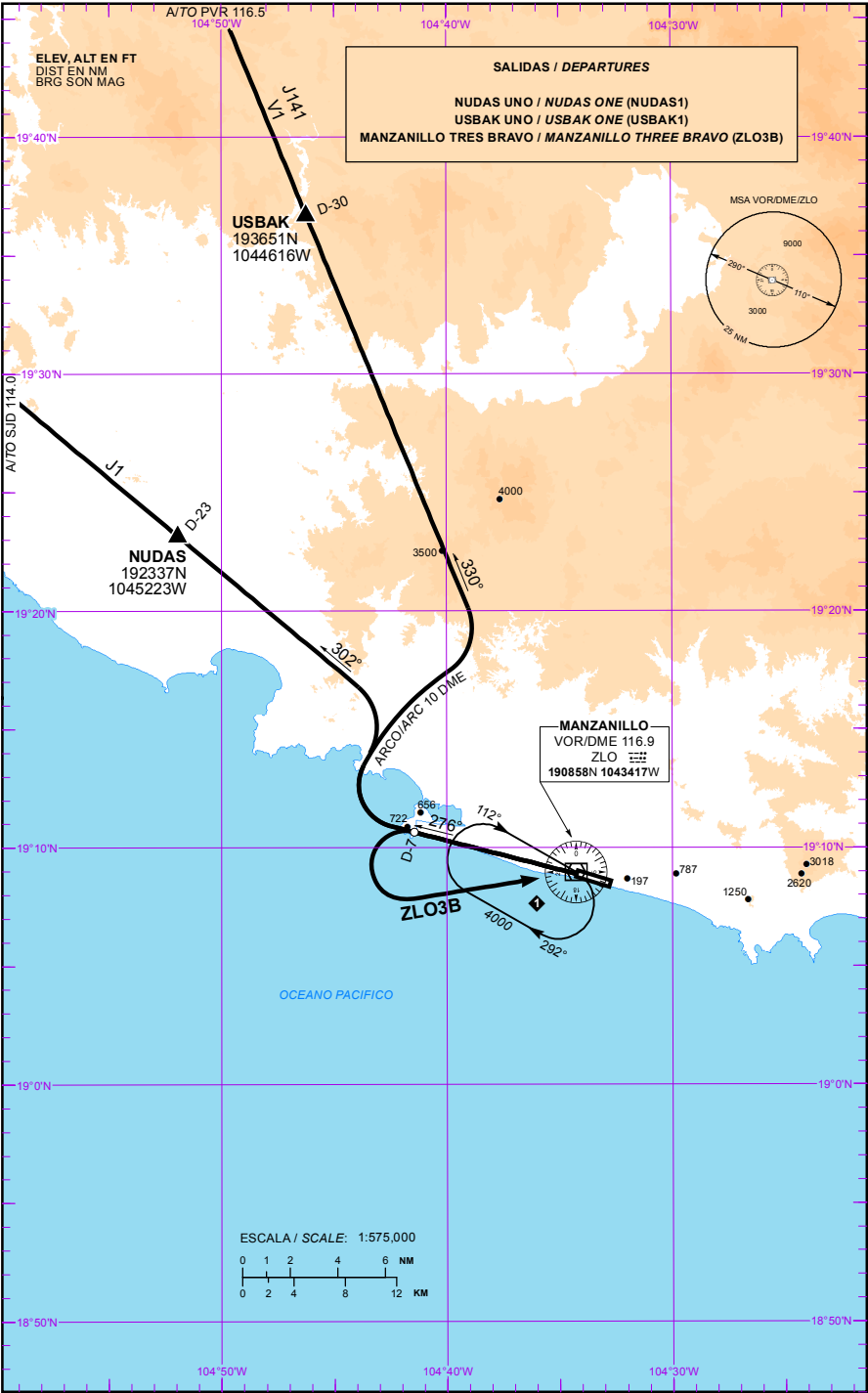
TWR/APP 118.7

AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

**MANZANILLO**  
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
"MANZANILLO-COSTALEGRE"

TA: 18500 FT

**DEPARTURE RWY 28**



**SALIDAS PISTA 28:**

**SALIDAS:** NUDAS UNO (NUDAS1)  
USBK UNO (USBK1)

ASCIENDA POR RADIAL 276° HASTA D-7, EFECTUE VIRAJE A LA DERECHA Y PROSIGA EN ARCO 10 DME HASTA INTERCEPTAR EL RADIAL CORRESPONDIENTE DEL VOR/DME/ZLO HACIA LOS FIJOS RESPECTIVOS NUDAS O USBK Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

LA SALIDA NUDAS UNO REQUIERE UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE 220 FT/NM HASTA ALCANZAR 4000 FT

**DEPARTURES RWY 28:**

**DEPARTURES:** NUDAS ONE (NUDAS1)  
USBK ONE (USBK1)

CLIMB VIA ZLO R-276° TO D-7 ZLO, THEN TURN RIGHT AND PROCEED ON THE ZLO 10 DME ARC TO INTERCEPT THE CORRESPONDING RADIAL FROM VOR/DME/ZLO TO NUDAS OR USBK AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ATC INSTRUCTIONS

THE SID NUDAS ONE REQUIRES A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF 220 FT/NM UNTIL CROSSING 4000 FT

**REGIMEN DE ASCENSO/ RATE OF CLIMB**

\*PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / PROCEDURE DESIGN GRADIENT

