

AD 2.1 INDICADOR DE LUGAR -.  
NOMBRE DEL AERÓDROMOMMTO – TOLUCA  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

## MMTO AD 2.2 - DATOS GEOGRÁFICOS Y ADMINISTRATIVOS DEL AERÓDROMO

1	Coordenadas del ARP y emplazamiento en el AD:	192013.51 N, 0993357.73 W al centro de la pista.
2	Dirección y distancia desde la ciudad:	16 KM
3	Elevación/temperatura de referencia:	2581 M (8468 FT) / 21° C
4	Ondulación Geoidal en AD PSN ELEV:	NIL
5	Variación magnética/Cambio anual:	4° E (2020) / 0.1° W
6	Administración: Dirección: Teléfono: Fax: Telex: e-mail	Administradora mexicana del aeropuerto internacional de Toluca S.A de C.V. Domicilio conocido s/n, San Pedro Totoltepec, Toluca Estado de México, C.P. 50226  722 279 28 00  <a href="mailto:jvera@aerpuertodetoluca.com.mx">jvera@aerpuertodetoluca.com.mx</a> <a href="mailto:contacto@aerpuertodetoluca.com.mx">contacto@aerpuertodetoluca.com.mx</a>
7	Tipo de tránsito permitido:	IFR / VFR
8	Observaciones:	NIL

## MMTO AD 2.3 - HORAS DE FUNCIONAMIENTO

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

## MMTO AD 2.4 – SERVICIOS E INSTALACIONES PARA CARGA Y MANTENIMIENTO

1	Instalaciones de manipulación de la carga:	NIL
2	Tipos de combustible/lubricante:	GASAVION 100/130 / TURBOSINA JET A-1
3	Instalaciones/capacidad de abastecimiento:	Planta de combustibles de ASA Turbosina JET A-1: 4 000 000 L GAS AVIÓN 100/130: 60 000 L 6 Auto tanques de turbosina Capacidad 20, 000 Lts. 600 Lts / min 1 Auto tanque de Gas-avión Capacidad 10,000 Lts 300 Lts / min
4	Instalaciones de descongelamiento:	NIL
5	Espacio de hangar para aeronaves visitantes:	Si
6	Instalaciones para reparación de aeronaves visitantes:	Si
7	Observaciones:	NIL

## MMTO AD 2.5 – INSTALACIONES Y SERVICIOS PARA PASAJEROS

1	Hoteles:	Si, en la ciudad
2	Restaurantes:	Si, en la ciudad
3	Transporte:	Taxis y arrendadora de autos en el aeropuerto.
4	Instalaciones y servicios médicos:	Primeros auxilios, Hospitales en la ciudad
5	Oficinas Bancarias y de correos:	Si, en la ciudad
6	Oficina de turismo:	NIL
7	Observaciones:	NIL

## MMTO AD 2.6 – SERVICIOS DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1	Categoría del AD para la extinción de incendios:	7
2	Equipo de salvamento:	2 unidades de extinción, 1 unidad doble agente, 1 vehículo cisterna y 1 ambulancia.
3	Capacidad para retirar aeronaves inutilizadas:	Si
4	Observaciones:	NIL

## MMTO AD 2.7 – DISPONIBILIDAD SEGUN LA ESTACION DEL AÑO - REMOCION DE OBSTÁCULOS EN LA SUPERFICIE

1	Tipos de equipo de limpieza:	Barredora.
2	Prioridades de limpieza:	Área de movimiento y franjas de seguridad
3	Observaciones:	Hombres y equipo trabajando periódicamente en la conservación de las franjas de seguridad

**MMTO 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 ASFALTO PCN / 62 / F / B / X / T
2	Anchura, superficie y resistencia de las calles de rodaje	<p>CALLES DE RODAJE</p> <p>A 23 M ASPH 55 / F / C / X / T</p> <p>B 23 M ASPH 48 / F / C / X / T</p> <p>C 23 M ASPH 47 / F / C / X / T</p> <p>D 23 M ASPH 59 / F / B / X / T</p> <p>E 23 M ASPH 51 / F / C / X / T</p> <p>F 23 M ASPH 69 / F / B / X / T</p> <p>CALLES DE ACCESO A HANGARES</p> <p>G 25 M ASPH 26 / F / C / Y / T</p> <p>H 25 M ASPH 28 / F / C / Y / T</p> <p>I 25 M ASPH 28 / F / C / Y / T</p> <p>J 25 M ASPH 28 / F / C / Y / T</p> <p>K 23 M ASPH 36 / F / C / Y / T</p> <p>L 23 M ASPH 33 / F / C / Y / T</p> <p>M 25 M ASPH 26 / F / C / Y / T</p>
3	Emplazamiento y elevación ACL:	192108.38N,0993417.63W 2580 M (8466 FT)
4	Puntos de verificación VOR/INS:	NIL
5	Observaciones:	NIL

**MMTO 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	Si
2	Señales y LGT de RWY y LGT:	
3	Barras de parada:	
4	Observaciones:	NIL

**MMTO AD 2.10 – OBSTACULOS DEL AERÓDROMO / AERODROME OBSTACLES**

**En Área de la Trayectoria de Despegue 1.2% / In take-off path area 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
<b>Plano de Obstáculos de Aeródromo -Tipo A (Limitaciones de Utilización) RWY 15</b>						
MMTOAA001	Antena	191906.59N	0993327.48W	2583.5	NIL	NIL
MMTOAA002	Edificio	191907.62N	0993324.9W	2587	NIL	NIL
MMTOAA003	Poste	191904.57N	0993322.51W	2587	NIL	NIL
MMTOAA004	Estructura	191903.47N	0993322.84W	2588	NIL	NIL
MMTOAA005	Edificio	191901.84N	0993320.97W	2591	NIL	NIL
MMTOAA006	Edificio	191856.29N	0993324.91W	2593	NIL	NIL
MMTOAA007	Árbol	191850.07N	0993323.57W	2597.5	NIL	NIL
MMTOAA008	Árbol	191849.08N	0993323.84W	2598	NIL	NIL
MMTOAA009	Árbol	191843.24N	0993314.17W	2602	NIL	NIL
MMTOAA010	Antena	191822.5N	0993308.06W	2620	NIL	NIL

**En Área de la Trayectoria de Despegue 1.2% / In take-off path area 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
<b>Plano de Obstáculos de Aeródromo -Tipo A (Limitaciones de Utilización) RWY 33</b>						
MMTOA001	Antena	192123.62N	0993434.04W	2587	NIL	NIL
MMTOA002	Poste	192127.3N	0993435.87W	2590	NIL	NIL
MMTOA003	Árbol	192130.41N	0993436.86W	2592.5	NIL	NIL
MMTOA004	Árbol	192137.68N	0993430.09W	2599.5	NIL	NIL
MMTOA005	Árbol	192135.3N	0993440.83W	2601	NIL	NIL
MMTOA006	Antena	192147.2N	0993436.33W	2612	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
MMTOB001	Arbol	192114.65N	0993432W	2591.50	NIL	NIL
MMTOB002	Arbol	192126.21N	0993438.19W	2601.00	NIL	NIL
MMTOB003	Arbol	192135.3N	0993440.83W	2601.00	NIL	NIL
MMTOB004	Poste	191903.48N	0993331.92W	2590.50	NIL	NIL
MMTOB005	Estructura	191903.47N	0993322.84W	2588.00	NIL	NIL
MMTOB006	Arbol	191843.24N	0993314.17W	2602.00	NIL	NIL
MMTOB007	Arbol	192131.37N	0993440.91W	2594.50	NIL	NIL
MMTOB008	Poste	192127.3N	0993435.87W	2590.00	NIL	NIL
MMTOB009	Poste	192128.76N	0993435.01W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB010	Arbol	192137.68N	0993430.09W	2599.50	NIL	NIL
MMTOB011	Edificio	192118.65N	0993432.89W	2584.50	NIL	NIL
MMTOB012	Edificio	192118.32N	0993432.69W	2585.00	NIL	NIL
MMTOB013	Arbol	192125.38N	0993436.6W	2592.00	NIL	NIL
MMTOB014	Arbol	192134.65N	0993441.3W	2594.50	NIL	NIL
MMTOB015	Arbol	192135.76N	0993440.52W	2601.00	NIL	NIL
MMTOB016	Arbol	192138.3N	0993429.67W	2598.00	NIL	NIL
MMTOB017	Arbol	192144.88N	0993430.11W	2597.50	NIL	NIL
MMTOB018	Arbol	192134.48N	0993438.52W	2596.00	NIL	NIL
MMTOB019	Poste	191906.83N	0993322.14W	2586.50	NIL	NIL
MMTOB020	Edificio	191903.83N	0993319.64W	2591.50	NIL	NIL
MMTOB021	Edificio	191905.96N	0993320.61W	2591.00	NIL	NIL
MMTOB022	Antena	192027.67N	0993459.34W	2639.50	NIL	NIL
MMTOB023	Antena	192046.58N	0993324.52W	2630.00	NIL	NIL
MMTOB024	Poste	191834.46N	0993342.23W	2630.00	NIL	NIL
MMTOB025	Poste	191843.84N	0993344.28W	2629.00	NIL	NIL
MMTOB026	Poste	191855.83N	0993349.64W	2631.50	NIL	NIL
MMTOB027	Poste	191901.35N	0993352.65W	2630.50	NIL	NIL
MMTOB028	Poste	191907.39N	0993355.25W	2630.00	NIL	NIL
MMTOB029	Antena	192050.35N	0993527.97W	2646.50	NIL	NIL
MMTOB030	Antena	191923.45N	0993231.26W	2639.50	NIL	NIL
MMTOB031	Antena	191921.63N	0993229.98W	2635.50	NIL	NIL
MMTOB032	Poste	191847.8N	0993345.57W	2631.50	NIL	NIL
MMTOB033	Antena	191849.1N	0993419.67W	2634.00	NIL	NIL
MMTOB034	Antena	191924.6N	0993232.39W	2630.00	NIL	NIL
MMTOB035	Edificio	191715.35N	0993258.72W	2632.50	NIL	NIL
MMTOB036	Antena	191835.15N	0993417.53W	2640.50	NIL	NIL
MMTOB037	Edificio	191714.94N	0993422.22W	2659.50	NIL	NIL
MMTOB038	Antena	191928.2N	0993440.99W	2626.50	NIL	NIL
MMTOB039	Antena	191939.73N	0993437.27W	2627.00	NIL	NIL
MMTOB040	Antena	191857.16N	0993536.32W	2651.50	NIL	NIL
MMTOB041	Antena	192028.83N	0993620.38W	2641.50	NIL	NIL
MMTOB042	Antena	192027.46N	0993605.86W	2641.50	NIL	NIL
MMTOB043	Antena	192221.31N	0993512.41W	2633.50	NIL	NIL
MMTOB044	Edificio	191732.47N	0993413.99W	2642.00	NIL	NIL
MMTOB045	Poste	191709.42N	0993328.13W	2627.50	NIL	NIL
MMTOB046	Poste	191709.29N	0993322.97W	2628.00	NIL	NIL
MMTOB047	Poste	191709.22N	0993319.77W	2627.50	NIL	NIL
MMTOB048	Antena	191738.52N	0993329.68W	2628.00	NIL	NIL
MMTOB049	Edificio	191719.25N	0993411.21W	2641.00	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
MMTOB050	Edificio	191856.29N	0993324.91W	2593.00	NIL	NIL
MMTOB051	Poste	191905.95N	0993326.98W	2586.00	NIL	NIL
MMTOB052	Poste	191905.15N	0993328.74W	2586.00	NIL	NIL
MMTOB053	Poste	191904.57N	0993322.51W	2587.00	NIL	NIL
MMTOB054	Edificio	191901.84N	0993320.97W	2591.00	NIL	NIL
MMTOB055	Poste	191858.02N	0993318.69W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB056	Poste	191857.76N	0993320.05W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB057	Poste	191857.52N	0993321.37W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB058	Poste	191857.24N	0993322.7W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB059	Poste	191858.42N	0993323.52W	2587.50	NIL	NIL
MMTOB060	Estructura	191833.25N	0993315.73W	2604.50	NIL	NIL
MMTOB061	Poste	191856.87N	0993324.01W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB062	Poste	191857.66N	0993325.77W	2590.00	NIL	NIL
MMTOB063	Poste	191857.26N	0993327.09W	2590.50	NIL	NIL
MMTOB064	Árbol	191849.08N	0993323.84W	2598.00	NIL	NIL
MMTOB065	Árbol	191850.07N	0993323.57W	2597.50	NIL	NIL
MMTOB066	Arbol	192130.54N	0993422.94W	2599.50	NIL	NIL
MMTOB067	Arbol	192119.45N	0993435.09W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB068	Arbol	192121.05N	0993437.41W	2596.50	NIL	NIL
MMTOB069	Poste	192124.47N	0993437.25W	2590.50	NIL	NIL
MMTOB070	Arbol	192126.63N	0993439.63W	2601.00	NIL	NIL
MMTOB071	Arbol	192117.86N	0993432.64W	2587.00	NIL	NIL
MMTOB072	Edificio	192118.2N	0993433.2W	2584.50	NIL	NIL
MMTOB073	Edificio	192120.98N	0993434.98W	2588.50	NIL	NIL
MMTOB074	Arbol	192122.51N	0993435.6W	2587.50	NIL	NIL
MMTOB075	Muro	192117.44N	0993432.28W	2581.50	NIL	NIL
MMTOB076	Edificio	191906.66N	0993321.43W	2591.00	NIL	NIL
MMTOB077	Antena	191922.61N	0993231.21W	2628.50	NIL	NIL
MMTOB078	Edificio	192133.68N	0993439.28W	2593.50	NIL	NIL
MMTOB079	Antena	191909.87N	0993445.17W	2626.00	NIL	NIL
MMTOB080	Antena	191906.15N	0993541.2W	2644.00	NIL	NIL
MMTOB081	Edificio	191715.11N	0993407.22W	2625.00	NIL	NIL
MMTOB082	Antena	191715.11N	0993333.53W	2627.00	NIL	NIL
MMTOB083	Poste	191904.34N	0993330.56W	2586.50	NIL	NIL
MMTOB084	Antena	191946.44N	0993421.76W	2625.50	NIL	NIL
MMTOB085	Poste	192125.63N	0993436.55W	2590.00	NIL	NIL
MMTOB086	Poste	192125.76N	0993436.8W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB087	Antena	192147.2N	0993436.33W	2612.00	NIL	NIL
MMTOB088	Arbol	192130.41N	0993436.86W	2592.50	NIL	NIL
MMTOB089	Arbol	192127.92N	0993440.89W	2596.00	NIL	NIL
MMTOB090	Arbol	192131.12N	0993439.22W	2591.00	NIL	NIL
MMTOB091	Poste	192130.05N	0993435.38W	2590.00	NIL	NIL
MMTOB092	Antena	192258.3N	0993440.4W	2625.50	NIL	NIL
MMTOB093	Poste	191855.99N	0993326.6W	2590.00	NIL	NIL
MMTOB094	Arbol	191847.01N	0993321.02W	2595.00	NIL	NIL
MMTOB095	Antena	191822.5N	0993308.06W	2620.00	NIL	NIL
MMTOB096	Edificio	191729.3N	0993321.79W	2635.00	NIL	NIL
MMTOB097	Estructura	192250.87N	0993434.23W	2658.50	NIL	NIL
MMTOB098	Estructura	192246.47N	0993427.86W	2650.00	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
MMTOB099	Estructura	191909.2N	0993321.14W	2588.50	NIL	NIL
MMTOB100	Estructura	191910.27N	0993321.71W	2588.50	NIL	NIL
MMTOB101	Estructura	191912.95N	0993324.11W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB102	Estructura	191912.38N	0993323.9W	2589.50	NIL	NIL
MMTOB103	Edificio	191907.62N	0993324.9W	2587.00	NIL	NIL
MMTOB104	Cercado	191906.93N	0993325.36W	2582.00	NIL	NIL
MMTOB105	Antena	191906.59N	0993327.48W	2583.50	NIL	NIL
MMTOB106	Antena	192123.62N	0993434.04W	2587.00	NIL	NIL
MMTOB107	Poste	192019.05N	0993357.45W	2586.00	NIL	NIL
MMTOB108	Antena	192124.17N	0993432.75W	2586.00	NIL	NIL
MMTOB109	Poste	191906.8N	0993325.11W	2586.00	NIL	NIL

**MMTO 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:	H24
3	Oficina responsable de la preparación TAF: Periodos de validez:	CAPMA 30 HR
4	Tipo de pronóstico de aterrizaje: Intervalo de emisión:	NIL
5	Aleccionamiento/consulta proporcionados:	Consulta Personal, Telefónica
6	Documentación de vuelo: Idioma(s) utilizado(s):	METAR, TAF, Avisos Ciclón Tropical, Boletín de Cenizas Volcánicas, SIGMET (WC, WV, WS)
7	Cartas y demás información disponible para aleccionamiento o consulta:	Mapa Análisis de superficie, Mapa Análisis de Presión Constante (1000, 850, 700, 500, 400, 300, 250 y 250MB), Mapa Pronóstico de Vientos y Temperaturas en la altura (FL050, FL100, FL180, FL240, FL300, FL340 y FL390), Mapa Tiempo Significativo, Mapa Tropopausa, Mapa Nivel de Congelación.
8	Equipo suplementario disponible para proporcionar información:	Imágenes de Satélite
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 México Tel: (55) 5802 8525 y 5802 8520

**MMTO 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
15	157 GEO 153 MAG	4200 x 45	ASPH PCN/70/F/B/X/T	192116.25N 0993426.15W	THR 2580 M TDZ 2581 M
33	337 GEO 333 MAG	4200 x 45	ASPH PCN/70/F/B/X/T	191915.52N 0993331.48W	THR 2580 M TDZ 2581 M
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	4320 x 280	NIL	NIL

**MMTO AD 2.13 – DISTANCIAS DECLARADAS**

Designador RWY	TORA (M)	TODA (M)	ASDA (M)	LDA (M)	Observaciones
1	2	3	4	5	6
15	4200	4200	4200	4200	NIL
33	4200	4200	4200	4040	

**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
15	ALSF-II RCLL-RTZL LIH	Verde	PAPI 3.0° IZQ	900 M	4 200 M 15 M BLANCA LIH	4 200 M 30 M BLANCA LIH	Roja	NIL	NIL
33	RCLL	Verde	PAPI 3.0° IZQ	NIL	4 200 M 15 M BLANCA LIH	4 200 M 30 M BLANCA LIH	Roja	NIL	NIL

**AD 2.15 – OTROS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y FUENTE SECUNDARIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

1	Emplazamiento, características y horas de funcionamiento ABN/IBN:	Sobre torre de control.
2	Emplazamiento WDI y LGT:	1 cerca de THR 15 iluminado 2 cerca de THR 33 iluminados
3	Luces de borde y eje de TWY:	Disponible
4	Fuente auxiliar de energía Tiempo de conmutación:	Planta de emergencia Conmutación en 0.0 seg. respaldo de energía ininterrumpible.
5	Observaciones:	NIL

**AD 2.16 - ZONA DE ATERRIZAJE PARA HELICÓPTEROS**

1	Coordenadas TLOF o THR de FATO:	NIL
2	Elevación de TLOF y/o FATO M/FT:	
3	Dimensiones, superficie, resistencia, señales de Las pareas TLOF y FATO:	
4	BRG geográficas y MAG de FATO:	
5	Distancia declarada disponible:	
6	Luces APP y FATO:	
7	Observaciones:	NIL

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

1	Designación y límites laterales:	<b>CTR Toluca</b> 192426N,0992240W; 192053N,0991910W Arco horario de 14 NM de radio con centro en el ARP 193410N,0993206W; 193335N,0992716W; 192426N,0992240W
2	Límites verticales:	GND / 10500 FT AMSL
3	Clasificación del espacio aéreo:	D
4	Distintivo de llamada de la dependencia ATS. Idioma(s):	Toluca Torre Español / Ingles
5	Altitud de transición:	18500 FT AMSL
6	Observaciones:	NIL

**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	Toluca Torre	118.0 MHZ	H24	NIL
SMC	Toluca Terrestre	134.0 MHZ	1300/0300 TSC 1200/0200 TVC	NIL
CD	Toluca Autorizaciones	134.0 MHZ	1300/0300 TSC 1200/0200 TVC	NIL
APP	Toluca Aproximación	119.35 MHZ	H24	NIL
APP	México Salidas	129.10 MHZ	H24	Servicio proporcionado por MMMX APP
APP	México Llegadas	129.65 MHZ	H24	
FPQ	Información de Vuelo Toluca	122.30 MHZ	H24	Plan de vuelo grabado Tel: (722) 273 25 49
ATIS	Toluca Información	127.8 MHZ	H24	NIL

**AD 2.19 – RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN Y EL ATERRIZAJE**

Tipo de ayuda, CAT de ILS 1, 2 y 3 (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 4° E (2020)	TLC	114.3	H24	191958.32N 0993339.72W	2577.4	100W
ILS/DME CAT I, II y IIIA						ANGULO: 3.0 DEG RDH: 17 M (55 FT) ALTURA DE INTERSECCION DH: 200FT FAF: 2137 FT
LOC 4° E (2020)	ITLC	109.5	H24	191906.48N 0993327.48W	2578.327	
GP		332.6		192108.39N 0993417.63W	2578.328	

**AD 2.20 – REGLAMENTOS DE TRÁNSITO LOCALES**

NIL

**AD 2.21 PROCEDIMIENTOS DE ATENUACIÓN DEL RUIDO**

NIL

**AD 2.22 PROCEDIMIENTOS DE VUELO**

**PROCEDIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DEL ACAS DENTRO DEL ÁREA TERMINAL DE MMMX**

Las aeronaves modernas y sus sistemas de guía de vuelo (pilotos automáticos, sistemas de gestión de vuelo y aceleradores automáticos) están diseñados para volar perfiles de vuelo específicos que proporcionan rutas de vuelo eficientes en cuanto a combustible y tiempo. Un concepto integral del diseño de los sistemas de guía de vuelo incluye permitir que una aeronave ascienda rápidamente a altitudes

operativas más altas y eficientes y que permanezca en estas altitudes el mayor tiempo posible, lo que da como resultado que los descensos también se realicen con altas velocidades verticales.