*PDG VEL (GS) KTS	80	100	120	140	160	180	200
3.62% (FT/MIN)	293	367	440	513	587	660	733

LA SALIDA USBK UNO REQUIERE UN GRADIENTE MINIMO DE ASCENSO DE 260 FT/NM HASTA ALCANZAR 6000 FT

THE SID USBK ONE REQUIRES A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF 260 FT/NM UNTIL CROSSING 6000 FT

**REGIMEN DE ASCENSO/ RATE OF CLIMB**

\*PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / PROCEDURE DESIGN GRADIENT

*PDG VEL (GS) KTS	80	100	120	140	160	180	200
4.27% (FT/MIN)	347	433	520	607	693	780	867

**SALIDA MANZANILLO TRES BRAVO (ZLO3B)**

ASCIENDA POR RADIAL 276° HASTA D-7 (EN CASO DE FALLA DEL DME HASTA ALCANZAR 1500 FT), EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/ZLO Y ABANDONELO DE ACUERDO A LA (1) ALTITUD MINIMA DE LA RUTA ASIGNADA O INSTRUCCIONES DEL ATC

**DEPARTURE MANZANILLO THREE BRAVO (ZLO3B)**

CLIMB VIA ZLO R-276° TO D-7 ZLO (OR 1500 FT IN CASE OF DME FAILURE), THEN TURN LEFT WITHIN 10 NM TO VOR/DME/ZLO AND CROSS IT ACCORDING TO THE (1) MINIMUM CROSSING ALTITUDE OR ATC INSTRUCTIONS

(1) ALTITUD MINIMA PARA ABANDONAR EL VOR/DME/ZLO:

(1) MINIMUM CROSSING ALTITUDE AT VOR/DME/ZLO:

A/TO	GDL	V-26W	UT159	3000
A/TO	GDL	V-26	UJ-11	7700
A/TO	COL	V-18	UJ-18	3000
A/TO	ZIH	V-1	J-1	2000
A/TO	SJD		J-1	2000
A/TO	PVR	V-1	J-141	3000

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

TWR/APP 118.7

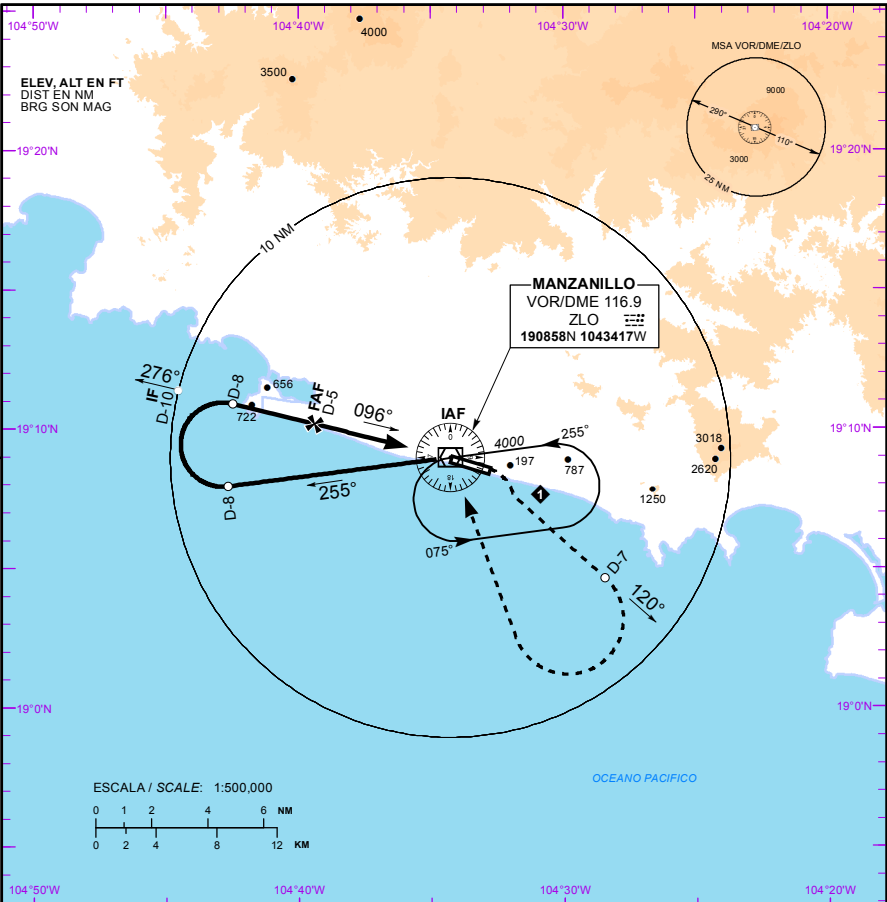
AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

MANZANILLO

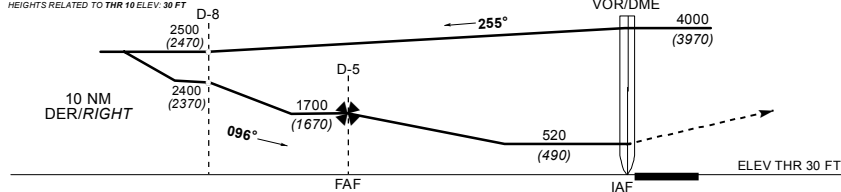
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
"MANZANILLO-COSTALEGRE"

TA: 18500 FT

VOR/DME 1 RWY 10



ALTURAS REFERIDAS AL THR 10 ELEV: 30 FT  
HEIGHTS RELATED TO THR 10 ELEV: 30 FT



APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

VIRE A LA DERECHA E INTERCEPTE EN ASCENSO EL RADIAL 120°  
HASTA D-7. EFECTUE VIRAJE DE GOTAA LA DERECHA DENTRO  
DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/ZLO HASTA LA ALTITUD MINIMA  
DE ESPERA.

TURN RIGHT TO INTERCEPT CLIMBING OUTBOUND  
ON ZLO VOR R-120° TO D-7, THEN TURN RIGHT  
WITHIN 10 NM TO VOR/DME/ZLO AT THE MINIMUM  
HOLDING ALTITUDE.

GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT

FAF-THR	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
5.2 NM	FT / NM	415	519	623	727	831	935	1038
5.13%	MIN : SEC	3:54	3:07	2:36	2:14	1:57	1:44	1:34

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA DME/ZLO /  
MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE DME/ZLO

NM	4	3	2
FT	1390 (1360)	1080 (1050)	770 (740)

CAT	A	B	C	D
-	-	-	-	-
DIRECTO/DIRECT MDA (MDH)	520 (490) - 1 (1600 M)	-	520 (490) - 1 1/4 (2000 M)	520 (490) - 1 1/2 (2400 M)
CIRCULANDO MDA (MDH) CNL SECTOR "N" DE RWY 10/28	580 (550) - 1 (1600 M)	-	840 (810) - 2 1/4 (3600 M)	840 (810) - 2 1/2 (4000 M)

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

TWR/APP 118.7

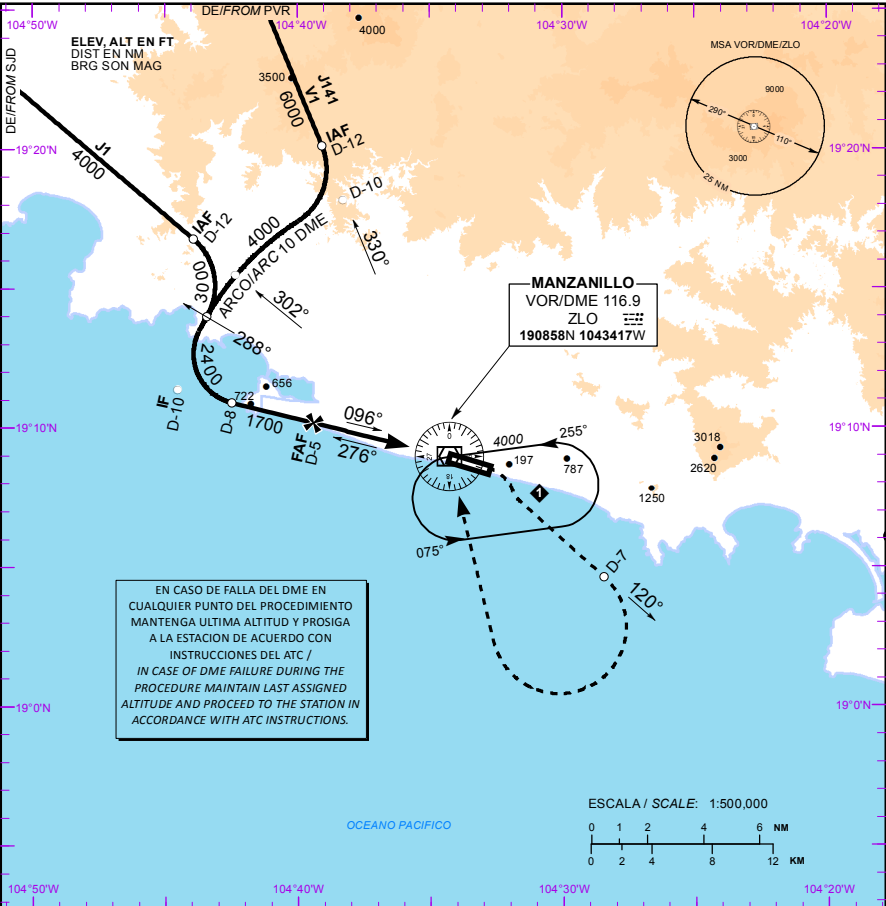
AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

MANZANILLO

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
"MANZANILLO-COSTALEGRE"