El diseño de los sistemas de guía de vuelo puede dar velocidades verticales de más de 3 000 ft/min hasta que la aeronave llegue a 500 ft de su altitud asignada. Cuando una aeronave en ascenso o descenso mantiene una velocidad vertical de más de 3 000 ft/min hasta llegar a 500 ft de su altitud asignada, está a menos de 30 segundos de la altitud IFR adyacente, que puede estar ocupada por una aeronave equipada con ACAS en vuelo horizontal a esa altitud. Si la aeronave intrusa está horizontalmente dentro del área protegida proporcionada por el ACAS, es muy probable que se emita un RA contra la

aeronave en ascenso o descenso exactamente en el momento en que la aeronave intrusa comienza a reducir su velocidad vertical para alcanzar la altitud asignada.

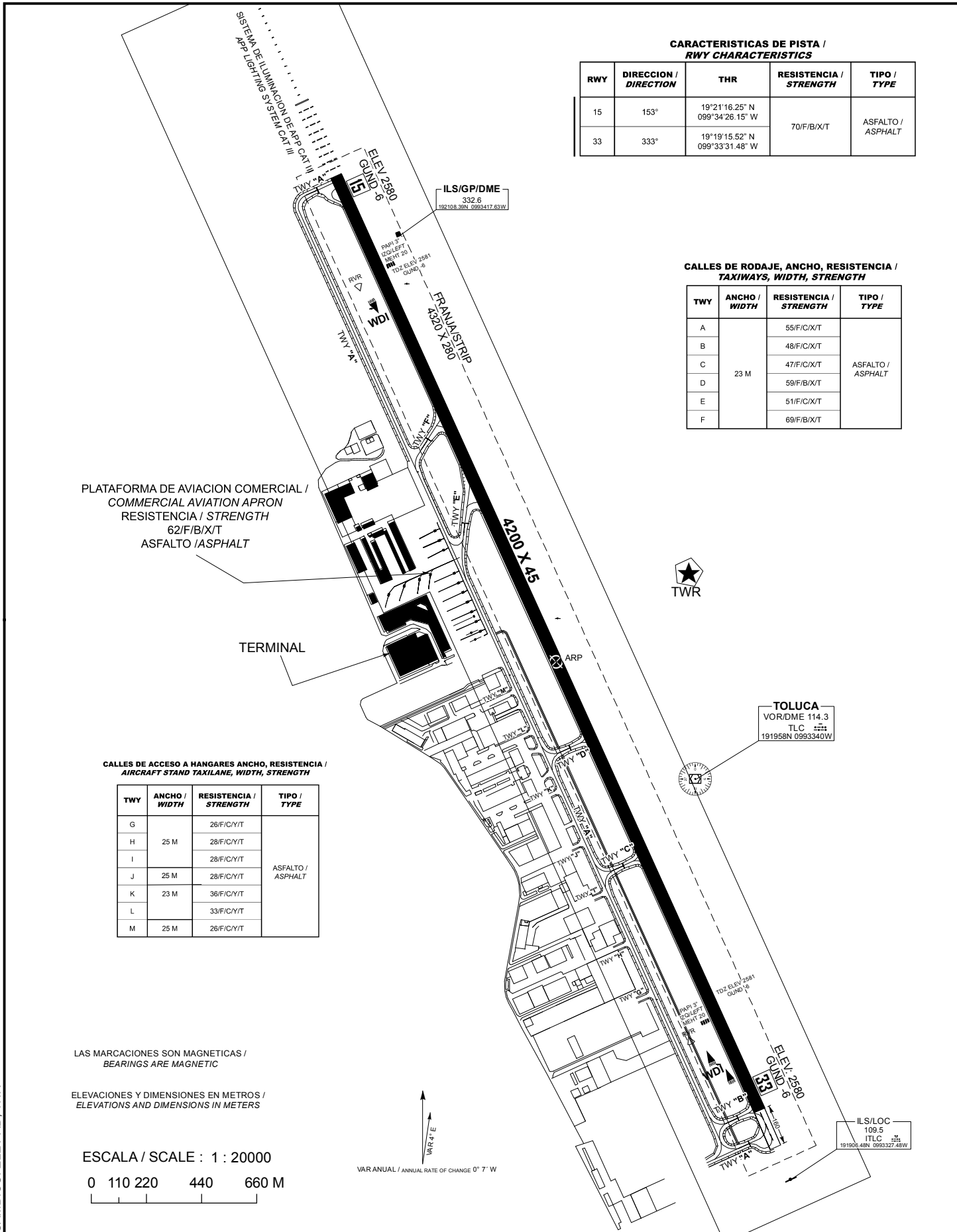
Debido a la complejidad de la estructura del espacio aéreo y el flujo de tráfico en el área terminal de MMMX, es posible que algunos de estos RA se produzcan de manera esporádica. Algunos proveedores de servicios de tránsito aéreo han podido cambiar sus flujos de tránsito y / o procedimientos operacionales para reducir la ocurrencia de estos tipos de RA, pero estos tipos de RA continúan ocurriendo con un alto grado de regularidad en el espacio aéreo en todo el mundo.

Debido a ello, el empleo de ciertos procedimientos por parte de las tripulaciones de vuelo, en operaciones de ascenso y descenso en áreas terminales congestionadas, puede ayudar a reducir la ocurrencia de dichas resoluciones innecesarias.

**Procedimiento para evitar Resoluciones (RA) TCAS falsas.**

1. Estando dentro de los últimos 1000 ft en ascenso o descenso, si se tiene tráfico a una altitud o nivel adyacente o aproximándose a dicha altitud o nivel, se recomienda que el régimen de ascenso o descenso no exceda 1000ft/min.
2. Hay operadores que establecen estos procedimientos dentro de 2000ft de la altitud a nivelar no exceder 1500ft/min cuando hay tráficos adyacentes.

TWR	118.0	ATIS	127.8
APP	119.35	CD	134.0
VOR/DME	114.3	SMC	134.0
ILS	109.5	AFTN-MMTO	



**CARACTERISTICAS DE PISTA /  
 RWY CHARACTERISTICS**

RWY	DIRECCION / DIRECTION	THR	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
15	153°	19°21'16.25" N 099°34'26.15" W	70/F/B/X/T	ASFALTO / ASPHALT
33	333°	19°19'15.52" N 099°33'31.48" W		

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

TWY	ANCHO / WIDTH	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
A	23 M	55/F/C/X/T	ASFALTO / ASPHALT
B		48/F/C/X/T	
C		47/F/C/X/T	
D		59/F/B/X/T	
E		51/F/C/X/T	
F		69/F/B/X/T	

PLATAFORMA DE AVIACION COMERCIAL /  
 COMMERCIAL AVIATION APRON  
 RESISTENCIA / STRENGTH  
 62/F/B/X/T  
 ASFALTO / ASPHALT

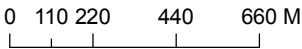
**CALLES DE ACCESO A HANGARES ANCHO, RESISTENCIA /  
 AIRCRAFT STAND TAXILANE, WIDTH, STRENGTH**

TWY	ANCHO / WIDTH	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
G	25 M	28/F/C/Y/T	ASFALTO / ASPHALT
H		28/F/C/Y/T	
I		28/F/C/Y/T	
J	25 M	28/F/C/Y/T	
K	23 M	36/F/C/Y/T	
L		33/F/C/Y/T	
M	25 M	28/F/C/Y/T	

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
 BEARINGS ARE MAGNETIC

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
 ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

ESCALA / SCALE : 1 : 20000



VAR ANUAL / ANNUAL RATE OF CHANGE 0° 7' W

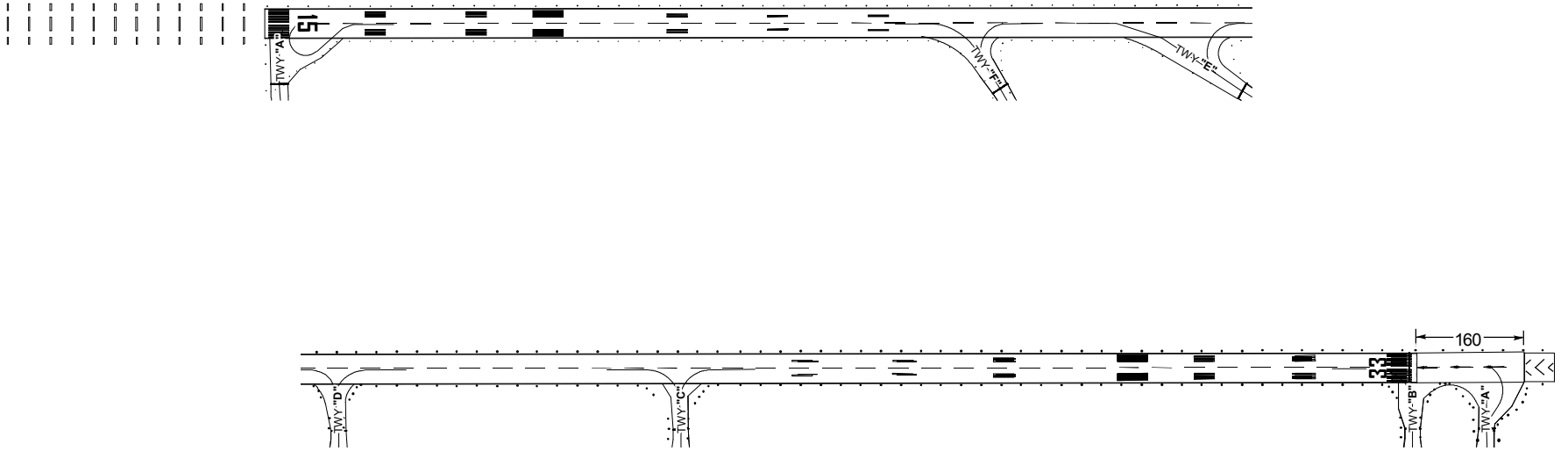
CAMBIOS: ELEV AD, THR

PLANO DE AERODROMO  
 AERODROME CHART  
 19 20 13.51 N 099 33 57.73 W  
 ELEV AD 2581 M

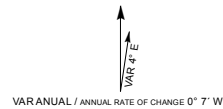
TWR	118.0	ATIS	127.8
APP	119.35	CD	134.0
VOR/DME	114.3	SMC	134.0
ILS	109.5	AFTN-MMTO	

**TOLUCA**  
 AEROPUERTO INTL /  
 INTL AIRPORT  
**LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS**

SEÑALES Y AYUDAS LUMINOSAS DE RWY 15/33 Y TWY DE SALIDA  
 MARKING AND LIGHTING AIDS RWY 15/33 AND EXIT TWY



LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
 BEARINGS ARE MAGNETIC  
 ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
 ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS



ESCALA / SCALE : 1 : 10000  
 0 60 120 240 360 M

CAMBIOS: ELEV AD

MINIMOS METEOROLOGICOS / METEOROLOGICAL MINIMUMS TECHO EN FT Y VISIBILIDAD EN SM / CEILING IN FT AND VISIBILITY IN SM		AVIACION COMERCIAL REGULAR MINIMOS DE DESPEGUE / SCHEDULED COMMERCIAL AVIATION TAKE OFF MINIMUMS
EQUIPO / AIRCRAFT	DESPEGUE / TAKE OFF	DESPEGUE / TAKE OFF
	DIA Y NOCHE / DAY AND NIGHT	DIA Y NOCHE / DAY AND NIGHT
	RWY 15 / 33	RWY 15 / 33
1 Y 2 MOTORES / 1 AND 2 ENGINES	500 - 1 (1600 M)	¼ (400 M) <sup>(1)</sup>
3 O MAS MOTORES / 3 OR MORE ENGINES	500 -1/2 (800 M)	
SI HAY DIFERENCIA ENTRE LOS VALORES REPORTADOS POR EL ATS Y LA CANTIDAD DE LUCES OBSERVADAS POR EL PILOTO, EL CONTEO DE 7 LUCES POR PARTE DE PILOTO SERA VALIDO PARA CAT I O 14 LUCES PARA CAT II/IIIA. SI LA AERONAVE EN DESPEGUE NO TIENE LA APROBACION DE LA AFAC PARA ILS CAT II/IIIA, ENTONCES SE REQUIERE AEROPUERTO ALTERNO / IF THERE IS A DIFFERENCE BETWEEN THE VALUES REPORTED BY THE ATS AND THE AMOUNT OF LIGHTS OBSERVED BY THE PILOTO, THE COUNT OF 7 LIGHTS BY THE PILOTO WILL BE VALID FOR CAT I OR 14 LIGHTS FOR CAT II/IIIA. IF THE AIRCRAFT ON TAKE-OFF DOES NOT HAVE AFAC APPROVAL FOR ILS CAT II/IIIA, THEN AN ALTERNATE AIRPORT IS REQUIRED		
ALTERNO / ALTERNATE		
APP ILS CAT I 600 - 2 (3200 M)		OTRAS APP / OTHERS 1300 - 3 (4800 M)

## NOTAS / REMARKS:

**AERONAVES TURBORREACTORAS USAR POTENCIA MÍNIMA PARA EVITAR DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA**

**JET AIRCRAFT SHALL USE MINIMUM POWER SO AS TO AVOID DAMAGES TO AIRPORT INFRASTRUCTURE**

TODA LA AVIACIÓN GENERAL DEBERÁ REPORTAR LA OPERACIÓN DE **SALIDA Y/O LLEGADA** A LA OFICINA DE INFORMACIÓN DE VUELO (**MMTO OSIV**) EN FREQ **122.3 MHZ**

ALL THE GENERAL AVIATION SHALL NOTIFY THE **DEPARTURE OR ARRIVAL OPERATIONS** TO THE FLIGHT INFORMATION OFFICE (**MMTO OSIV**) IN FREQ **122.3 MHZ**

PARA OPERAR **ILS RWY 15 CAT II Y CAT IIIA**, DEBERÁN ESTAR LAS AERONAVES Y TRIPULACIONES **CERTIFICADAS** POR LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL (AFAC)

IN ORDER TO OPERATE **ILS RWY 15 CAT II AND IIIA**, AIRCRAFT AND CREW SHALL BE **CERTIFIED** BY THE AVIATION CIVIL AUTHORITY (AFAC)

**POSICIONES 1A Y 1B** UTILIZABLES ÚNICAMENTE POR AERONAVES PARA REVISIÓN DE LAS AUTORIDADES

**POSITIONS 1A AND 1B** USE ONLY BY AIRCRAFT FOR AUTHORITIES CHECKING

(1) CONCESIONARIO, PERMISIONARIO U OPERADOR AÉREO DEBERÁ CONTAR CON LA APROBACIÓN DE LA AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL (**AFAC**) PARA EFECTUAR OPERACIONES DE DESPEGUE CON VISIBILIDAD DE PISTA DE 1/4 DE SM Y HASTA 1/8 DE SM

CONCESSIONAIRE, PERMISSIONARY OR AIR OPERATOR MUST HAVE THE AVIATION CIVIL AUTHORITY (**AFAC**) APPROVAL TO CARRY OUT TAKE-OFF OPERATIONS WITH RUNWAY VISIBILITY OF ¼ SM AND UP TO 1/8 SM

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

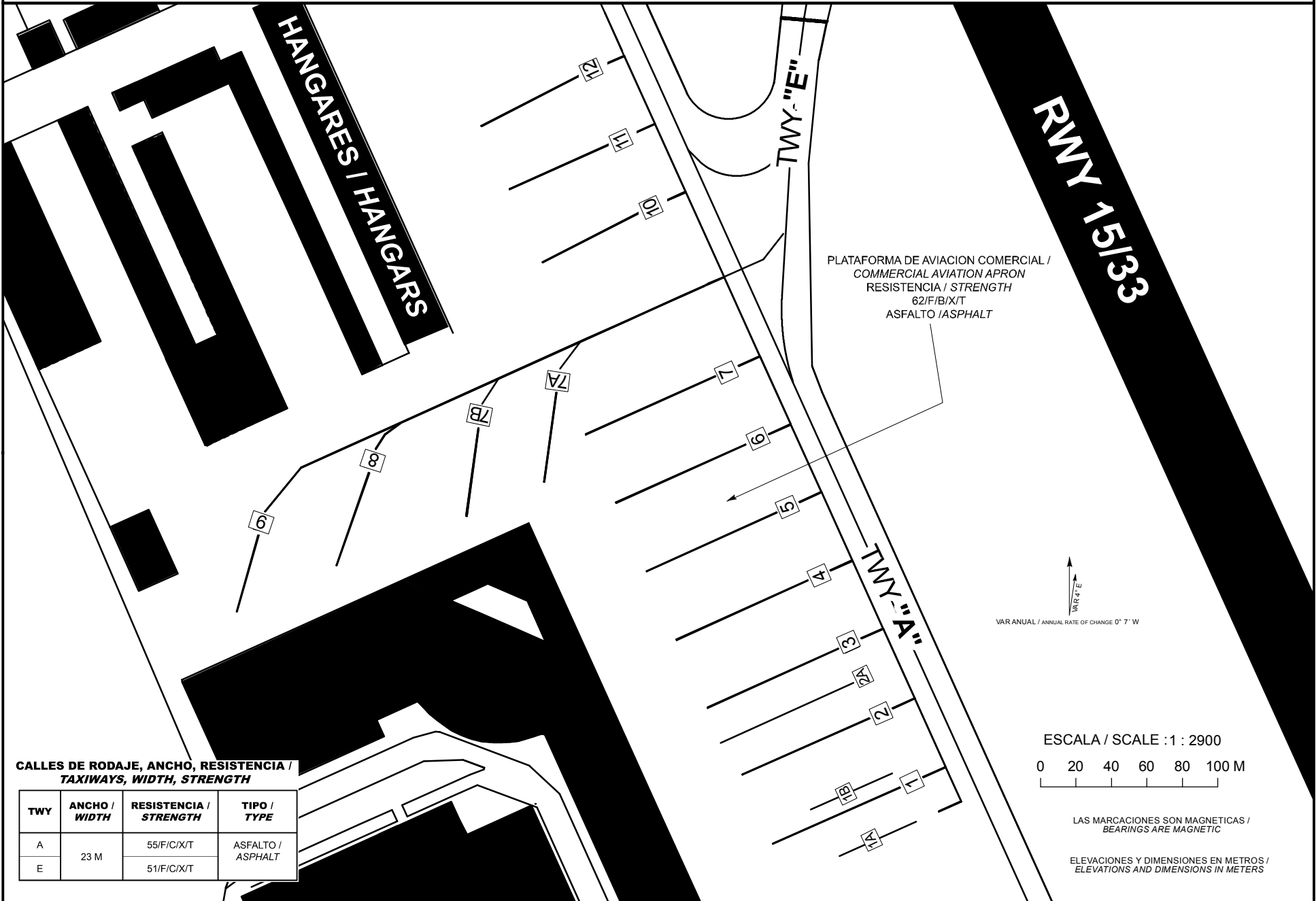
**CAUTION:** FLOCKS EVENTUALLY CROSSING RUNWAY TRACKS

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

ELEV AD 2581 M

TWR	118.0
APP	119.35
ATIS	127.8
CD/SMC	134.0

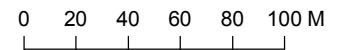
**TOLUCA**  
AEROPUERTO INTL /  
INTL AIRPORT  
LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS