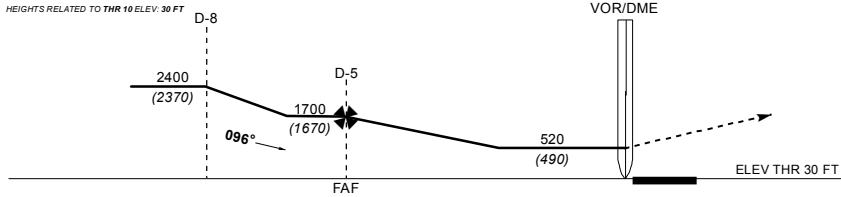
TA: 18500 FT

VOR/DME 2 RWY 10



EN CASO DE FALLA DEL DME EN CUALQUIER PUNTO DEL PROCEDIMIENTO MANTENGA ULTIMA ALTITUD Y PROSIGA A LA ESTACION DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DEL ATC / IN CASE OF DME FAILURE DURING THE PROCEDURE MAINTAIN LAST ASSIGNED ALTITUDE AND PROCEED TO THE STATION IN ACCORDANCE WITH ATC INSTRUCTIONS.

ALTURAS REFERIDAS AL THR 10 ELEV: 30 FT  
HEIGHTS RELATED TO THR 10 ELEV: 30 FT



**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**  
VIRE A LA DERECHA E INTERCEPTE EN ASCENSO EL RADIAL 120° HASTA D-7. EFECTUE VIRAJE DE GOTAA LA DERECHA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/ZLO HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.  
TURN RIGHT TO INTERCEPT CLIMBING OUTBOUND ON ZLO VOR R-120° TO D-7, THEN TURN RIGHT WITHIN 10 NM TO VOR/DME/ZLO AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.

GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT							
FAF-THR	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	200
5.2 NM	FT / NM	415	519	623	727	831	1038
5.13%	MIN : SEC	3:54	3:07	2:36	2:14	1:57	1:44
ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA DME/ZLO / MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE DME/ZLO							
NM	4	3	2				
FT	1390 (1360)	1080 (1050)	770 (740)				

CAT	A	B	C	D
-				
DIRECTO/DIRECT MDA (MDH)	520 (490) - 1 (1600 M)		520 (490) - 1 1/4 (2000 M)	520 (490) - 1 1/2 (2400 M)
CIRCULANDO MDA (MDH) CNL SECTOR "N" DE RWY 10/28	580 (550) - 1 (1600 M)		840 (810) - 2 1/4 (3600 M)	840 (810) - 2 1/2 (4000 M)

CAMBIO: ALTITUD FAF - NOMBRE AD

TWR/APP 118.7

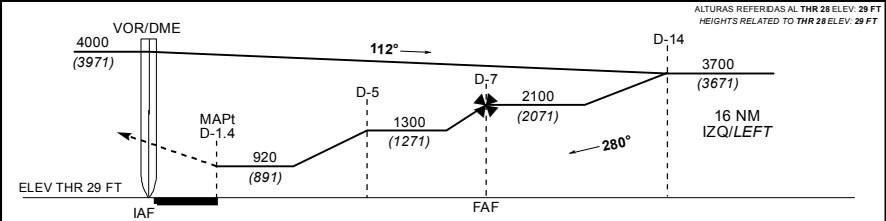
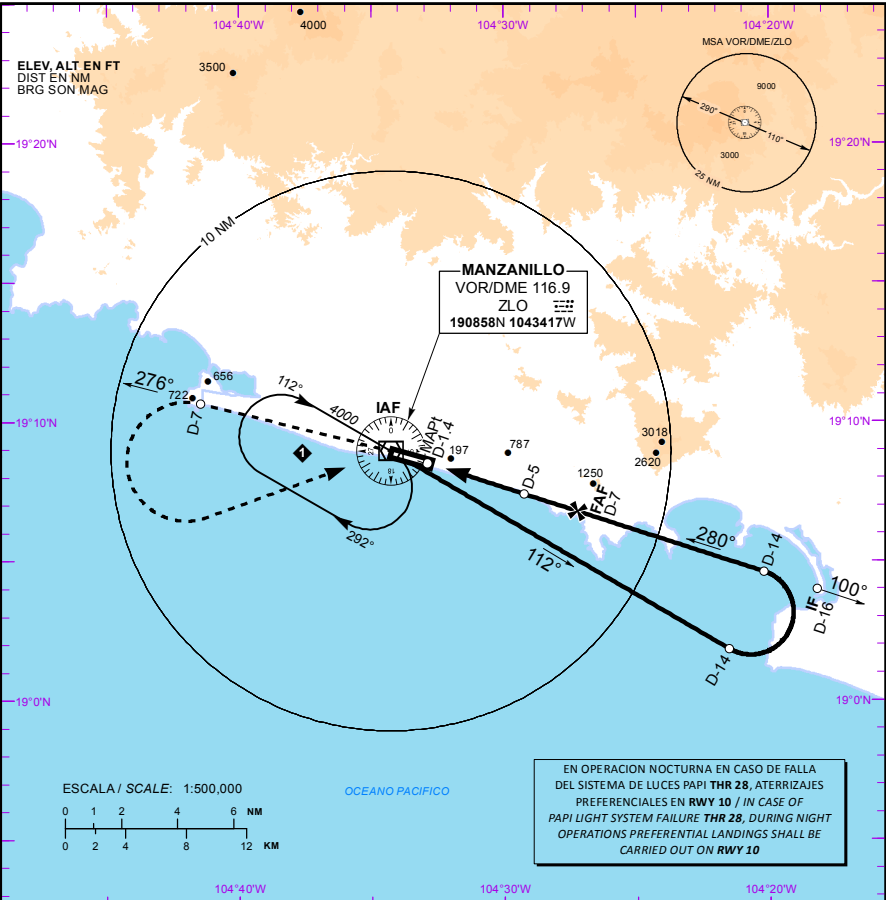
AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