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

TWY	ANCHO / WIDTH	RESISTENCIA / STRENGTH	TIPO / TYPE
A	23 M	55/F/C/X/T	ASFALTO / ASPHALT
E		51/F/C/X/T	

ESCALA / SCALE : 1 : 2900



LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
BEARINGS ARE MAGNETIC

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

CAMBIOS: ELEV AD

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

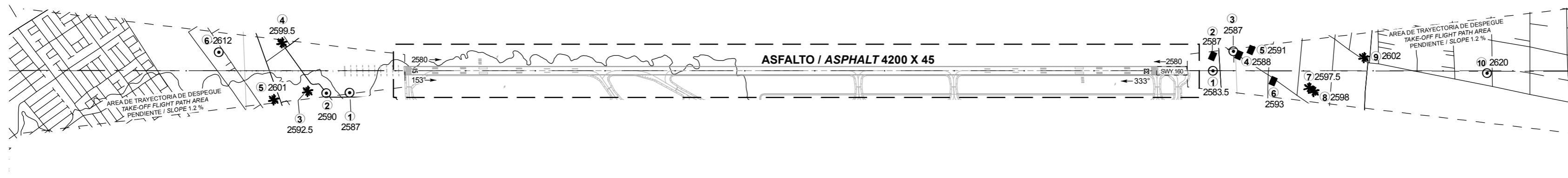
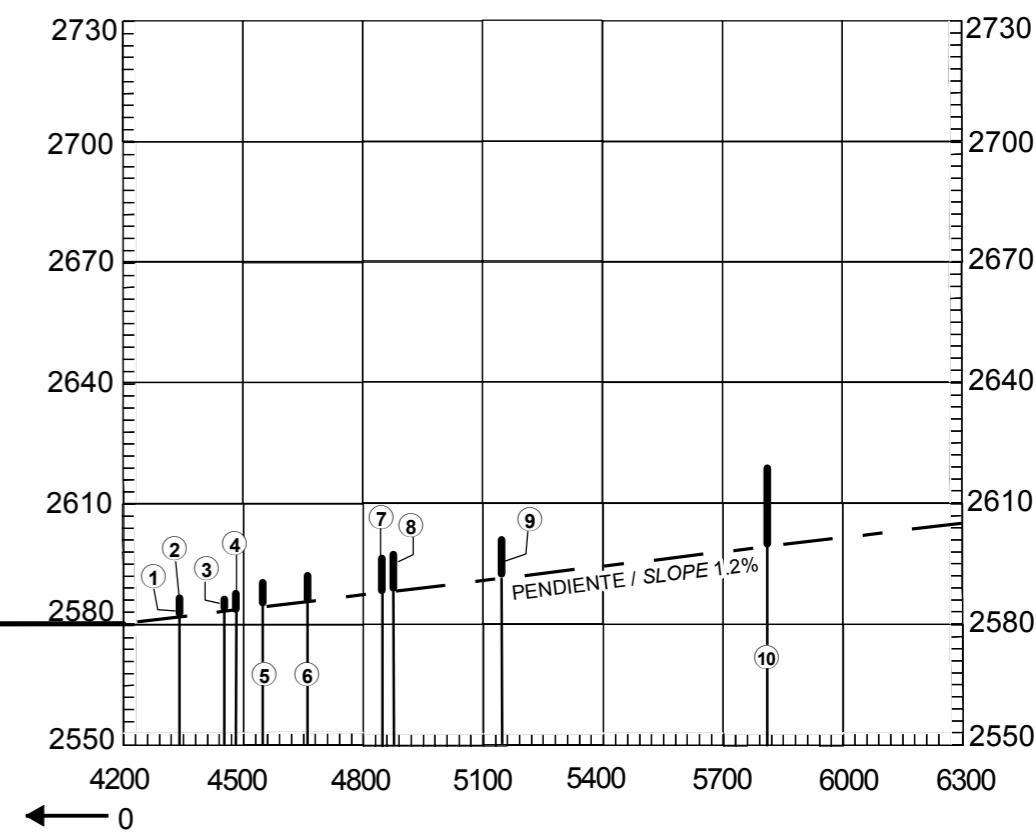
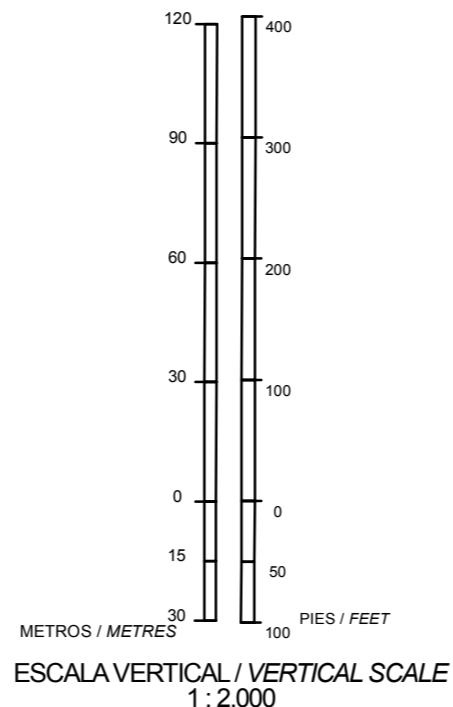
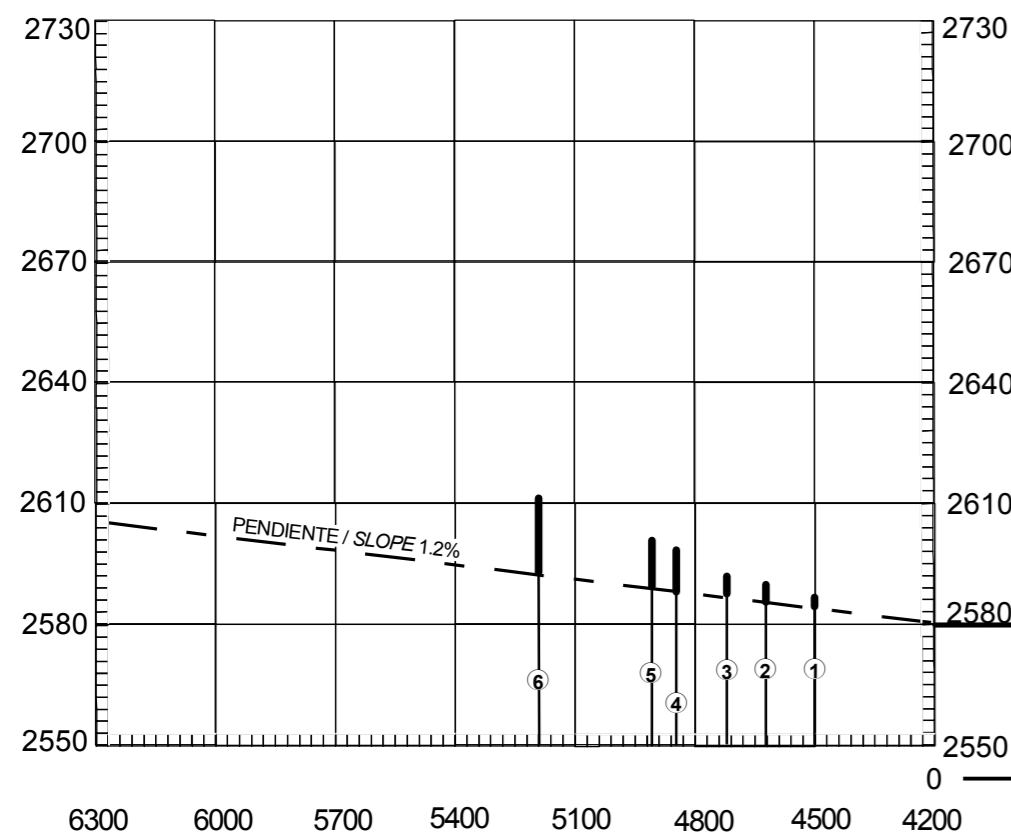
<b>PSN</b>	<b>LAT (N)</b>	<b>LONG (W)</b>
<b>1A</b>	19° 20' 16.2823"	099° 34' 09.2564"
<b>1</b>	19° 20' 16.4097"	099° 34' 10.5085"
<b>1B</b>	19° 20' 17.1337"	099° 34' 09.7879"
<b>2</b>	19° 20' 17.7567"	099° 34' 11.0947"
<b>2A</b>	19° 20' 18.3657"	099° 34' 11.4793"
<b>3</b>	19° 20' 19.0133"	099° 34' 11.6619"
<b>4</b>	19° 20' 20.2540"	099° 34' 12.2351"
<b>5</b>	19° 20' 21.4282"	099° 34' 12.8719"
<b>6</b>	19° 20' 22.7586"	099° 34' 13.3384"
<b>7</b>	19° 20' 24.2116"	099° 34' 13.3147"
<b>7A</b>	19° 20' 23.1519"	099° 34' 14.7681"
<b>7B</b>	19° 20' 22.5552"	099° 34' 16.2509"
<b>8</b>	19° 20' 21.6935"	099° 34' 18.7588"
<b>9</b>	19° 20' 20.8843"	099° 34' 20.6699"
<b>10</b>	19° 20' 27.1947"	099° 34' 14.7608"
<b>11</b>	19° 20' 28.3924"	099° 34' 15.3210"
<b>12</b>	19° 20' 29.6401"	099° 34' 15.8863"

VAR 4° E

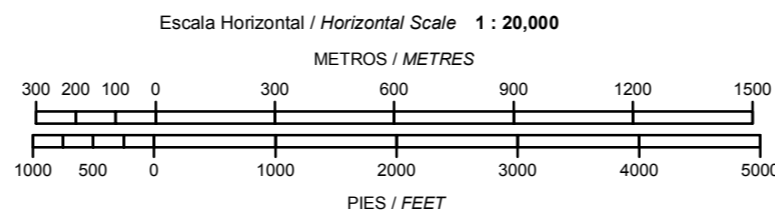
**RWY 15 / 33**

DISTANCIAS DECLARADAS DECLARED DISTANCES			
RWY 15			RWY 33
4200	<b>TORA</b>	RECORRIDO DE DESPEGUE DISPONIBLE TAKE-OFF RUN AVAILABLE	4200
4200	<b>TODA</b>	DISTANCIA DE DESPEGUE DISPONIBLE TAKE-OFF DISTANCE AVAILABLE	4200
4200	<b>ASDA</b>	DISTANCIA DE ACELERACION-PARADA DISPONIBLE ACCELERATE-STOP DISTANCE AVAILABLE	4200
4200	<b>LDA</b>	DISTANCIA DE ATERRIZAJE DISPONIBLE LANDING DISTANCE AVAILABLE	4040

SIMBOLOGIA / LEGEND	
NUMERO DE IDENTIFICACION IDENTIFICATION NUMBER	① ALTITUD
POSTE, TORRE, CAMPANARIO, ANTENA, ETC POLE, TOWER, SPIRE, ANTENNA, 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	*



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



ORDEN DE PRECISION  
 ORDER OF ACCURACY  
 HORIZONTAL 0.5 M  
 VERTICAL 1.0 M

CAMBIOS: ELEV. THR. OBST.



## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN PARA VUELOS VFR EN EL ÁREA DE CONTROL TERMINAL MÉXICO Y ZONA DE CONTROL TOLUCA

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 México y Zona de Control Toluca, excepto que se encuentre en situación de emergencia que la obligue a apartarse de él.

### 1. Espacio aéreo

- 1.1 Área Terminal México (MMMMX TMA).- Clase D
- 1.2 Zona de Control Toluca (MMTO CTR).- Clase D

### 2. Área Restringida del Aeropuerto

Se restringe el vuelo VFR dentro del área comprendida por un paralelogramo limitado por líneas paralelas a la pista a 1.5 NM a ambos lados del eje de la pista 15/33 correspondientemente a los puntos T1, T2, T3 y T4, cuyas coordenadas están descritas en el numeral 18 y proyectadas en la Carta de Aproximación Visual de MMTO.

### 3. Mínimos meteorológicos:

- 3.1 En vuelo:
  - 3.1.1 Distancia de las nubes:
    - a) 1600 M (1 SM) horizontalmente
    - b) 305 M (1000 FT) verticalmente
  - 3.1.2 Visibilidad:
    - a) 8 KM (5 SM) a/o arriba de 3050 M (10 000 FT) AMSL
    - b) 5 KM (3 SM) por debajo de 3050 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 vuelos de helicóptero 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 (1 SM), durante el día.
  - 3.3.2 Tener una visibilidad no menor a 3200 M (2 SM), 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 "C" y "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 "C" y "D".

**6. Restricciones**

- 6.1 Restringido el vuelo VFR arriba de las altitudes máximas autorizadas, establecidas para cada sector en la carta visual MMTO VAC-8.
- 6.2 Prohibidas todas las operaciones con plan de vuelo VFR de turbo reactores.
- 6.3 Se requiere autorización previa de la Torre de Control Toluca para entrar al área restringida del aeropuerto señalada en la carta visual.
- 6.4 No se permite la operación de dirigibles, globos, planeadores y ultraligeros sin la autorización de la autoridad aeronáutica y la coordinación previa con el ATC para operar en áreas específicas y la emisión del NOTAM correspondiente.
- 6.5 Las operaciones de RPAS deberán ajustarse a lo prescrito en la Norma Oficial Mexicana NOM-107-SCT3-2019, contar autorización de la AFAC y la coordinación previa con el ATC para operar en áreas cercanas al aeropuerto de Toluca.
- 6.6 Los vuelos sin radiocomunicación (NORDOS) que operen dentro de las 20NM del ARP de MMTO deberán ajustarse a lo previsto en la fracción 3.3 "Señales para el tránsito de aeródromo" contenido en la sección ENR1. REGLAS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES. REGLAS GENERALES.
- 6.7 Es responsabilidad del piloto verificar la actividad de las áreas restringidas y prohibidas denominadas como MMR y MMP.
- 6.8 Es responsabilidad del piloto verificar el establecimiento de áreas prohibidas temporales.
- 6.9 Queda prohibido volar dentro de las áreas definidas como "Alertas a la Navegación" (Ver ENR 5.1).

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	VERIFICACIÓN
MMR-103	TACAMBARO	GND	FL255	Por NOTAM
MMP-139	ALTIPLANO	GND	10500 FT AMSL	Continuo
MMO-140	NATIVITAS	GND	10500 FT AMSL	Continuo

**7. Zona de Control (CTR).**

- 7.1 Este tipo de espacio aéreo está designado principalmente para las aeronaves que vayan a despegar o aterrizar en los aeropuertos, debiendo sujetarse a los ATS suministrados en los espacios aéreos Clase "D"; las dimensiones de la CTR de MMTO están descritas en la sección AD 2.17 del aeropuerto MMTO.
- 7.2 Se establecen RUTAS VISUALES con el propósito de sobrevolar o integrarse al circuito de tránsito aéreo, esto deberán hacerlo a una altitud no menor de 500 FT AGL. Acorde a las instrucciones del ATC.

**8. Procedimientos de vuelo.**

- 8.1 Los vuelos que no tengan como destino un aeródromo dentro de la MMMX TMA y deseen mantener una altitud mayor a las descritas en la carta, deberán circunnavegar el aeropuerto cuando menos a 20 NM del ARP MMTO, notificando su posición y altitud en la frecuencia de MMTO APP en 119.35 MHZ, así como contar con el equipo de radionavegación apropiado para el área.
- 8.2 Los vuelos que requieran penetrar la MMMX TMA manteniendo altitudes mayores a las especificadas en la carta, deberán notificar su posición y recabar autorización en la frecuencia de MMTO APP en 119.35 MHZ, así como contar con el equipo de radionavegación apropiado para el área.
- 8.3 Las aeronaves con plan de vuelo VFR planearán su vuelo de acuerdo con las RUTAS VISUALES publicadas en la Carta de Aproximación Visual AD-MMTO-VAC-8, respetando las altitudes máximas especificadas.

- 8.4 Es responsabilidad del piloto verificar la actividad de las áreas temporales, los NOTAM vigentes al momento del vuelo y toda la información relativa al mismo.
- 8.5 Los helicópteros que salgan de helipuertos ubicados dentro del área restringida del aeropuerto descrita en la sección 2 del presente documento, solicitarán autorización a MMTO TWR antes de alcanzar 090 FT de altura sobre el helipuerto.
- 8.6 Los helicópteros que tengan como destino algún helipuerto ubicado dentro del área restringida del aeropuerto, no penetrarán dicho espacio hasta contar con la autorización explícita de MMTO TWR.
- 8.7 Las aeronaves que requieran volar dentro de la MMTO CTR se mantendrán a/o por debajo de las altitudes máximas VFR, notificarán su posición y recabarán instrucciones en la frecuencia de MMTO TWR en 118.00 MHZ, planearán su vuelo para proseguir a su destino vía las rutas visuales publicadas en la Carta de Aproximación Visual AD-MMTO-VAC-8, y deberán contar con el equipo de radionavegación apropiado para el área.
- 8.8 Para realizar vuelos locales, de práctica o de prueba, el Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo según sea el caso, presentará un Plan de Vuelo, debiendo notificar el inicio y el término de la operación final a los ATS correspondientes, así mismo, evitarán volar y/o cruzar las rutas visuales publicadas, a menos que cuenten con la autorización expresa de MMTO TWR.

## 9. Transpondedor

- 9.1 Todas las aeronaves de ala fija deberán contar con equipo transpondedor en Modo 3 A/C o Modo S a bordo y activar en 1200 debajo de 14000 FT y 1400 arriba de 14000 FT inclusive.
- 9.2 Las aeronaves en vuelo que operen sin radiocomunicación en las inmediaciones de MMTO pero que no vayan a aterrizar en el aeropuerto, deberán circunnavegar afuera de 20 NM del ARP MMTO en ambos casos y activar el repetidor Transpondedor con el código 7600 (RCF).
- 9.3 Los Helicópteros deberán contar con equipo Transpondedor en Modo 3 A/C o Modo S a bordo y activar en 1500 o el asignado por el ATC.

## 10. Comunicaciones

- 10.1 Todas las aeronaves que vuelen dentro de la MMTO CTR a/o por debajo de las altitudes máximas VFR publicadas en la Carta de Aproximación Visual, deberán mantener comunicación con MMTO TWR en 118.00 MHZ, hasta recibir autorización para abandonar la frecuencia.
- 10.2 Las aeronaves VFR con autorización de vuelo nocturno, recabarán autorizaciones e instrucciones en la frecuencia de MMTO TWR en 118.00 MHZ.
- 10.3 Todos los vuelos que operen dentro del Área Terminal de México con destino a MMTO, sintonizarán la frecuencia del Servicio Automático de Información Terminal 127.8 MHZ y ajustarán su altímetro al valor QNH vigente, informando en primer contacto que cuentan con la información vigente a bordo.
- 10.4 Los vuelos con destino al aeropuerto que cuenten con autorización previa de la autoridad aeronáutica notificarán su posición e intenciones a Torre de Control Toluca, antes de penetrar la MMTO CTR.
- 10.5 Utilizarán la frecuencia CTAF 122.5 MHZ para monitoreo e intercambio de información entre pilotos en vuelo en el Área de Control Terminal debiendo mantener a la escucha en la frecuencia ATC.

## 11. Puntos de Notificación VFR

- 11.1 Todos los puntos referidos son de notificación obligatorio a menos que el ATC especifique lo contrario.

DENOMINACIÓN	AZIMUT ARP/MMTO	DISTANCIA (NM)	COORDENADAS	
			LATITUD (N)	LONGITUD (W)
ABASTOS	278°	2	19 20 40	099 36 02
ALMOLOYA	275°	11	19 22 04	099 45 27
CALIMAYA	191°	10.7	19 09 51	099 36 53

DENOMINACIÓN	AZIMUT ARP/MMTO	DISTANCIA (NM)	COORDENADAS	
			LATITUD (N)	LONGITUD (W)
CERRO METEPEC	198°	5.7	19 14 54	099 36 18
CERRO PERICOS	289°	5.9	19 22 35	099 39 42
COCA COLA	192°	2.6	19 17 45	099 34 43
ENTRONQUE	102°	1.6	19 19 46	099 32 21
ESTADIO TLC	238°	6.4	19 17 14	099 40 00
HOTEL MILED	203°	5.8	19 15 40	099 36 45
IGLESIA	250°	2.2	19 19 37	099 36 15
IXTLAHUACA	317°	17.9	19 34 06	099 46 01
LAGO VILLA VICTORIA	282°	25.7	19 27 41	100 00 00
LAGUNA OJUELOS	246°	8.3	19 17 30	099 42 15
LIBRAMIENTO TLC	056°	1.6	19 21 00	099 32 32
PEGASO	011°	2.0	19 22 08	099 33 25
SAN JUAN DEL RIO	335°	66.5	20 22 42	099 58 55
SAN NICOLAS	067°	4.5	19 21 39	099 29 27
TECNOLÓGICO TLC	083°	5.1	19 20 28	099 28 33
TENANCINGO	180°	22	18 57 41	099 35 37
TENANGO	181°	13.7	19 06 35	099 35 19
VERÓNICA	074°	6.3	19 21 28	099 27 26
VILLA ALPINA	058°	10.9	19 25 22	099 23 45
VILLA DEL CARBÓN	010°	24.1	19 43 41	099 27 48
XONACATLÁN	022°	4.5	19 24 15	099 31 49
ZOLOTEPEC	036°	6.3	19 25 04	099 29 37

## 12. Operación en el Aeropuerto Internacional de Toluca para aeronaves de Ala Fija.

12.1 La Torre de Control Toluca 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.

12.2 La Torre de Control Toluca es responsable de prevenir colisiones y de aplicar la separación establecida entre:

12.2.1 Las aeronaves que vuelan en el circuito de tránsito del aeródromo.

12.2.2 Las aeronaves que aterrizan y despegan.

12.3 Circuitos de tránsito.

12.3.1 Todas las aeronaves evitarán los circuitos de tránsito, a menos que tengan la intención de aterrizar en el aeropuerto efectuando los circuitos acordes a lo siguiente:

a) RWY 15: Circuito de tránsito por la derecha o por la izquierda

b) RWY 33: Circuito de tránsito por la izquierda o por la derecha

## 13. Procedimiento de Vuelos Visuales para aeronaves de Ala Fija.

13.1 Ruta Visual de Salida aeronaves Ala Fija

IDENTIFICADOR	RUTA
MILED	HOTEL MILED – LAGUNA DE OJUELOS
METEPEC	CERRO METEPEC – CALIMAYA – TENANGO
PERICOS	CERRO PERICOS – ALMOLOYA – LAGUNA VILLA VICTORIA

13.2 Ruta Visual de Llegadas aeronaves Ala Fija

IDENTIFICADOR	RUTA
VILLA VICTORIA	VILLA VICTORIA – ALMOLOYA – CERRO PERICOS
CALIMAYA	CALIMAYA – CERRO METEPEC

## 13.3 Rutas Bidireccionales aeronaves Ala Fija

IDENTIFICADOR	RUTA
ATIZAPÁN	LIBRAMIENTO TLC – SAN NICOLAS – VILLA ALPINA – MADIN – AEROPUERTO MMJC
LUCÍA	LIBRAMIENTO TLC – XONACATLÁN – VILLA ALPINA
MÉXICO	LIBRAMIENTO TLC – VERÓNICA – CAPILLA
QUERÉTARO	CERRO PERICOS – ALMOLOYA – LAGO VILLA VICTORIA – SAN JUAN DEL RIO

## 14. Falla de Comunicación de las aeronaves de Ala Fija con Plan de Vuelo VFR.

14.1 Además de lo expresado en el punto 6.6 del presente documento, cuando una aeronave de ala fija con plan de vuelo VFR experimente falla de comunicación en las inmediaciones de MMTO y su destino sea el mismo, deberá cumplir con lo siguiente:

14.1.1 Observar y evitar el tránsito de aeródromo incluyendo las rutas visuales publicadas.

14.1.2 Activar el código Transponder para falla de comunicación (RCF) en 7600.

14.1.3 En la medida de lo posible volar DIRECTO HACIA LA TORRE haciendo alabeos y establecido a través TORRE hacer giros de 360 grados por la Izquierda o derecha sea el caso a 2 millas del aeropuerto y 9000 FT, manteniendo fuera de las trayectorias de pista.

14.1.4 Apagar y encender las luces de navegación y posición alternadamente.

14.1.5 Observar las señales luminosas de la MMTO TWR acorde a lo previsto en ENR 1, 3 Señales, 3.3 Señales para el tránsito del aeródromo.

## 15. Procedimientos Helicópteros

## 15.1 Procedimientos de operación

15.1.1 La Torre de Control Toluca a través servicio de Aeródromo proporciona el servicio de Control de Tránsito Aéreo con base en las condiciones conocidas u observadas.

15.1.2 MMTO TWR es responsable de:

- Aplicar separación establecida entre los helicópteros que aterrizan y despegan en áreas visibles desde la TWR dentro del AIT.
- Proporcionar información de tránsito conocido en plataformas y rodajes que no son visibles desde TWR.
- Aplicar separación visual en rutas publicadas de entrada y salida desde el AIT hasta los puntos de notificación visual obligatorios:  
ABASTOS, IGLESIA, COCA COLA, PEGASO, ENTRONQUE Y LIBRAMIENTO TLC.
- Proporcionar información de tránsito conocido a las aeronaves que vuelen dentro de la MMTO CTR.

15.1.3 Salida de Helicópteros con destino a la Ciudad de México

- Los Helicópteros con plan de vuelo VFR, con destino a la Ciudad de México deben llamar a MMTO SMC en la frecuencia 134.0 MHZ, para recabar la autorización de rodaje e iniciar el movimiento a Hover bajo o carreteo (si dispone de tren de aterrizaje de ruedas), desde la plataforma hacia alguna calle de rodaje designada por el ATC y mantener antes de la calle de rodaje "A".
- MMTO SMC indicará el momento de cambiar la frecuencia de comunicaciones con MMTO TWR en la frecuencia 118.00 MHZ.
- El piloto del helicóptero deberá recibir autorización expresa de MMTO TWR para iniciar el despegue y cruce de la pista activa del aeropuerto en el sentido indicado por el ATC hacia el punto de notificación TECNOLÓGICO - VERÓNICA en ascenso a 11500 FT, apegarse a la ruta visual de salida que se muestra en la carta visual de Helicópteros Área de Toluca (AD-MMTO-VAC-9), hacia los puntos de notificación VFR; VERÓNICA – CAPILLA.
- Mantendrá a la escucha de la frecuencia de MMTO TWR hasta recibir instrucciones de Cambiar con MMMX ENR en 118.15 MHZ o MMMX TWR en 118.55 MHZ según sea el caso.

## 15.1.4 Salida de Helicópteros con otro destino:

- a) Los Helicópteros con destino diferente al anterior deberán establecer contacto con MMTO SMC en la frecuencia 134.0 MHZ, para recabar la autorización de rodaje e iniciar el movimiento a Hover bajo o carreteo (si dispone de tren de aterrizaje de ruedas), desde la plataforma hacia alguna calle de rodaje designada por el ATC y mantener antes de la calle de rodaje "A" (Alfa).
- b) MMTO SMC indicará el momento de cambiar la frecuencia de comunicaciones con MMTO TWR en la frecuencia 118.00 MHZ.
- c) El piloto del helicóptero deberá iniciar el despegue en el sentido indicado por MMTO TWR hacia el punto de notificación especificado en la ruta visual que más se acerque a su derrota de vuelo y continuará por la ruta visual publicada.
- d) MMTO TWR podrá instruir a las aeronaves a volar por una ruta diferente a la publicada si esto constituye un beneficio operacional.
- e) Deberán mantener a la escucha de la frecuencia de MMTO TWR hasta recibir instrucciones para abandonarla o cambiar a alguna otra frecuencia.
- f) Deberán mantener a la escucha de la frecuencia de MMTO APP en 119.35MHZ hasta 30 MN del ARP MMTO o en el límite de sus comunicaciones.

## 15.1.5 Llegada de Helicópteros.

- a) Todas las aeronaves de ala rotativa que tengan como destino el AIT planearán su llegada por las rutas visuales publicadas en la carta de Aproximación Visual de Toluca (AD-MMTO-VAC-9) respetando las altitudes máximas publicadas.
- b) En caso de requerir mayor altitud deberán establecer contacto con MMTO APP en 119.35 MHZ antes de penetrar el espacio aéreo solicitado.
- c) De no ser ese el caso, deberán llamar a MMTO TWR en la frecuencia 118.00 MHZ antes de penetrar la MMTO CTR y notificar:
  - Identificación y tipo de aeronave;
  - El designador de la información MMTO ATIS recibida;
  - Posición, altitud e intenciones;
  - Cualquier otra condición especial (si existe).
- d) MMTO TWR podrá instruir a las aeronaves a volar por una ruta diferente a la publicada si esto constituye un beneficio operacional.

## 15.1.6 Llegada de la CDMX.

- a) Si la procedencia es de la CDMX deberán iniciar la llegada MÉXICO recorriendo los puntos marcados en la carta Visual Área de Toluca (AD- MMTO-VAC-9), manteniendo 10500 FT en condiciones visuales hasta el punto de notificación VERONICA – SAN NICOLAS - LIBRAMIENTO TLC y posteriormente proseguir hacia el Aeropuerto acorde a las instrucciones de MMTO TWR.
- b) Deberán mantenerse al Este de MMTO hasta recibir autorización expresa de MMTO TWR para el cruce de la pista (sobre la Torre de Control) hacia la calle de rodaje designada.
- c) Posterior al aterrizaje deberán desalojar la pista o calle de rodaje notificando la llegada a plataforma y rodaje libre.
- d) MMTO TWR indicará de ser necesario cuando cambiar la frecuencia con MMTO SMC.

## 15.1.7 Sobrevuelo

- a) La Ruta Visual para sobrevuelo en cualquier dirección es entre IGLESIA – MMTO – LIBRAMIENTO TLC – VERONICA, siendo el cruce del campo sobre la Torre de Control Toluca acorde a las instrucciones de MMTO TWR a una altitud de vuelo no mayor a 10500 FT y continuar por la Ruta Visual Publicada.

## 15.1.8 Despegues.

- a) Forma 15: Previa autorización y rodaje de MMTO SMC hasta mantener antes del rodaje "A", efectuar carrera de despegue siguiendo el eje del rodaje "A" con rumbo sureste paralelo a Pista 15, al haber cruzado combustibles y cuando la altura lo permita virar por la izquierda hacia Abastos a una altitud no mayor de 9000 FT y proseguir conforme a las instrucciones del ATC.
- b) Forma 33: Previa autorización y rodaje de MMTO SMC hasta mantener antes del rodaje "A", efectuar carrera de despegue siguiendo el eje del rodaje "A" con rumbo noroeste paralelo a Pista 33, al haber cruzado el Hangar de FEDEX y cuando la altura lo permita, virar por la derecha hacia COCA COLA a una altitud no mayor de 9000 FT y proseguir

conforme a las instrucciones del ATC.

- c) Cruce de Pista: Previa autorización y rodaje de MMTO SMC hasta mantener antes de rodaje "A", esperar autorización explícita de MMTO TWR para el despegue y cruce de la pista con rumbo al Valle de México vía VERÓNICA.

#### 15.1.9 Aproximación y aterrizaje:

- a) Forma 15: De Abastos, interceptar básico por la derecha hacia rodaje "A" paralelo a pista 15 y descender sobre el eje del rodaje hasta la intersección del acceso o plataforma del hangar a donde se dirija.
- b) Forma 33: De Coca Cola, interceptar básico por la izquierda hacia rodaje "A" paralelo a pista 33 y descender sobre el eje del rodaje hasta la intersección del acceso o plataforma del hangar a donde se dirija.
- c) Cruce de pista: Recalando hacia la estación vía VERÓNICA notificar sobre LIBRAMIENTO TLC para recibir autorización explícita de MMTO TWR para el cruce de pista y descenso a la plataforma o acceso al hangar a donde se dirija.

15.2 Dentro del área de maniobras del aeropuerto los helicópteros evitarán el sobrevuelo de aeronaves, instalaciones, áreas verdes o vehículos, el levantamiento de plataforma o carreteo será a Hover bajo y traslación lenta hacia la calle de rodaje designada por el ATC para iniciar el despegue o el aterrizaje a partir de ese punto.

#### 15.3 Rutas Visuales para aeronaves de Ala Rotativa

##### 15.3.1 Rutas de salida Ala Rotativa

IDENTIFICADOR	RUTA	OBSERVACIONES
MÉXICO	TECNOLÓGICO TLC – VERÓNICA – CAPILLA	(Revisar MMMX VAC)
FORMA 15	COCACOLA	
FORMA 33	ABASTOS/IGLESIA	

##### 15.3.2 Rutas de llegada Ala Rotativa

IDENTIFICADOR	RUTA	OBSERVACIONES
MÉXICO	CAPILLA – VERÓNICA – SAN NICOLAS	(Revisar MMMX VAC)
FORMA 15	ABASTOS/IGLESIA	
FORMA 33	COCACOLA	

##### 15.3.3 Ruta de sobrevuelo Ala Rotativa

IDENTIFICADOR	RUTA	OBSERVACIONES
TOLUCA	VERÓNICA – LIBRAMIENTO TLC – IGLESIA	

#### 16. Procedimientos 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 o drones 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 previa coordinación con el Supervisor ATC o el ATCO MMTO TWR y MMTO APP.

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, la cancelación del NOTAM correspondiente y coordinación directa con el Supervisor ATC o el ATCO MMTO TWR y MMTO APP.

16.4 Los helicópteros 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 y por fuera de 2 MN del área afectada previa

autorización de la AFAC coordinada por la Comandancia del aeropuerto y en coordinación directa con el Supervisor ATC o el ATCO MMTO TWR y MMTO APP.

### 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 MMTO OSIV, el cambio deberá notificarse a la misma, 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 de MMTO deberá solicitar autorización en la frecuencia de MMTO TWR. Fuera de la CTR de MMTO deberá notificar dicha modificación a MMMX RADIO en la frecuencia 126.875 MHZ ó MMTO OSIV en la frecuencia 122.3 MHZ o en el número telefónico 722 273 0093.
- 17.7 La Oficina del Servicio de Información de Vuelo (MMTO OSIV), será el conducto para la notificación del Plan de Vuelo Presentado con una antelación mínima de 10 minutos del ETD. Debiendo cumplir con la normatividad vigente aplicable.

### 18. Vértices del área restringida para vuelos VFR.

VÉRTICE	COORDENADAS	
	LATITUD (N)	LONGITUD (W)
T1	19 29 38	99 36 30
T2	19 13 43	99 29 18
T3	19 12 35	99 32 15
T4	19 28 25	99 39 23

# CARTA DE APROXIMACION VISUAL

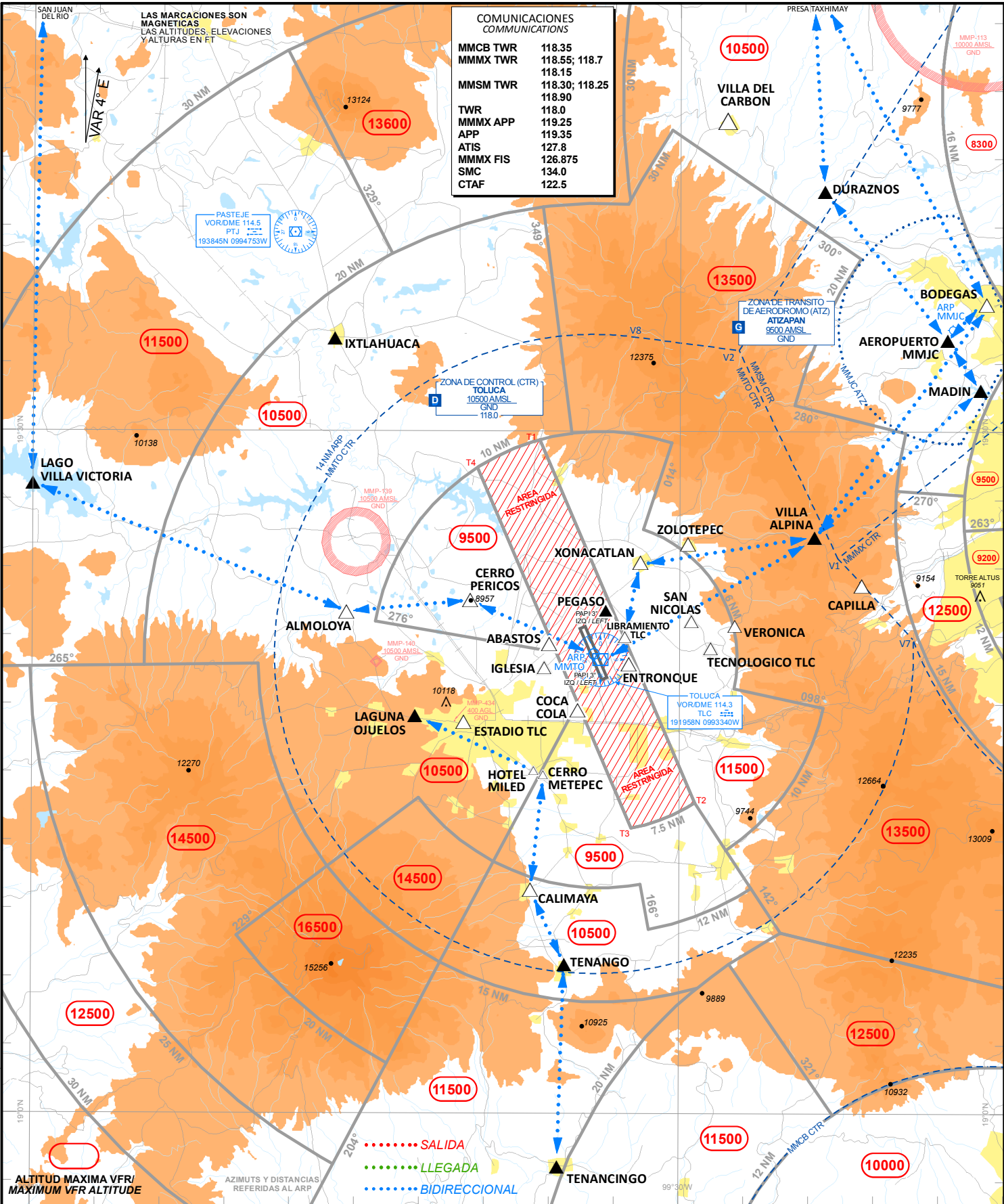
VISUAL APPROACH CHART  
ALA FIJA / FIXED WING

ALTITUD DE TRANSICION  
TRANSITION ALTITUDE  
18500 FT

# TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

AD ELEV 8468 FT



CAMBIOS: AD ELEV; TEXTO PAPI.

ESCALA / SCALE 1:415000



CARTA DE SALIDA NORMALIZADA  
VUELO POR INSTRUMENTOS  
STANDARD DEPARTURE CHART  
INSTRUMENT (SID)

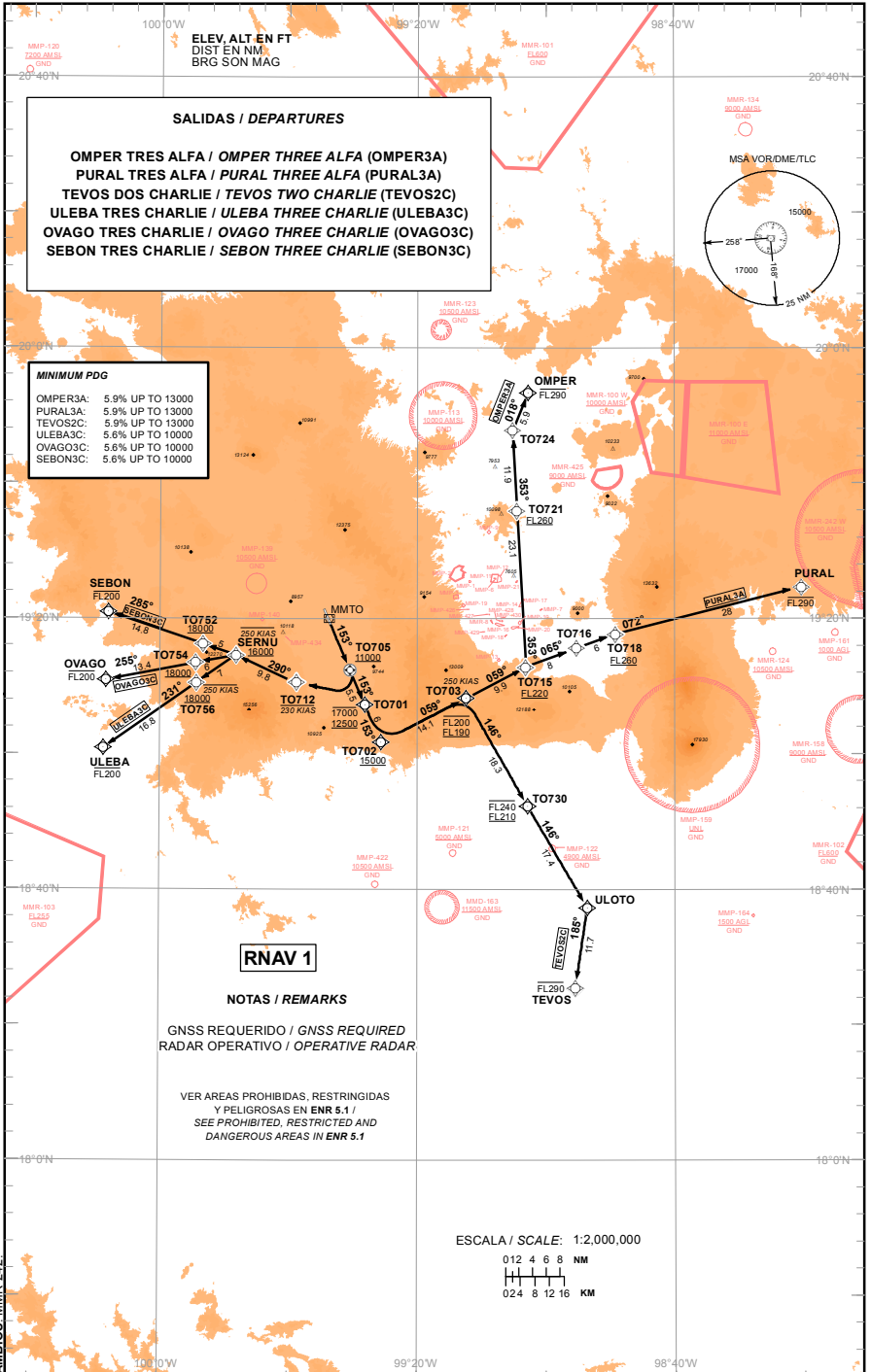
TWR 118.0  
APP 119.35  
MMMX APP 129.10

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
AD ELEV : 8468 FT  
VAR 4° E  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL  
**RNAV RWY 15**

**TOLUCA**

TA: 18500 FT

**RNAV RWY 15**



**SALIDAS / DEPARTURES**

OMPER TRES ALFA / OMPER THREE ALFA (OMPER3A)  
PURAL TRES ALFA / PURAL THREE ALFA (PURAL3A)  
TEVOS DOS CHARLIE / TEVOS TWO CHARLIE (TEVOS2C)  
ULEBA TRES CHARLIE / ULEBA THREE CHARLIE (ULEBA3C)  
OVAGO TRES CHARLIE / OVAGO THREE CHARLIE (OVAGO3C)  
SEBON TRES CHARLIE / SEBON THREE CHARLIE (SEBON3C)

**MINIMUM PDG**

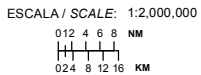
OMPER3A:	5.9% UP TO 13000
PURAL3A:	5.9% UP TO 13000
TEVOS2C:	5.9% UP TO 13000
ULEBA3C:	5.6% UP TO 10000
OVAGO3C:	5.6% UP TO 10000
SEBON3C:	5.6% UP TO 10000

**RNAV 1**

**NOTAS / REMARKS**

GNSS REQUERIDO / GNSS REQUIRED  
RADAR OPERATIVO / OPERATIVE RADAR

VER AREAS PROHIBIDAS, RESTRINGIDAS  
Y PELIGROSAS EN ENR 5.1 /  
SEE PROHIBITED, RESTRICTED AND  
DANGEROUS AREAS IN ENR 5.1



CMBIOS: MMR-242

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SALIDA POR INSTRUMENTOS RNAV PISTA 15  
 RUNWAY 15 RNAV INSTRUMENT DEPARTURE PROCEDURE CODING TABLE

## OMPER 3A

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO705	-	153 (156.8)	4	-	-	+11000	-	-	RNAV 1
002	TF	TO701	-	153 (156.9)	4	5.5	-	-17000 ; +12500	-	-	RNAV 1
003	TF	TO702	-	153 (156.8)	4	6	-	+15000	-	-	RNAV 1
004	TF	TO703	-	059 (062.5)	4	14.1	-	-FL200 ; +FL190	-250	-	RNAV 1
005	TF	TO715	-	059 (062.6)	4	9.9	-	+FL220	-	-	RNAV 1
006	TF	TO721	-	353 (356.8)	4	23.1	-	+FL260	-	-	RNAV 1
007	TF	TO724	-	353 (356.8)	4	11.9	-	-	-	-	RNAV 1
008	TF	OMPER	-	018 (022.4)	4	5.9	-	-FL290	-	-	RNAV 1