MANZANILLO

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
"MANZANILLO-COSTALEGRE"

TA: 18500 FT

VOR/DME 1 RWY 28



APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

ASCIENDA EN RADIAL 276° HASTA D-7. EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/ZLO HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.

CLIMB VIA ZLO VOR R-276° TO D-7, THEN TURN LEFT WITHIN 10 NM TO VOR/DME/ZLO AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.

GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT

D-5 - MAPI	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
3.6 NM	FT / NM	452	565	678	791	904	1018	1131
5.58%	MIN : SEC	2:42	2:10	1:48	1:33	1:21	1:12	1:05

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA DME/ZLO / MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE DME/ZLO

NM	4
FT	960 (931)

CAT	A	B	C	D
-	-	-	-	-
DIRECTO/DIRECT MDA (MDH)	920 (891) - 1 1/4 (2000 M)	-	920 (891) - 2 3/4 (4400 M)	920 (891) - 3 (4800 M)
CIRCULANDO MDA (MDH) CNL SECTOR "N" DE RWY 10/28	980 (950) - 1 1/4 (2000 M)	-	980 (950) - 2 3/4 (4400 M)	980 (950) - 3 (4800 M)



CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

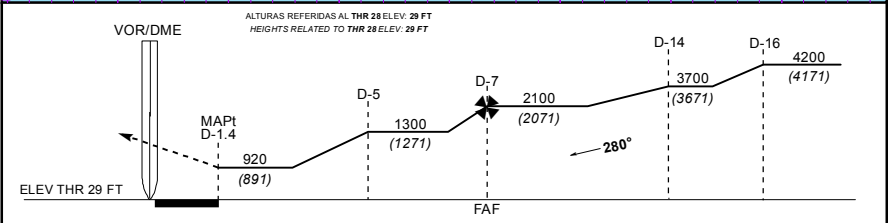
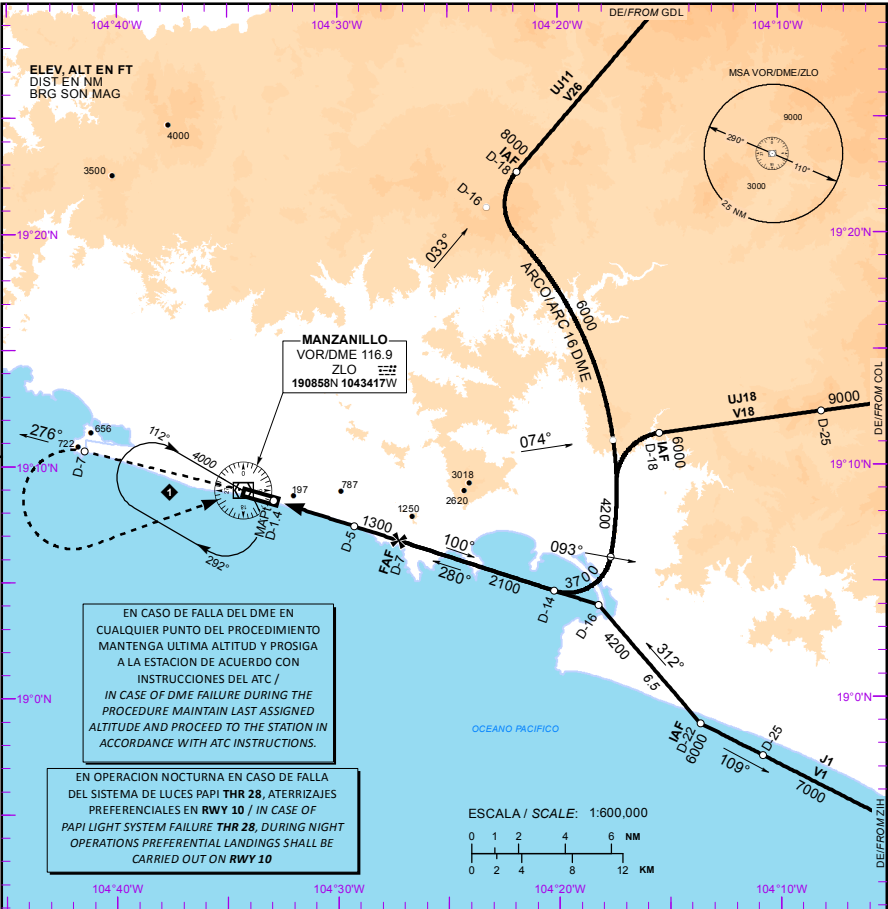
TWR/APP 118.7

AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

MANZANILLO  
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
"MANZANILLO-COSTALEGRE"

TA: 18500 FT

VOR/DME 2 RWY 28



**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN **RADIAL 278°** HASTA **D-7**. EFECTUE VIRAJE DE GOTIA A LA **IZQUIERDA** DENTRO DE **10 NM** HACIA EL **VOR/DME/ZLO** HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.

CLIMB VIA **ZLO VOR R-278°** TO **D-7**. THEN TURN **LEFT** **WITHIN 10 NM** TO **VOR/DME/ZLO** AT THE MINIMUM **HOLDING ALTITUDE**.

GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT									
D-5 - MAPt	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200	
	FT / NM	452	565	678	791	904	1018	1131	
5.58%	MIN : SEC	2:42	2:10	1:48	1:33	1:21	1:12	1:05	
ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA DME/ZLO / MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE DME/ZLO									
NM	4								
FT	960 (931)								

CAT	A	B	C	D
-				
DIRECTO/DIRECT MDA (MDH)	920 (891) - 1 1/4 (2000 M)		920 (891) - 2 3/4 (4400 M)	920 (891) - 3 (4800 M)
CIRCULANDO MDA (MDH) CNL SECTOR "N" DE RWY 10/28	980 (950) - 1 1/4 (2000 M)		980 (950) - 2 3/4 (4400 M)	980 (950) - 3 (4800 M)