## PURAL 3A

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO705	-	153 (156.8)	4	-	-	+11000	-	-	RNAV 1
002	TF	TO701	-	153 (156.9)	4	5.5	-	-17000 ; +12500	-	-	RNAV 1
003	TF	TO702	-	153 (156.8)	4	6	-	+15000	-	-	RNAV 1
004	TF	TO703	-	059 (062.5)	4	14.1	-	-FL200 ; +FL190	-250	-	RNAV 1
005	TF	TO715	-	059 (062.6)	4	9.9	-	+FL220	-	-	RNAV 1
006	TF	TO716	-	065 (069.5)	4	8	-	-	-	-	RNAV 1
007	TF	TO718	-	065 (069.5)	4	6	-	+FL260	-	-	RNAV 1
008	TF	PURAL	-	072 (075.8)	4	28	-	-FL290	-	-	RNAV 1

## TEVOS 2C

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO705	-	153 (156.8)	4	-	-	+11000	-	-	RNAV 1
002	TF	TO701	-	153 (156.9)	4	5.5	-	-17000 ; +12500	-	-	RNAV 1
003	TF	TO702	-	153 (156.8)	4	6	-	+15000	-	-	RNAV 1
004	TF	TO703	-	059 (062.5)	4	14.1	-	-FL200 ; +FL190	-250	-	RNAV 1
005	TF	TO730	-	146 (150.2)	4	18.3	-	-FL240 ; +FL210	-	-	RNAV 1
006	TF	ULOTO	-	146 (149.6)	4	17.4	-	-	-	-	RNAV 1
007	TF	TEVOS	-	185 (188.6)	4	11.7	-	-FL290	-	-	RNAV 1

## ULEBA 3C

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO705	Y	153 (156.8)	4	-	R	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO712	-	-	4	-	-	-	-230	-	RNAV 1
003	TF	SERNU	-	290 (294.3)	4	9.8	-	+16000	-250	-	RNAV 1
004	TF	TO756	-	231 (235.0)	4	7	-	+18000	-250	-	RNAV 1
005	TF	ULEBA	-	231 (234.9)	4	16.8	-	-FL200	-	-	RNAV 1

## OVAGO 3C

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO705	Y	153 (156.8)	4	-	R	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO712	-	-	4	-	-	-	-230	-	RNAV 1
003	TF	SERNU	-	290 (294.3)	4	9.8	-	+16000	-250	-	RNAV 1
004	TF	TO754	-	255 (259.2)	4	6	-	+18000	-	-	RNAV 1
005	TF	OVAGO	-	255 (259.2)	4	13.4	-	-FL200	-	-	RNAV 1

## SEBON 3C

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO705	Y	153 (156.8)	4	-	R	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO712	-	-	4	-	-	-	-230	-	RNAV 1
003	TF	SERNU	-	290 (294.3)	4	9.8	-	+16000	-250	-	RNAV 1
004	TF	TO752	-	285 (288.7)	4	5	-	+18000	-	-	RNAV 1
005	TF	SEBON	-	285 (288.7)	4	14.8	-	-FL200	-	-	RNAV 1

COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO  
WAYPOINT COORDINATES

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
OMPER	19°53'21.3"N	TO716	19°15'39.2"N
	099°02'46.6"W		098°55'09.7"W
OVAGO	19°10'54.6"N	TO718	19°17'45.7"N
	100°08'21.5"W		098°49'13.2"W
PURAL	19°24'35.8"N	TO721	19°35'58.9"N
	098°20'30.4"W		099°04'26.5"W
SEBON	19°20'56.5"N	TO724	19°47'55.0"N
	100°07'59.7"W		099°05'08.7"W
TEVOS	18°25'39.4"N	TO730	18°52'16.7"N
	098°55'24.9"W		099°02'49.6"W
TO701	19°07'15.9"N	SERNU	19°14'35.2"N
	099°28'06.6"W		099°48'11.2"W
TO702	19°01'43.8"N	TO752	19°16'11.8"N
	099°25'36.7"W		099°53'11.5"W
TO703	19°08'14.9"N	TO754	19°13'27.4"N
	099°12'24.9"W		99°54'24,9"W
TO705	19°12'18.3"N	TO756	19°10'33.1"N
	099°30'22.6"W		99°54'14.5"W
TO712	19°10'33.2"N	ULEBA	19°00'52.6"N
	099°38'47.5"W		100°08'43.4"W
TO715	19°12'50.3"N	ULOTO	18°37'15.2"N
	099°03'04.8"W		098°53'34.2"W

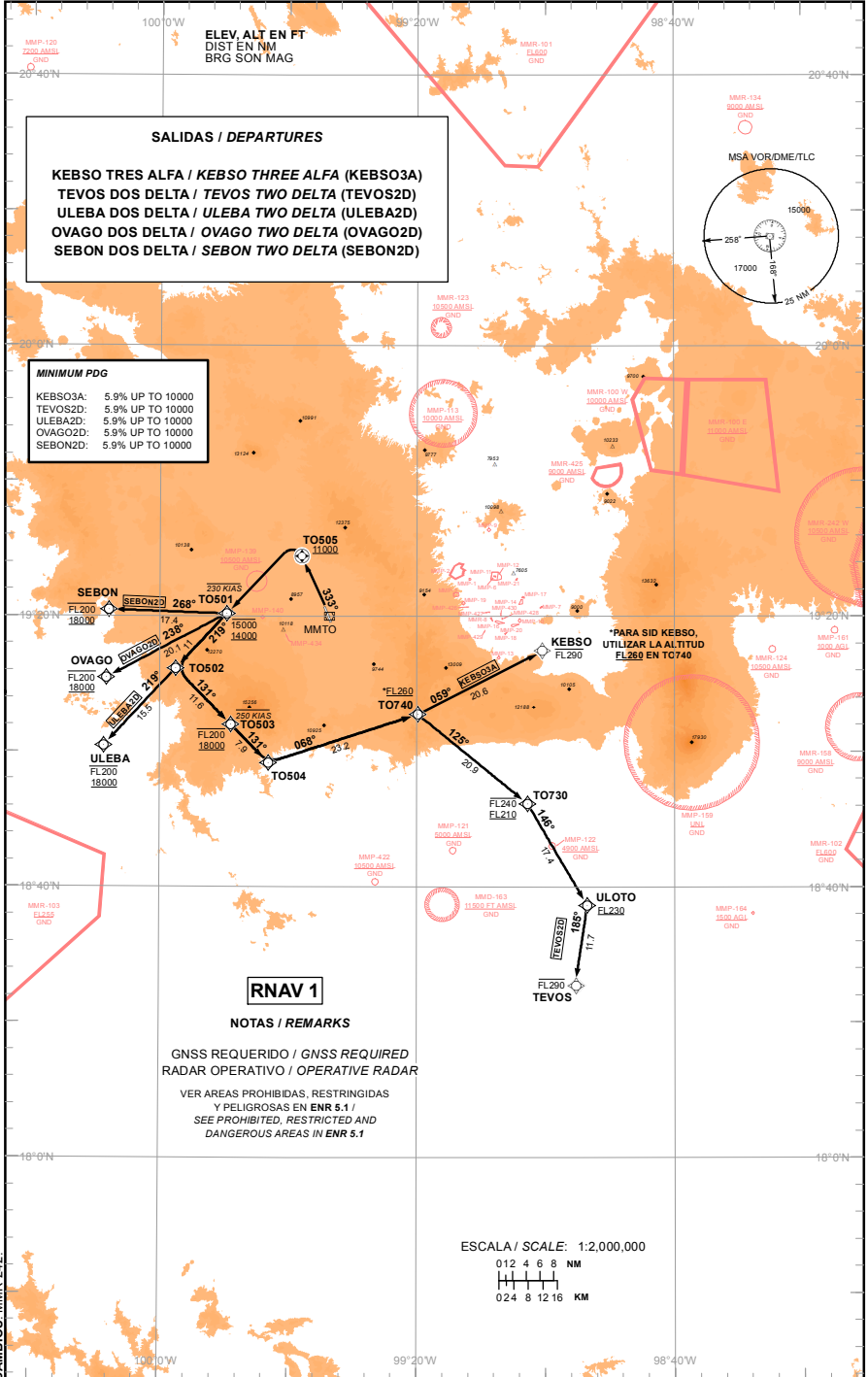
CARTA DE SALIDA NORMALIZADA  
VUELO POR INSTRUMENTOS  
STANDARD DEPARTURE CHART  
INSTRUMENT (SID)

TWR 118.0  
APP 119.35  
MMMX APP 129.10

AD ELEV : 8468 FT  
VAR 4° E

**TOLUCA**  
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL  
**RNAV RWY 33**

TA: 18500 FT



CAMBIOS: MMR-242

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SALIDA POR INSTRUMENTOS RNAV PISTA 33  
 RUNWAY 33 RNAV INSTRUMENT DEPARTURE PROCEDURE CODING TABLE

## KEBSO 3A

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO505	Y	333 (336.7)	4	-	L	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO501	-	-	4	-	-	-15000 ; +14000	-230	-	RNAV 1
003	TF	TO502	-	219 (223.0)	4	11	-	-	-	-	RNAV 1
004	TF	TO503	-	131 (135.4)	4	11.6	-	-FL200 ; +18000	-250	-	RNAV 1
005	TF	TO504	-	131 (135.5)	4	7.9	-	-	-	-	RNAV 1
006	TF	TO740	-	068 (071.9)	4	23.2	-	+FL260	-	-	RNAV 1
007	TF	KEBSO	-	059 (062.8)	4	20.6	-	-FL290	-	-	RNAV 1

## TEVOS 2D

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO505	Y	333 (336.7)	4	-	L	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO501	-	-	4	-	-	-15000 ; +14000	-230	-	RNAV 1
003	TF	TO502	-	219 (223.0)	4	11	-	-	-	-	RNAV 1
004	TF	TO503	-	131 (135.4)	4	11.6	-	-FL200 ; +18000	-250	-	RNAV 1
005	TF	TO504	-	131 (135.5)	4	7.9	-	-	-	-	RNAV 1
006	TF	TO740	-	068 (071.9)	4	23.2	-	-	-	-	RNAV 1
007	TF	TO730	-	125 (129.1)	4	20.9	-	-FL240 ; +FL210	-	-	RNAV 1
008	TF	ULOTO	-	146 (149.6)	4	17.4	-	+FL230	-	-	RNAV 1
009	TF	TEVOS	-	185 (188.6)	4	11.7	-	-FL290	-	-	RNAV 1

## ULEBA 2D

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO505	Y	333 (336.7)	4	-	L	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO501	-	-	4	-	-	-15000 ; +14000	-230	-	RNAV 1
003	TF	TO502	-	219 (223.0)	4	11	-	-	-	-	RNAV 1
004	TF	ULEBA	-	219 (223.0)	4	15.5	-	-FL200 ; +18000	-	-	RNAV 1

## OVAGO 2D

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO505	Y	333 (336.7)	4	-	L	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO501	-	-	4	-	-	-15000 ; +14000	-230	-	RNAV 1
003	TF	OVAGO	-	238 (242.1)	4	20.1	-	-FL200 ; +18000	-	-	RNAV 1

## SEBON 2D

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	CF	TO505	Y	333 (336.7)	4	-	L	+11000	-	-	RNAV 1
002	DF	TO501	-	-	4	-	-	-15000 ; +14000	-230	-	RNAV 1
003	TF	SEBON	-	268 (272.0)	4	17.4	-	-FL200 ; +18000	-	-	RNAV 1

COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO  
WAYPOINT COORDINATES

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
KEBSO	19°14'56.9"N	TO504	18°58'18.7"N
	099°00'30.9"W		099°43'08.1"W
OVAGO	19°10'54.6"N	TO505	19°28'55.6"N
	100°08'21.5"W		099°37'54.5"W
SEBON	19°20'56.5"N	TO730	18°52'16.7"N
	100°07'59.7"W		099°02'49.6"W
TEVOS	18°25'39.4"N	TO740	19°05'30.4"N
	098°55'24.9"W		099°19'53.1"W
TO501	19°20'21.2"N	ULEBA	19°00'52.6"N
	099°49'38.0"W		100°08'43.4"W
TO502	19°12'15.7"N	ULOTO	18°37'15.2"N
	099°57'34.8"W		098°53'34.2"W
TO503	19°03'58.6"N		
	099°48'59.6"W		

TWR 118.0  
APP 119.35  
MMMX APP 129.65

AD ELEV : 8468 FT  
VAR 4° E

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

**RNAV RWY 15**

TA: 18500 FT

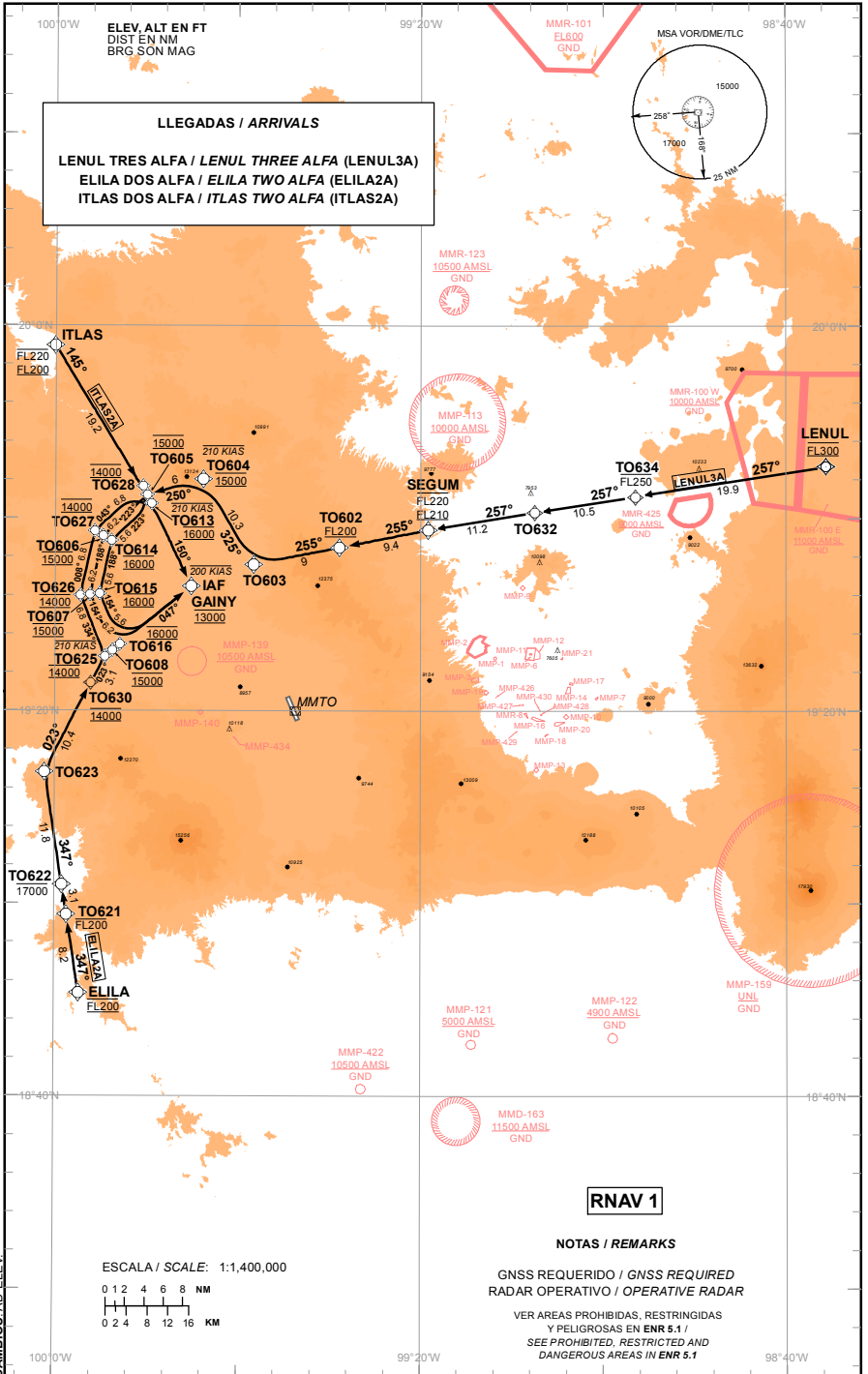


TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LLEGADA POR INSTRUMENTOS RNAV PISTA 15  
 RUNWAY 15 RNAV INSTRUMENT ARRIVAL PROCEDURE CODING TABLE

## LENUL 3A

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	LENUL	-	-	-	-	-	@FL300	-	-	RNAV 1
002	TF	TO634	-	257 (261.0)	4	19.9	-	-FL250	-	-	RNAV 1
003	TF	TO632	-	257 (260.9)	4	10.5	-	-	-	-	RNAV 1
004	TF	SEGUM	-	257 (260.9)	4	11.2	-	-FL220 ; +FL210	-	-	RNAV 1
005	TF	TO602	-	255 (258.8)	4	9.4	-	+FL200	-	-	RNAV 1
006	TF	TO603	-	255 (258.8)	4	9	-	-	-	-	RNAV 1
007	TF	TO604	-	325 (329.5)	4	10.3	-	@15000	-210	-	RNAV 1
008	TF	TO605	-	250 (254.3)	4	6	-	@15000	-	-	RNAV 1
009	TF	TO606	-	223 (227.0)	4	6.2	-	@15000	-	-	RNAV 1
010	TF	TO607	-	188 (192.5)	4	6.2	-	@15000	-	-	RNAV 1
011	TF	TO608	-	154 (158.0)	4	6.2	-	@15000	-	-	RNAV 1
012	TF	GAINY	-	047 (050.7)	4	10.5	-	@13000	-200	-	RNAV 1

## ELILA 2A

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	ELILA	-	-	-	-	-	@FL200	-	-	RNAV 1
002	TF	TO621	-	347 (351.1)	4	8.2	-	-FL200	-	-	RNAV 1
003	TF	TO622	-	347 (351.1)	4	3.1	-	-17000	-	-	RNAV 1
004	TF	TO623	-	347 (351.1)	4	11.8	-	-	-	-	RNAV 1
005	TF	TO630	-	023 (027.4)	4	10.4	-	@14000	-	-	RNAV 1
006	TF	TO625	-	023 (027.4)	4	3.1	-	@14000	-210	-	RNAV 1
007	TF	TO626	-	334 (338.0)	4	6.8	-	@14000	-	-	RNAV 1
008	TF	TO627	-	008 (012.5)	4	6.8	-	@14000	-	-	RNAV 1
009	TF	TO628	-	043 (047.0)	4	6.8	-	@14000	-	-	RNAV 1
010	TF	GAINY	-	150 (154.2)	4	11.5	-	@13000	-200	-	RNAV 1

## ITLAS 2A

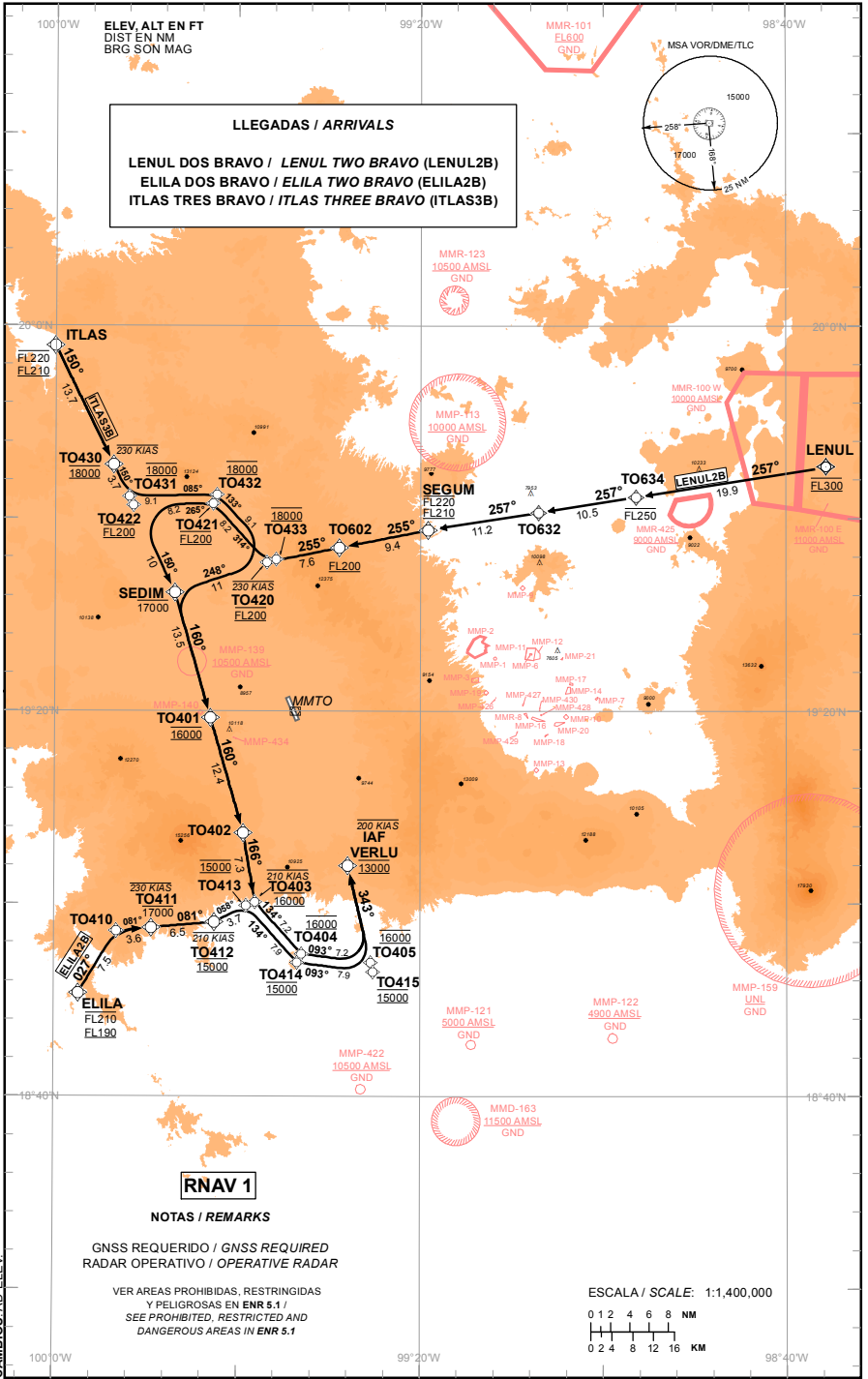
Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	ITLAS	-	-	-	-	-	-FL220 ; +FL200	-	-	RNAV 1
002	TF	TO613	-	145 (148.5)	4	19.2	-	@16000	-210	-	RNAV 1
003	TF	TO614	-	223 (227.0)	4	5.6	-	@16000	-	-	RNAV 1
004	TF	TO615	-	188 (192.5)	4	5.6	-	@16000	-	-	RNAV 1
005	TF	TO616	-	154 (158.0)	4	5.6	-	@16000	-	-	RNAV 1
006	TF	GAINY	-	047 (050.7)	4	9.5	-	@13000	-200	-	RNAV 1

**COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO  
WAYPOINT COORDINATES**

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
ELILA	18°50'42.8"N	TO614	19°37'41.0"N
	099°57'18.0"W		099°53'50.1"W
GAINY	19°32'57.1"N	TO615	19°32'09.6"N
	099°45'06.0"W		099°55'07.5"W
ITLAS	19°57'56.5"N	TO616	19°26'55.1"N
	100°00'04.1"W		099°52'53.3"W
LENUL	19°45'22.9"N	TO621	18°58'50.3"N
	098°35'36.8"W		099°58'38.5"W
SEGUM	19°38'47.1"N	TO622	19°01'57.1"N
	099°19'10.5"W		099°59'09.3"W
TO602	19°36'57.8"N	TO623	19°13'38.3"N
	099°28'53.9"W		100°01'05.4"W
TO603	19°35'11.7"N	TO625	19°25'38.8"N
	099°38'16.7"W		099°54'31.6"W
TO604	19°44'04.6"N	TO626	19°31'59.6"N
	099°43'48.5"W		099°57'14.1"W
TO605	19°42'26.7"N	TO627	19°38'40.8"N
	099°49'55.9"W		099°55'40.4"W
TO606	19°38'10.9"N	TO628	19°43'21.0"N
	099°54'45.3"W		099°50'23.4"W
TO607	19°32'04.6"N	TO630	19°22'53.2"N
	099°56'10.8"W		099°56'02.3"W
TO608	19°26'17.0"N	TO632	19°40'34.6"N
	099°53'42.5"W		099°07'28.4"W
TO613	19°41'32.4"N	TO634	19°42'14.8"N
	099°49'28.3"W		098°56'28.4"W

TWR	118.0
APP	119.35
MMMX APP	129.65

TA: 18500 FT



**LLEGADAS / ARRIVALS**  
LLENUL DOS BRAVO / LLENUL TWO BRAVO (LLENUL2B)  
ELILA DOS BRAVO / ELILA TWO BRAVO (ELILA2B)  
ITLAS TRES BRAVO / ITLAS THREE BRAVO (ITLAS3B)

**RNAV 1**

NOTAS / REMARKS

GNSS REQUERIDO / GNSS REQUIRED  
RADAR OPERATIVO / OPERATIVE RADAR

VER AREAS PROHIBIDAS, RESTRINGIDAS  
Y PELIGROSAS EN ENR 5.1  
SEE PROHIBITED, RESTRICTED AND  
DANGEROUS AREAS IN ENR 5.1

ESCALA / SCALE: 1:1,400,000



CAMBIOS AD ELEV

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LLEGADA POR INSTRUMENTOS RNAV PISTA 33  
 RUNWAY 33 RNAV INSTRUMENT ARRIVAL PROCEDURE CODING TABLE

## LENUL 2B

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	LENUL	-	-	-	-	-	@FL300	-	-	RNAV 1
002	TF	TO634	-	257 (261.0)	4	19.9	-	-FL250	-	-	RNAV 1
003	TF	TO632	-	257 (260.9)	4	10.5	-	-	-	-	RNAV 1
004	TF	SEGUM	-	257 (260.9)	4	11.2	-	-FL220 ; +FL210	-	-	RNAV 1
005	TF	TO602	-	255 (258.8)	4	9.4	-	+FL200	-	-	RNAV 1
006	TF	TO420	-	255 (258.6)	4	7.6	-	@FL200	-230	-	RNAV 1
007	TF	TO421	-	314 (317.5)	4	8.2	-	@FL200	-	-	RNAV 1
008	TF	TO422	-	265 (268.8)	4	8.2	-	@FL200	-	-	RNAV 1
009	TF	SEDIM	-	150 (154.4)	4	10	-	-17000	-	-	RNAV 1
010	TF	TO401	-	160 (164.0)	4	13.5	-	@16000	-	-	RNAV 1
011	TF	TO402	-	160 (164.0)	4	12.4	-	-	-	-	RNAV 1
012	TF	TO403	-	166 (170.2)	4	7.3	-	@16000	-210	-	RNAV 1
013	TF	TO404	-	134 (138.1)	4	7.2	-	@16000	-	-	RNAV 1
014	TF	TO405	-	093 (097.1)	4	7.2	-	@16000	-	-	RNAV 1
015	TF	VERLU	-	343 (346.7)	4	10.3	-	@13000	-200	-	RNAV 1

## ELILA 2B

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	ELILA	-	-	-	-	-	-FL210 ; +FL190	-	-	RNAV 1
002	TF	TO410	-	027 (031.3)	4	7.5	-	-	-	-	RNAV 1
003	TF	TO411	-	081 (084.8)	4	3.6	-	-17000	-230	-	RNAV 1
004	TF	TO412	-	081 (084.8)	4	6.5	-	@15000	-210	-	RNAV 1
005	TF	TO413	-	058 (062.4)	4	3.7	-	@15000	-	-	RNAV 1
006	TF	TO414	-	134 (138.1)	4	7.9	-	@15000	-	-	RNAV 1
007	TF	TO415	-	093 (097.1)	4	7.9	-	@15000	-	-	RNAV 1
008	TF	VERLU	-	343 (346.7)	4	11.3	-	@13000	-200	-	RNAV 1

## ITLAS 3B

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	ITLAS	-	-	-	-	-	-FL220 ; +FL210	-	-	RNAV 1
002	TF	TO430	-	150 (153.7)	4	13.7	-	@18000	-230	-	RNAV 1
003	TF	TO431	-	150 (153.8)	4	3.7	-	@18000	-	-	RNAV 1
004	TF	TO432	-	085 (088.7)	4	9.1	-	@18000	-	-	RNAV 1
005	TF	TO433	-	133 (137.5)	4	9.1	-	@18000	-	-	RNAV 1
006	TF	SEDIM	-	248 (251.9)	4	11	-	-17000	-	-	RNAV 1
007	TF	TO401	-	160 (164.0)	4	13.5	-	@16000	-	-	RNAV 1
008	TF	TO402	-	160 (164.0)	4	12.4	-	-	-	-	RNAV 1
009	TF	TO403	-	166 (170.2)	4	7.3	-	@16000	-210	-	RNAV 1
010	TF	TO404	-	134 (138.1)	4	7.2	-	@16000	-	-	RNAV 1
011	TF	TO405	-	093 (097.1)	4	7.2	-	@16000	-	-	RNAV 1
012	TF	VERLU	-	343 (346.7)	4	10.3	-	@13000	-200	-	RNAV 1

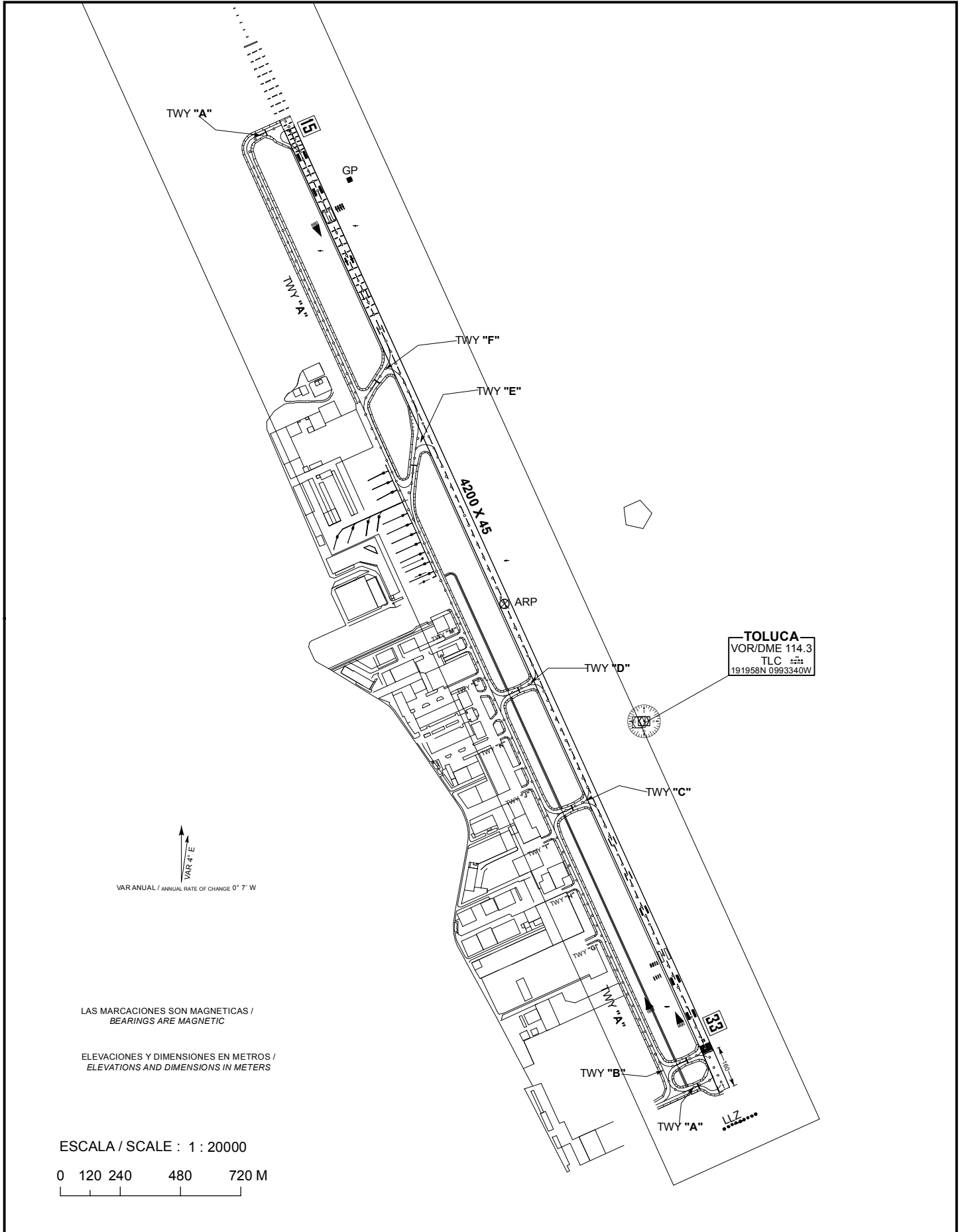
**COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO**  
**WAYPOINT COORDINATES**

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
ELILA	18°50'42.8"N	TO415	18°52'54.9"N
	099°57'18.0"W		099°25'09.5"W
ITLAS	19°57'56.5"N	TO420	19°35'27.0"N
	100°00'04.1"W		099°36'48.9"W
LENUL	19°45'22.9"N	TO421	19°41'33.0"N
	098°35'36.8"W		099°42'43.0"W
SEDIM	19°32'19.1"N	TO422	19°41'22.3"N
	099°46'52.6"W		099°51'27.2"W
TO401	19°19'18.9"N	TO430	19°45'35.2"N
	099°42'57.2"W		099°53'37.9"W
TO402	19°07'21.4"N	TO431	19°42'16.6"N
	099°39'20.5"W		099°51'54.6"W
TO403	19°00'10.8"N	TO432	19°42'28.4"N
	099°38'02.2"W		099°42'18.1"W
TO404	18°54'47.4"N	TO433	19°35'45.8"N
	099°32'57.1"W		099°35'48.5"W
TO405	18°53'53.5"N	SEGUM	19°38'47.1"N
	099°25'24.1"W		099°19'10.5"W
TO410	18°57'10.6"N	TO602	19°36'57.8"N
	099°53'10.2"W		099°28'53.9"W
TO411	18°57'30.4"N	TO632	19°40'34.6"N
	099°49'21.2"W		099°07'28.4"W
TO412	18°58'05.7"N	TO634	19°42'14.8"N
	099°42'28.8"W		098°56'28.4"W
TO413	18°59'48.9"N	VERLU	19°03'57.1"N
	099°39'01.1"W		099°27'54.8"W
TO414	18°53'54.1"N		
	099°33'26.5"W		

PLANO DE AERODROMO PARA MOVIMIENTO EN TIERRA  
 (AYUDAS VISUALES)  
 AERODROME GROUND MOVEMENTS CHART (MARKING AIDS)  
 ARP 19 20 13.51 N 099 33 57.73 W  
 ELEV AD 2581 M

TWR	118.0	ATIS	127.8
APP	119.35	CD	134.0
VOR/DME	114.3	SMC	134.0
ILS	109.5	AFTN-MMTO	

**TOLUCA**  
 AEROPUERTO INTL /  
 INTL AIRPORT  
**LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS**



VAR 4° E  
 VAR ANUAL / ANNUAL RATE OF CHANGE 0° 7' W

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
 BEARINGS ARE MAGNETIC

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
 ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

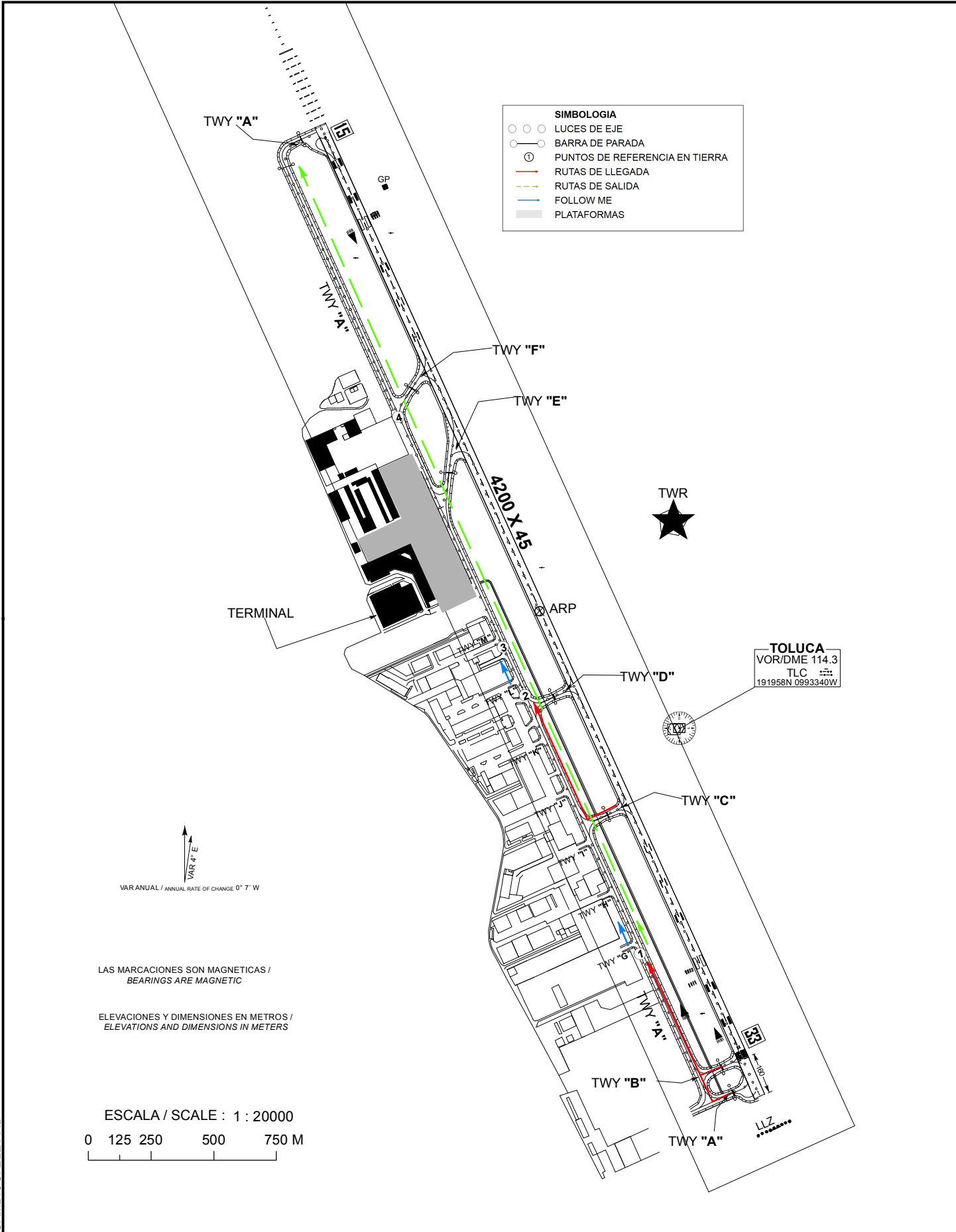
ESCALA / SCALE : 1 : 20000  
 0 120 240 480 720 M

CAMBIOS: ELEV AD

TWR	118.0	ATIS	127.8
APP	119.35	CD	134.0
VOR/DME	114.3	SMC	134.0
ILS	109.5	AFTN-MMTO	

**SIMBOLOGIA**

- ○ ○ LUCES DE EJE
- ○ BARRA DE PARADA
- ① PUNTOS DE REFERENCIA EN TIERRA
- RUTAS DE LLEGADA EN TIERRA
- RUTAS DE SALIDA
- FOLLOW ME
- PLATAFORMAS



VAR 4° E  
 VAR ANUAL / ANNUAL RATE OF CHANGE 0° 7' W

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
 BEARINGS ARE MAGNETIC

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
 ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

ESCALA / SCALE : 1 : 20000  
 0 125 250 500 750 M

CAMBIOS: ELEV AD

**PROCEDIMIENTO DE VISIBILIDAD REDUCIDA PARA ILS CATEGORIA  
CAT II/IIIA PISTA 15 EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOLUCA  
"LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS".**

**1. GENERALIDADES.**

Los procedimientos descritos a continuación deben ser observados por los pilotos, conductores de vehículos y personal autorizado que opere en la plataforma comercial, área de hangares, calles de rodaje y pista del Aeropuerto Internacional de Toluca, cuando se presenten condiciones de visibilidad reducida inferior a RVR 1800 pies (549 m) en la zona de toque, declarado y difundido por el Control de Torre del Aeropuerto de Toluca.

Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos que pretendan utilizar los procedimientos ILS CAT II/IIIA para la pista 15, deben contar con la aprobación operacional de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) para este tipo de operación, de acuerdo a la normatividad vigente. Cuando estén en uso las aproximaciones ILS CAT II/IIIA en el aeropuerto, los pilotos avisarán al ATC en el primer contacto si no están calificados o certificada la aeronave para efectuar este tipo de aproximación por instrumentos. Los conductores de vehículos y personal en tierra deben contar con la capacitación y autorización específica de la Administración del Aeropuerto Internacional de Toluca, para transitar en la plataforma comercial, hangares y área de maniobras durante condiciones de visibilidad reducida, así como observar las reglas locales que se establezcan para su movimiento en dichas áreas. Dentro de la plataforma comercial y área de hangares, éstos son responsables de evitar colisiones con aeronaves, vehículos y obstáculos.

Toda persona que por sus funciones deba acceder a la plataforma comercial para atender a una aeronave, debe portar en todo momento elementos reflectantes como parte de su vestimenta para una pronta localización, así como el uso de paletas iluminadas por parte de los señaleros en plataforma.

Los pilotos, conductores de vehículos y personal autorizado, deben observar las luces, señales, demarcaciones y procedimientos para visibilidad reducida en la plataforma comercial, hangares, caminos vehiculares y área de maniobras.

Las aeronaves y vehículos que transiten en el área de maniobras lo harán a muy baja velocidad y extremando sus precauciones, observando las reglas de operación del aeropuerto. En caso de que algún vehículo en calle de rodaje o pista se extravíe, debe avisar inmediatamente al Control de Torre y salir hacia el área de pasto a una distancia lo suficientemente apartada de la pista o calle de rodaje.

Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos serán los encargados de coordinar con el supervisor de operaciones en plataforma comercial, el movimiento del personal y equipo necesario para la salida o llegada de las aeronaves.