CAMBIO: NOMBREAD

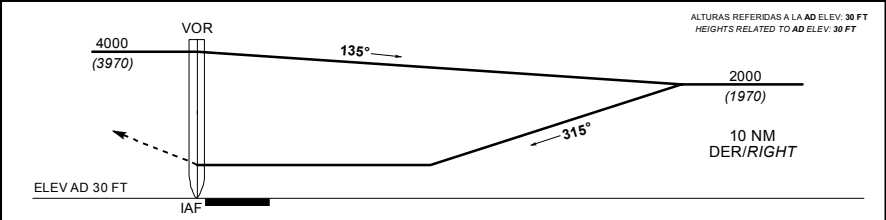
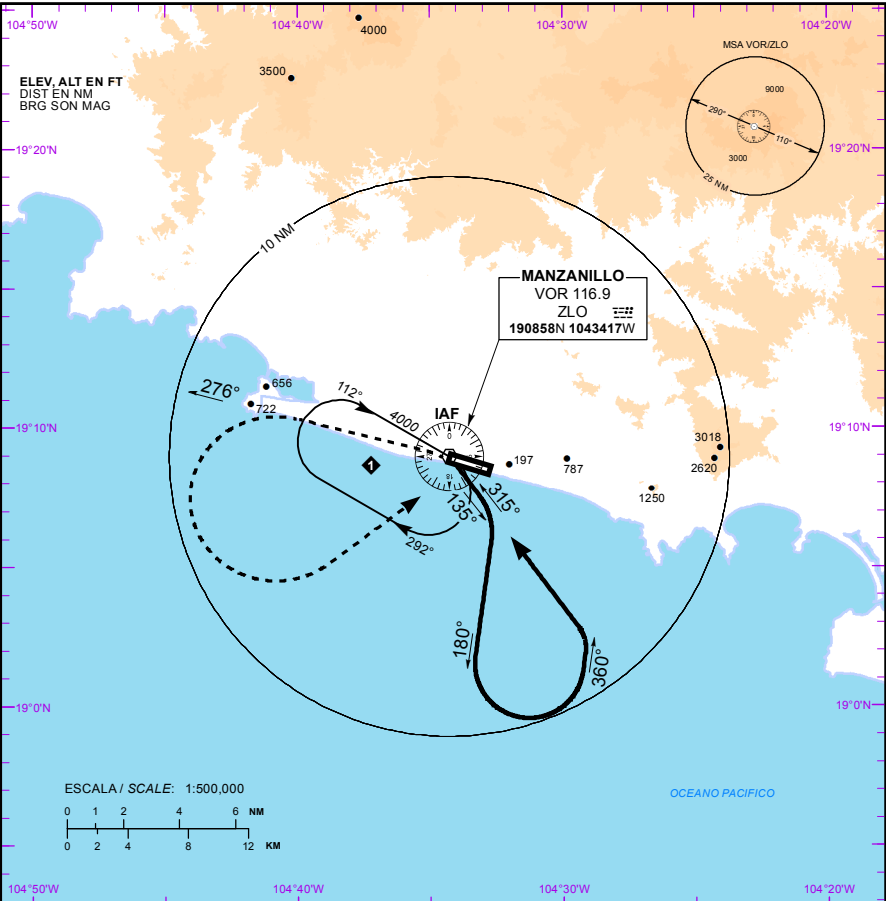
TWR/APP 118.7

AD ELEV : 30 FT  
VAR 8° E

MANZANILLO  
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
"MANZANILLO-COSTALEGRE"

TA: 18500 FT

VOR-A



APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

ASCIENDA EN RADIAL 276° Y EFECTUE VIRAJE DE GOTA  
A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/ZLO  
HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.

CLIMB VIA ZLO VOR R-276°, TURN LEFT WITHIN 10 NM  
TO VOR/ZLO AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.

DISTANCIA MAXIMA DE ALEJAMIENTO 7 NM DESDE EL MAPL  
MAXIMUM DISTANCE TO TURN 7 NM FROM MAPL

VEL 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	A	B	C	D
-	-	-	-	-
DIRECTO/DIRECT MDA (MDH)	-	-	-	-
CIRCULANDO MDA (MDH) CNL SECTOR "M" DE RWY 10/28	980 (950) - 1 1/4 (2000 M)	-	1100 (1070) - 3 (4800 M)	-