La Oficina de Operaciones del Aeropuerto, Ingeniería de Servicios de SENEAM, la Oficina del Servicio de Información de Vuelo deberán informar al Control de Torre de cualquier falla o condición que afecte a las operaciones ILS CAT II/IIIA. El Control de Torre reportará a los pilotos y a la Comandancia del aeropuerto, cualquier afectación de que se tenga conocimiento.

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) autorizará y coordinará las aproximaciones de práctica ILS CAT II/IIIA de aeronaves de llegada y los pilotos avisarán en el primer contacto al control de aproximación, que cuentan con la autorización correspondiente para efectuar una aproximación de práctica ILS CAT II/IIIA. Esta aproximación se hará en condiciones de mínimos iguales o superiores para CAT I. La DGAC y las compañías aéreas planearán las aproximaciones de práctica en los días y horarios de baja densidad de tránsito en el aeropuerto.

Se establecen los siguientes puntos de referencia en tierra para el espaciamiento de aeronaves en el rodaje ALFA:

- Punto de referencia en tierra ①
- Punto de referencia en tierra ②
- Punto de referencia en tierra ③
- Punto de referencia en tierra ④

**2. AVISO DE OPERACIONES ILS CAT II/IIIA.**

En virtud de que algunos servicios del aeropuerto requieren prepararse con cierta anticipación para el inicio de operaciones ILS CAT II/IIIA, y tan pronto el valor de visibilidad reportada oficialmente sea de 1 milla estatuta con tendencia a disminuir, el Control de Torre avisará vía teléfono o interfono a : la Comandancia del aeropuerto, Oficina de Operaciones del aeropuerto, Centro de Control de Aproximación Radar Toluca, Oficina del Servicio de Información de Vuelo de SENEAM (OSIV) e Ingeniería de Servicios de SENEAM (IDS), de que se estima el inicio de operaciones ILS CAT II/IIIA en la(s) próxima(s) hora(s). La fraseología a utilizarse será: "Se prevén operaciones ILS CAT II/IIIA en las siguientes horas". Una vez que los servicios antes mencionados revisen los componentes del sistema bajo su responsabilidad, avisarán al Control de Torre de que todo se encuentra normal o en su caso, de que existe alguna falla o degradación que impide el inicio de las operaciones ILS CAT II/IIIA.

Una vez que se presenten condiciones de visibilidad reducida inferiores a un valor RVR de 1800 pies (549m), el Control de Torre notificará el inicio de las operaciones con visibilidad reducida a los interesados.

La fraseología a utilizarse será: "Procedimiento de visibilidad reducida para ILS CAT II/IIIA en uso a partir de (hora UTC)".

El Control de Torre difundirá en el ATIS el inicio o terminación del procedimiento de visibilidad reducida.

La fraseología a utilizarse será: "Procedimiento de visibilidad reducida para ILS CAT II/IIIA en uso/terminado a partir de (hora UTC)".

**3. FECHA DE EFECTIVIDAD:** Se avisará por NOTAM

**4. PROCEDIMIENTOS DE VISIBILIDAD REDUCIDA PARA ILS CAT II/IIIA PISTA 15:**

**4.1 Salida y espera en plataforma comercial o hangares para pista 15.**

4.1.1 Los pilotos de las aeronaves de salida antes de encender motores, deben monitorear el ATIS en la frecuencia de 127.8 mhz, para conocer las condiciones del aeropuerto y en su caso, la activación del presente procedimiento de visibilidad reducida para ILS CAT II/IIIA.

4.1.2 Los pilotos de las aeronaves de salida después de haber escuchado el ATIS deben hacer contacto con el Control de Torre para recabar información de demora y lecturas del RVR, para la verificación de sus mínimos para despegue, debiendo informar la posición o lugar de estacionamiento donde se encuentran. Cuando la aeronave en plataforma comercial esté lista para iniciar el arranque y remolque, el piloto avisará al supervisor de operaciones en plataforma comercial, para que este recabe la autorización de Control de Torre para dirigirse al punto de referencia en tierra ④, desde dónde se inicia el rodaje autónomo hacia la pista 15. Ningún piloto iniciará el arranque y remolque de plataforma comercial, hasta que se obtenga la indicación del supervisor de operaciones.

4.1.3 Las aeronaves que pretendan salir del área de hangares y después de haber escuchado el ATIS, deben de hacer contacto con el Control de Torre para recabar información de demora y lecturas del RVR para la verificación de sus mínimos para despegue, debiendo informar la posición o lugar de estacionamiento donde se encuentra. Las aeronaves saliendo desde las áreas de hangares serán guiadas con vehículo follow-me hasta el punto de espera correspondiente o alto ubicado en la intersección de la calle de acceso al hangar y antes del rodaje ALFA, desde dónde el piloto solicitará autorización al Control de Torre o Control Terrestre para rodar al punto de referencia en tierra ②, ③ o ④ situados y señalizados en el rodaje ALFA, desde dónde pueden iniciar el rodaje autónomo hacia la pista 15.

**4.2 Salida y espera en plataforma comercial o hangares para pista 33**

4.2.1 Los pilotos de las aeronaves de salida antes de encender motores, deben monitorear el ATIS en la frecuencia de 127.8 mhz, para conocer las condiciones del aeropuerto y en su caso, la activación del presente procedimiento de visibilidad reducida para ILS CAT II/IIIA.

4.2.2 Los pilotos de las aeronaves de salida después de haber escuchado el ATIS deben hacer contacto con el Control de Torre para recabar información de demora y lecturas del RVR, para la verificación de sus mínimos para despegue, debiendo informar la posición o lugar de estacionamiento donde se encuentran. Cuando la aeronave en plataforma comercial esté lista para iniciar el arranque y remolque, el piloto avisará al supervisor de operaciones en plataforma comercial, para que este recabe la autorización de Control de Torre para dirigirse al punto de referencia en tierra ③ desde dónde se inicia el rodaje autónomo hacia los puntos de referencia en tierra ② y ①. Ningún piloto iniciará el arranque y remolque de plataforma comercial, hasta que se obtenga la indicación del supervisor de operaciones.

4.2.3 Las aeronaves que pretendan salir de las áreas de hangares y después de haber escuchado el ATIS, deben de hacer contacto con el control de Torre para recabar información de demora y lecturas del RVR para la verificación de sus mínimos para despegue, debiendo informar la posición o lugar de estacionamiento donde se encuentra. Las aeronaves saliendo desde las áreas de hangares, serán guiadas con vehículo follow-me hasta el punto de espera correspondiente o alto ubicado en la intersección de la calle de acceso al hangar y antes del rodaje ALFA, desde dónde el piloto solicitará autorización al Control de Torre o Control Terrestre para rodar al punto de referencia en tierra ③, ② o ① situados y señalizados en el rodaje ALFA, desde dónde pueden iniciar el rodaje autónomo hacia la pista 33.

## 4.3 Procedimientos generales

4.3.1 Cuando exista demora, el Control de Torre informará al piloto de lo siguiente:

- a) Tiempo estimado de la demora;
- b) Motivo de la demora;
- c) Número en la secuencia para salir de plataforma comercial o hangares.

4.3.2 Cuando no exista demora, el Control de Torre informará al piloto de lo siguiente:

- a) No se prevé demora;
- b) Autorización para remolque;
- c) Pista en uso; y
- d) Valor RVR.

4.3.3 En el área de hangares el personal representante del concesionario, permisionario u operador aéreo y el piloto, serán los responsables de evitar posibles conflictos entre aeronaves, entre éstas y los vehículos y con las personas autorizadas dentro de su área.

4.3.4 Los pilotos deberán dar aviso al Control de Torre o Control Terrestre cuando no sea posible iniciar cualquier maniobra autorizada.

4.3.5 El movimiento de aeronaves y vehículos dentro de la plataforma comercial se hará siguiendo las instrucciones del supervisor de operaciones en plataforma, responsable de esa área.

4.3.6 Toda aeronave que requiera ser remolcada en el aeropuerto, deberá tener comunicación entre el puesto de pilotaje, el vehículo remolcador y el Control de Torre o Control Terrestre.

Al ingreso de una aeronave al lugar asignado para su estacionamiento, los vehículos y material de apoyo terrestre, deberán permanecer en la zona de seguridad establecida, hasta que la aeronave se encuentre totalmente detenida y el señalero de por terminada la maniobra de estacionamiento.

4.3.7 Rodaje hacia la pista en uso.

- a) Ninguna aeronave podrá entrar al rodaje ALFA desde plataforma comercial o área de hangares, sin antes haber obtenido la autorización del Control de Torre o Control Terrestre.
- b) Dentro del rodaje ALFA las aeronaves mantendrán su posición en los puntos de espera para ILS CAT II/IIIA señalizados mediante barras de parada iluminadas en color rojo. El piloto podrá continuar con el rodaje al apagarse la barra de parada e iluminarse las luces centrales y de borde de rodaje del tramo siguiente y/o cuando se reciba autorización expresa del Control de Torre o Control Terrestre.
- c) Los vehículos se detendrán y no cruzarán las barras de parada que se encuentren encendidas en la calle de rodaje ALFA, a menos que el Control de Torre o Control Terrestre autorice expresamente continuar con el movimiento.
- d) Los pilotos utilizarán la velocidad de rodaje mínima segura durante el movimiento en condiciones de visibilidad reducida.

4.3.8 Llegadas hacia la plataforma comercial o hangares.

- a) Los pilotos de las aeronaves de llegada cambiarán a la frecuencia del Control Terrestre cuando sean instruidos por el Control de Torre, de no ser así se mantendrán en la misma frecuencia.
- b) La Oficina de Operaciones del aeropuerto notificará al Control de Torre o Control Terrestre el número de posición asignada a las aeronaves de llegada en la plataforma comercial antes del aterrizaje. Esta información será retransmitida al piloto para su conocimiento.
- c) Como procedimiento rutinario, las aeronaves aterrizando en pista 15 rodarán sobre la pista hasta el final y la abandonarán por el rodaje ALFA, a menos que se instruya lo contrario por el Control de Torre.
- d) Para el suministro del servicio del vehículo follow-me, el Control de Torre o Control Terrestre avisará al supervisor de operaciones en plataforma comercial, de cualquier llegada o salida del área de hangares, a menos que se acuerde algo distinto entre los involucrados.

4.3.9 Operación de aeronaves, vehículos y personas en el área de maniobras.

- a) Toda aeronave, vehículo o persona autorizada que circule dentro del área de maniobras del aeropuerto, deberá contar con un equipo de radio que permita la comunicación en ambos sentidos con el Control de Torre y Control Terrestre.

Los pilotos de las aeronaves, conductores de vehículos y personas, deberán solicitar autorización del Control de Torre o Control Terrestre antes de entrar al área de maniobras. Siempre se colacionarán las autorizaciones o instrucciones del ATC para evitar posibles confusiones.

- b) El personal que opere cualquier vehículo dentro del área de maniobras debe contar con la licencia de conducir expedida por la Administración del aeropuerto y conocer perfectamente las pistas, las calles de rodaje, los puntos de espera en los rodajes, las marcas, las señales, las ayudas luminosas.
- c) Los vehículos dentro del área de maniobras, deben mantener encendidas las luces bajas y tener el balizamiento requerido. Las aeronaves mantendrán encendidas las luces de navegación mientras se encuentren en movimiento o con los motores encendidos.
- d) El movimiento de vehículos y remolques queda estrictamente restringido durante el tiempo que duren los procedimientos de visibilidad reducida en el aeropuerto.
- e) Las aeronaves y vehículos observarán las siguientes reglas en pistas y calles de rodaje:
  - i) Todos los vehículos cederán el paso a las aeronaves aterrizando, despegando o en rodaje. Los vehículos de emergencia en servicio, deben solicitar autorización al Control de Torre antes de entrar a la pista en uso. Las aeronaves que estén siendo remolcadas tendrán preferencia sobre otros vehículos en la superficie;
  - ii) Todas las aeronaves y vehículos dentro del área de maniobras observarán estrictamente las autorizaciones e instrucciones del Control de Torre o Control Terrestre;
  - iii) Las aeronaves que hayan iniciado el remolque para salir de plataforma o hangares, tendrán preferencia respecto a las que llegan, a menos que el Control de Torre o Control Terrestre indique lo contrario.
  - iv) Las aeronaves de llegada que estén próximas a la plataforma comercial o hangares, tendrán preferencia con respecto a otra que pretenda iniciar el movimiento desde dichos puntos, a menos que el Control de Torre o Control Terrestre indique lo contrario.
  - v) Cuando existan dudas en su posición por parte de los conductores de vehículos, estos se detendrán hasta estar seguros de que pueden continuar, debiendo avisar al Control de Torre. Todos los vehículos deben solicitar al Control de Torre o Control Terrestre autorización de cruce o entrada a la pista en uso, calles de rodajes.
  - vi) Cuando sea requerido por los pilotos de las aeronaves durante la llegada o salida, se solicitará al Control de Torre o Control Terrestre el servicio del vehículo follow-me del aeropuerto, para ser coordinado con operaciones del aeropuerto. El Control de Torre o Control Terrestre solicitará al supervisor de operaciones en plataforma comercial dicho servicio, indicándole la posición de la aeronave dentro del área de maniobras o área de hangares. El conductor del vehículo follow-me, solicitará al Control de Torre o Control Terrestre las instrucciones correspondientes para entrar al área de maniobras y dirigirse a la aeronave en cuestión. El vehículo follow-me podrá guiar a una aeronave desde plataforma hasta un punto en la calle de rodaje o desde esta hacia el área de estacionamiento. La Oficina de Operaciones del aeropuerto o el supervisor de operaciones en plataforma comercial con base a la información de las aeronaves de llegada y salida deberá coordinar con oportunidad la asistencia del vehículo follow-me. Las aeronaves saliendo del área de hangares requieren ser guiadas con el vehículo follow-me.

#### 4.4 Servicio de Control de Tránsito Aéreo.

4.4.1 Cuando se encuentren en uso los procedimientos de visibilidad reducida para ILS CAT II/IIIA, el Control de Torre o Control Terrestre no autorizará el movimiento de una segunda aeronave hasta que la primera haya abandonado el punto de referencia en tierra o punto de espera que se encuentra adelante.

4.4.2 Cuando se encuentren en uso los procedimientos de visibilidad reducida para ILS CAT II/IIIA, las aeronaves procederán de conformidad con las siguientes rutas de rodaje normalizadas de salida o llegada a pista 15:

- a) **RODAJE DE SALIDA ALFA PISTA 15.** Remolque de la aeronave desde plataforma comercial al punto de referencia en tierra ④, iniciar rodaje por propio impulso vía la calle de rodaje ALFA para despegar en pista 15. Mantener en barra de parada situada antes de la pista 15 hasta que se apague la barra de parada y se enciendan las luces centrales y de borde de calle de rodaje del tramo siguiente, y/o tener autorización expresa del Control de Torre o Control Terrestre para rodar y entrar a la pista 15.

De las áreas de hangares con guía del vehículo follow-me hasta el punto de espera correspondiente o alto en la calle de acceso antes de ALFA y proseguir con autorización del Control de Torre al punto de referencia en tierra ②, ③ o ④ e iniciar rodaje por propio impulso vía la calle de rodaje ALFA para despegar en pista 15. Mantener en barra de parada situada antes de la pista 15 hasta que se apague la barra de parada y se enciendan las luces centrales y de borde de calle de rodaje del tramo siguiente, y/o tener autorización expresa del Control de Torre o Control Terrestre para rodar y entrar a la pista 15.

- b) **RODAJE DE SALIDA ALFA PISTA 33.** Remolque de la aeronave desde plataforma comercial al punto de referencia en tierra ③, iniciar rodaje por propio impulso vía la calle de rodaje ALFA para despegar en pista 33. Mantener en barra de parada situada antes de la pista 33 hasta que se apague la barra de parada y se enciendan las luces centrales y de borde de calle de rodaje del tramo siguiente, y/o tener autorización expresa del Control de Torre o Control Terrestre para rodar y entrar a la pista 33.

De las áreas de hangares con guía del vehículo follow-me hasta el punto de espera correspondiente o alto en la calle de acceso antes de ALFA y proseguir con autorización del Control de Torre al punto de referencia en tierra ③, ② o ① e iniciar rodaje por propio impulso vía la calle de rodaje ALFA para despegar en pista 33. Mantener en barra de parada situada antes de la pista 33 hasta que se apague la barra de parada y se enciendan las luces centrales y de borde de calle de rodaje del tramo siguiente, y/o tener autorización expresa del Control de Torre o Control Terrestre para rodar y entrar a la pista 33.

Los pilotos deben reportar al llegar y abandonar los puntos de referencia en tierra ①, ②, ③ y ④ y punto de espera ILS CAT II/IIIA antes de pista 15 o pista 33.

**Nota:** En caso de duda los pilotos confirmarán la maniobra con el Control de Torre o Control Terrestre.

- c) **RODAJE DE LLEGADA ALFA.** Aterrizaje en pista 15 y continuar sobre pista hasta desalojar por la calle de rodaje ALFA hacia plataforma comercial o hangares y proseguir hasta el punto de referencia en tierra ①. Los pilotos deben esperar en el punto de referencia en tierra ① al vehículo follow-me para proceder a plataforma comercial o hangares. Los pilotos reportarán su posición al llegar y abandonar el punto de referencia en tierra ①.

**Nota:** Esta ruta de llegada se utilizará invariablemente por los pilotos aterrizando en pista 15, excepto cuando el Control de Torre indique que se utilice la ruta de rodaje de llegada BRAVO o CHARLIE.

- d) **RODAJE DE LLEGADA BRAVO.** Aterrizaje en pista 15 y por instrucción expresa del Control de Torre, continuar sobre pista hasta desalojar por la calle de rodaje BRAVO hacia plataforma comercial o hangares y proseguir hasta el punto de referencia en tierra ①. Los pilotos deben esperar en el punto de referencia en tierra ① al vehículo follow-me para arribar a plataforma comercial o hangares. Los pilotos reportarán su posición al llegar y abandonar el punto de referencia en tierra ①.

- e) **RODAJE DE LLEGADA CHARLIE.** Aterrizaje en pista 15 y por instrucción expresa del Control de Torre, continuar sobre pista hasta desalojar por la calle de rodaje CHARLIE hacia plataforma comercial y proseguir al punto de referencia en tierra ②. Los pilotos deben esperar en el punto de referencia en tierra ② al vehículo follow-me para proseguir a plataforma comercial. Los pilotos reportarán su posición al llegar y abandonar el punto de referencia en tierra ② y ③.

**Nota:** Este rodaje de llegada no debe ser utilizado por aeronaves de aviación general para evitar flujos contrarios en el rodaje ALFA.

- 4.4.3 Los pilotos reportarán al ATC lo siguiente: Cuando la aeronave ha sido autorizada para la aproximación ILS CAT II/IIIA y no estén calificados los pilotos o certificada la aeronave; el piloto deberá iniciar una aproximación fallida de acuerdo a las instrucciones proporcionadas por el ATC.
- 4.4.4 Los pilotos aterrizando en pista 15 reportarán al Control de Torre pista libre, cuando lleguen al punto de referencia en tierra 1 o 2.
- 4.4.5 Los conductores de vehículos colacionarán todas las indicaciones proporcionadas por el Control de Torre o Control Terrestre.
- 4.4.6 El Control de Torre mantendrá a la máxima intensidad la iluminación de pista durante operaciones ILS CAT II/IIIA para ayudar al correcto funcionamiento de los RVR.

- 4.4.7 Los pilotos notificarán al Control de Torre cualquier situación o condición que pueda afectar la seguridad de las operaciones ILS CAT II/IIIA.
- 4.4.8 Cuando esté en vigor el procedimiento de visibilidad reducida, el Control de Torre ordenará la secuencia de salida de plataforma o hangares atendiendo al siguiente criterio operacional:
- a) Vuelos regulares de pasajeros;
  - b) Vuelos no regulares de pasajeros;
  - c) Vuelos regulares de carga; y
  - d) Otras aeronaves

4.5 Prohibición de vuelos de helicópteros.

El ATC no autorizará operaciones de helicópteros de llegada, salida y sobrevuelo cuando se encuentren en uso los procedimientos de ILS CAT II/IIIA.

4.6 Despegue en condiciones de visibilidad reducida.

Las aeronaves multirreactoras podrán operar con los siguientes valores mínimos de RVR para despegue:

1. Luces de borde y de eje de pista, señales de eje, y RVR en la toma de contacto, en el punto medio y en el extremo de parada de la pista	700 pies (213 m)
2. Luces de borde de pista, o bien luces de eje o señales de eje de pista	1400 pies (426 m)

Cuando los valores de visibilidad o RVR reportados por los Servicios de Tránsito Aéreo sean iguales o mayores a los establecidos en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP de México), se permitirán los despegues.

De existir diferencias entre los valores reportados por los Servicios de Tránsito Aéreo y la cantidad de luces observadas por el piloto, se tomará como válido el conteo de 7 luces con iluminación para CAT I o 14 luces con iluminación para CAT II/IIIA por parte del piloto. Si no cuenta con aprobación de la Dirección General de Aeronáutica Civil para ILS CAT II/IIIA, se requiere alterno al despegue.

Este procedimiento no será válido para despegues con visibilidad menor a RVR 1400 pies (426 m).

Para despegues con valores RVR de 700 ft (213 m) o mayor, se requiere por lo menos que se encuentren operativos los sensores del punto de zona de contacto (TDZ) y punto medio de la pista (MID). En caso de falla del TDZ, se requieren los del punto medio (MID) y final de pista (ROLL OUT).

PISTA CONTAMINADA.

No se autorizará operaciones de aproximación y aterrizaje para ILS CAT II/IIIA, cuando las condiciones de frenado en la pista sean reportadas como deficiente.

Todos los pilotos de aviación general operando en el aeropuerto, deberán reportar la operación de salida y/o llegada de sus vuelos en la frecuencia 122.3 MHZ a la oficina de servicios de información de vuelo (OSIV) con los siguientes datos:

**A la hora de salida**

La hora efectiva de salida;  
El nombre del aeropuerto/aeródromo de destino;  
El tipo de aeronave.

Ejemplo: **FRASEOLOGIA DE SALIDA**

**PILOTO-** INFORMACION DE VUELO TOLUCA DEL XC-JAH (XRAY CHARLIE JULIETT ALFA HOTEL)

**OSIV-** XC-JAH (XRAY CHARLIE JULIETT ALFA HOTEL) INFORMACION DE VUELO TOLUCA, PROSIGA

**PILOTO-** INFORMACION TOLUCA SALIDA JAH (JULIETT ALFA HOTEL) SALIDA UNO CINCO CERO CERO, ACAPULCO, CESSNA 500

**OSIV-** JAH (JULIETT ALFA HOTEL) RECIBIDO

**A la hora de llegada:**

El tipo de aeronave,  
El nombre del aeropuerto/aeródromo de origen,  
La hora efectiva de llegada

Ejemplo: **FRASEOLOGIA DE LLEGADA**

**PILOTO-** INFORMACION DE VUELO TOLUCA DEL XB-UEE (XRAY BRAVO UNIFORM ECHO ECHO)

**OSIV-** XB-UEE (XRAY BRAVO UNIFORM ECHO ECHO) INFORMACION DE VUELO TOLUCA, PROSIGA

**PILOTO-** INFORMACION TOLUCA LLEGADA BEECH 200; GUADALAJARA; UNO NUEVE CERO UNO

**OSIV-** UEE (UNIFORM ECHO ECHO) RECIBIDO

ESTE PROCEDIMIENTO ES COMPLEMENTARIO A LO ESTABLECIDO EN LA SECCION ENR 1.10 PLANIFICACION DE LOS VUELOS, NUMERAL 4 PLAN DE VUELO GRABADO (FPQ)

**TWR** 118.0  
**APP** 119.35  
**ATIS** 127.8

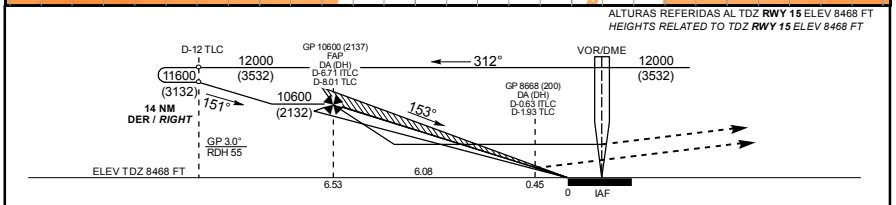
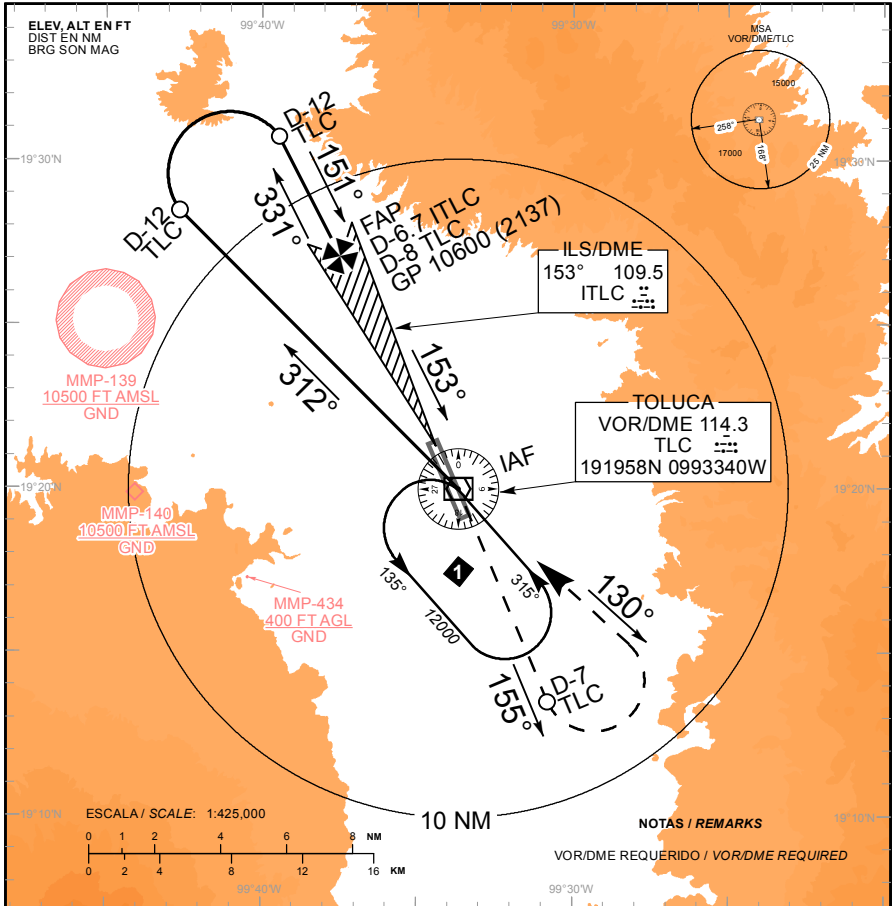
VAR 4° E

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

**ILS Z OR LOC Z CAT I RWY 15**

TA: 18500 FT



**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN RUMBO DE PISTA Y PROSIGA EN RADIAL 155° HASTA D-7. EFECTUE VIRAJE DE GOTAA LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/TLC EN RADIAL 130° HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA. CLIMB ON RUNWAY HEADING, AND PROCEED ON TLC VOR R-155° TO D-7, TURN LEFT WITHIN 10 NM INBOUND TO VOR/DME/TLC ON TLC VOR R-130° AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.

ALTURAS REFERIDAS AL TDZ RWY 15 ELEV 8468 FT  
HEIGHTS RELATED TO TDZ RWY 15 ELEV 8468 FT

		GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT						
FAP - THR	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
6.53 NM	FT / MIN	425	531	637	743	849	955	1061
5.24% (3.0°)	MIN : SEC	4:54	3:55	3:16	2:48	2:27	2:11	1:57

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA / MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE

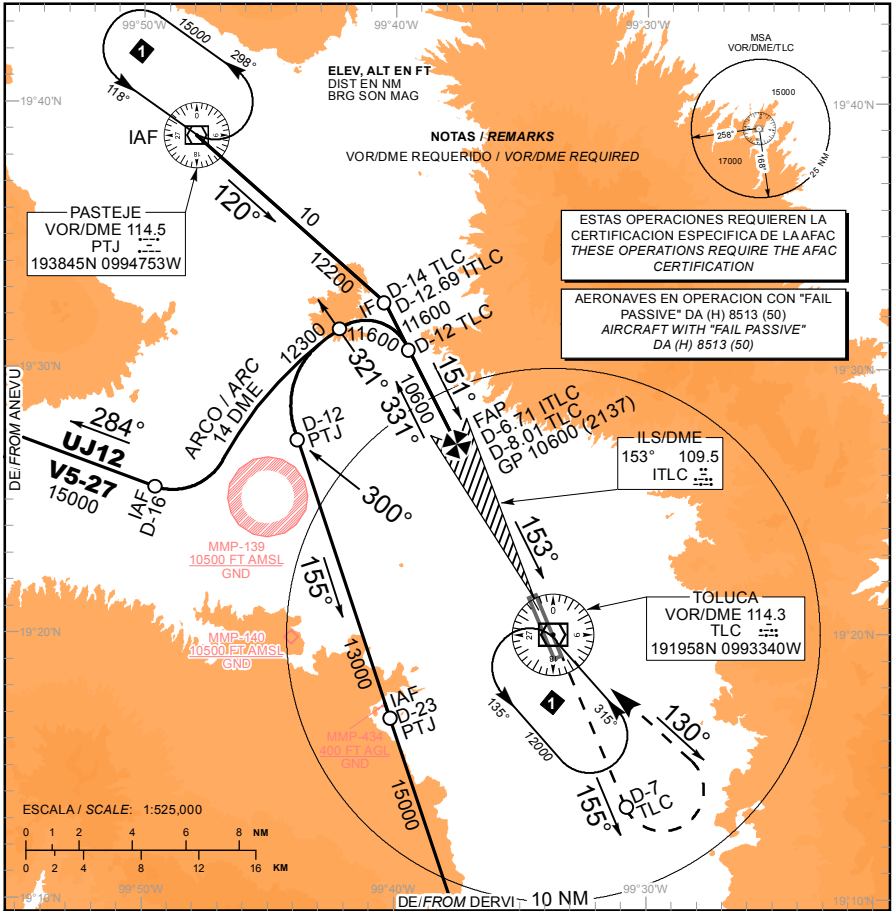
NM	6.71	6	5	4	3	2
FT	10600 (2132)	10380 (1912)	10060 (1692)	9740 (1272)	9420 (632)	9100 (632)

	A	B	C	D
<b>CAT I COMPLETO/FULL</b>		DA (DH) 8668 (200) - 1/2 ( 800 M ) RVR 24		
<b>SIN SALS/SALS OUT</b>		DA (DH) 8668 (200) - 3/4 ( 1200 M ) RVR 40		
<b>LOC COMPLETO/FULL</b>		OCA (OCH) / MDA (MDH) 8860 (392) - 3/4 ( 1200 M ) RVR 40		1 ( 1600 M ) RVR 50
<b>LOC SIN SALS/SALS OUT</b>		OCA (OCH) / MDA (MDH) 8860 (392) - 1 ( 1600 M ) RVR 50		1 1/4 ( 2000 M ) RVR 60
<b>CIRCLING</b>		OCA (OCH) / MDA (MDH) 9000 (532) - 1 ( 1600 M )	9000 (532) - 1 1/2 ( 2400 M )	9020 (552) - 2 ( 3200 M )

CAMBIOS: ELEV AD, TDZ

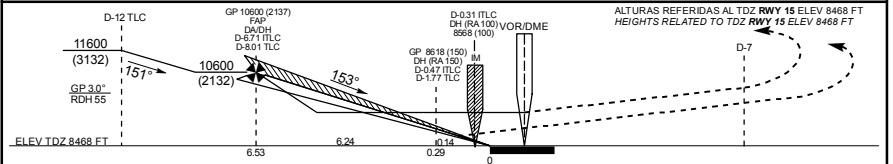
TA: 18500 FT

TWR 118.0  
APP 119.35  
ATIS 127.8



**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN RUMBO DE PISTA Y PROSIGA EN RADIAL 155° HASTA D-7. EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/TLC EN RADIAL 130° HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.  
CLIMB ON RUNWAY HEADING, AND PROCEED ON TLC VOR R-155° TO D-7, TURN LEFT WITHIN 10 NM INBOUND TO VOR/DME/TLC ON TLC VOR R-130° AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.



	A	B	C	D
CAT III A ILS	RVR 700 FT (213 M)			
CAT II ILS	DA (DH) 8568 (100)	RVR 1200 FT (366 M)		
CAT II ILS	DA (DH) 8618 (150)	RVR 1600 FT (487 M)		

**GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT**

FAP - THR	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
6.53 NM	FT/MIN	425	531	637	743	849	955	1061
5.24% (3.0°)	MIN:SEC	4:54	3:55	3:16	2:48	2:27	2:11	1:57

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

NM	6.71	6	5	4	3	2
FT	10600 (2132)	10380 (1912)	10060 (1992)	9740 (1272)	9420 (952)	9100 (632)

CAMBIOS: ELEVAD. THR

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS (IAC)

TOLUCA / LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL (MMTO)

INSTRUMENT APPROACH CHART (IAC)

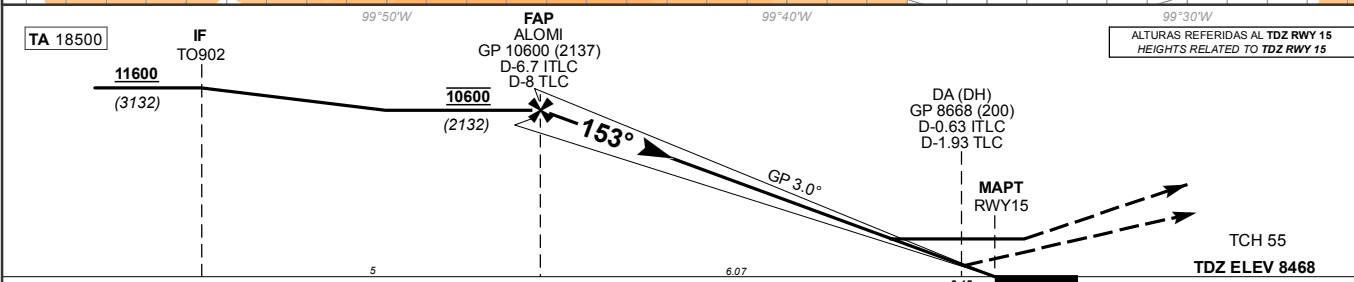
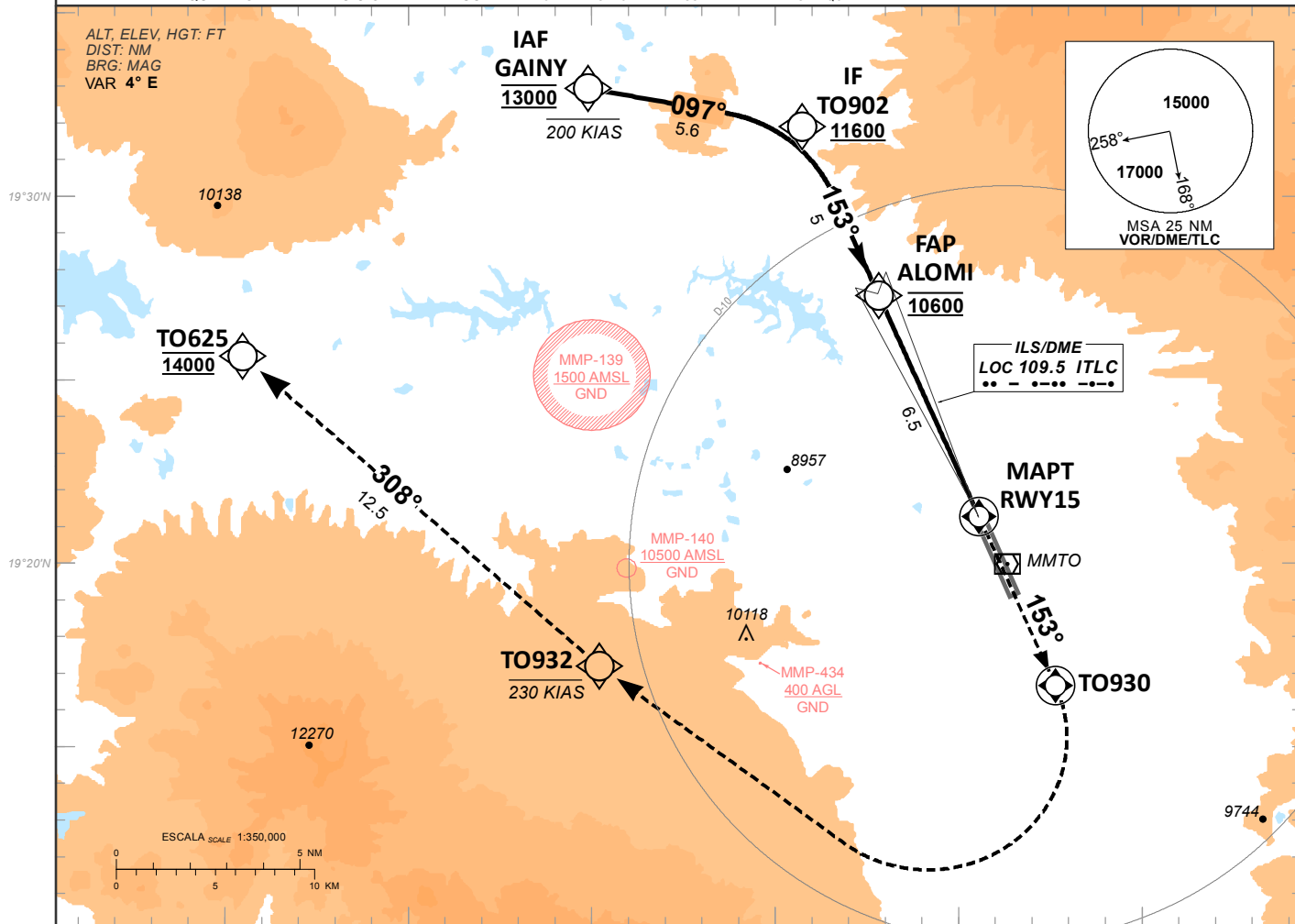
ILS X OR LOC X RWY 15

TWR <b>118.0</b>	APP <b>119.35</b>	MMM APP <b>129.10, 129.65</b>	ATIS <b>127.8</b>	AD ELEV <b>8468 FT</b>
---------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------	------------------------

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN RUMBO 153° HASTA TO930 Y PROSIGA EN APROXIMACION FRUSTRADA HASTA TO625 Y CONTINUE DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC.

MISSED APCH: CLIMB ON TRACK 153° TO TO930 AND PROCEED ON MISSED APPROACH TRACK TO TO625 AND CONTINUE ACCORDING TO ATC INSTRUCTIONS.

RMK: -GNSS REQUERIDO GNSS REQUIRED  
-VOR/DME REQUERIDO VOR/DME REQUIRED  
-RNAV 1 REQUERIDO PARA TRANSICION Y APP FRUSTRADA FOR TRANSITION AND MISSED APP RNAV 1 IS REQUIRED



GRADIENTE DE DESCENSO RATE OF DESCENT	FAP-THR 6.5		5.2% (3.0°)					ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE DME/ITLC	NM	6.71	6	5	4	3	2	
	GS (KTS)	80	100	120	140	160	180		200	FT	10600	10380	10060	9740	9420	9100
	FT / MIN	425	531	637	743	850	956		1062		(2132)	(1912)	(1592)	(1272)	(952)	(632)
	MIN : SEC	4:54	3:55	3:16	2:48	2:27	2:11	1:58								

CAT	ILS COMPLETO / FULL	ILS SIN ALS / ALS OUT	LOC COMPLETO / FULL	LOC SIN ALS / ALS OUT	CIRCULANDO CIRCLING	
	DA (DH) <b>8668</b> (200)	DA (DH) <b>8668</b> (200)	OCA (OCH)/MDA (MDH) <b>8960</b> (492)	OCA (OCH)/MDA (MDH) <b>8960</b> (492)	OCA (OCH) / MDA (MDH)	
	A	1/2 (800 M)	3/4 (1200 M)	1/2 (800 M)	1 (1600 M)	9040 (572) - 1 (1600 M)
				1 (1600 M)	1 3/8 (2200 M)	9040 (572) - 1 1/2 (2400 M)
B	C	D			9060 (592) - 2 (3200 M)	

CAMBIOS: DISTANCIA; MINIMOS; SIMBOLOGIA.

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS (ILS) PISTA 15  
 RUNWAY 15 (ILS) INSTRUMENTS APPROACH PROCEDURE CODING TABLE

## IAF GAINY

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	GAINY	-	-	-	-	-	@13000	-200	-	RNAV 1
002	TF	TO902	-	097 (100.7)	4	5.6	-	+11600	-	-	RNAV 1
003	TF	ALOMI	-	153 (156.7)	4	5	-	@10600	-	-	RNAV 1
004				153 (156.7)	4		-	-	-	3.0 (55)	ILS
005	CF	TO930	Y	153 (156.7)	4	-	R	-	-	-	RNAV 1
006	DF	TO932	-	-	4	-	-	-	-230	-	RNAV 1
007	TF	TO625	-	308 (312.5)	4	12.5	-	@14000	-	-	RNAV 1

COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO  
 WAYPOINT COORDINATES

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
ALOMI	19°27'17.9"N	TO930	19°16'39.6"N
	099°37'10.1"W		099°32'20.8"W
GAINY	19°32'57.1"N	TO932	19°17'11.4"N
	099°45'06.0"W		099°44'47.6"W
TO625	19°25'38.8"N		
	099°54'31.6"W		
TO902	19°31'54.5"N		
	099°39'15.6"W		

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS (IAC)

TOLUCA / LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL (MMTO)

INSTRUMENT APPROACH CHART (IAC)

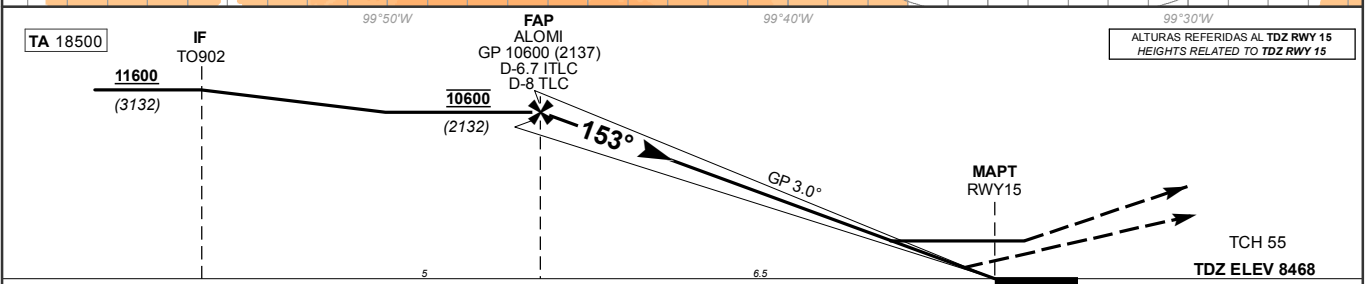
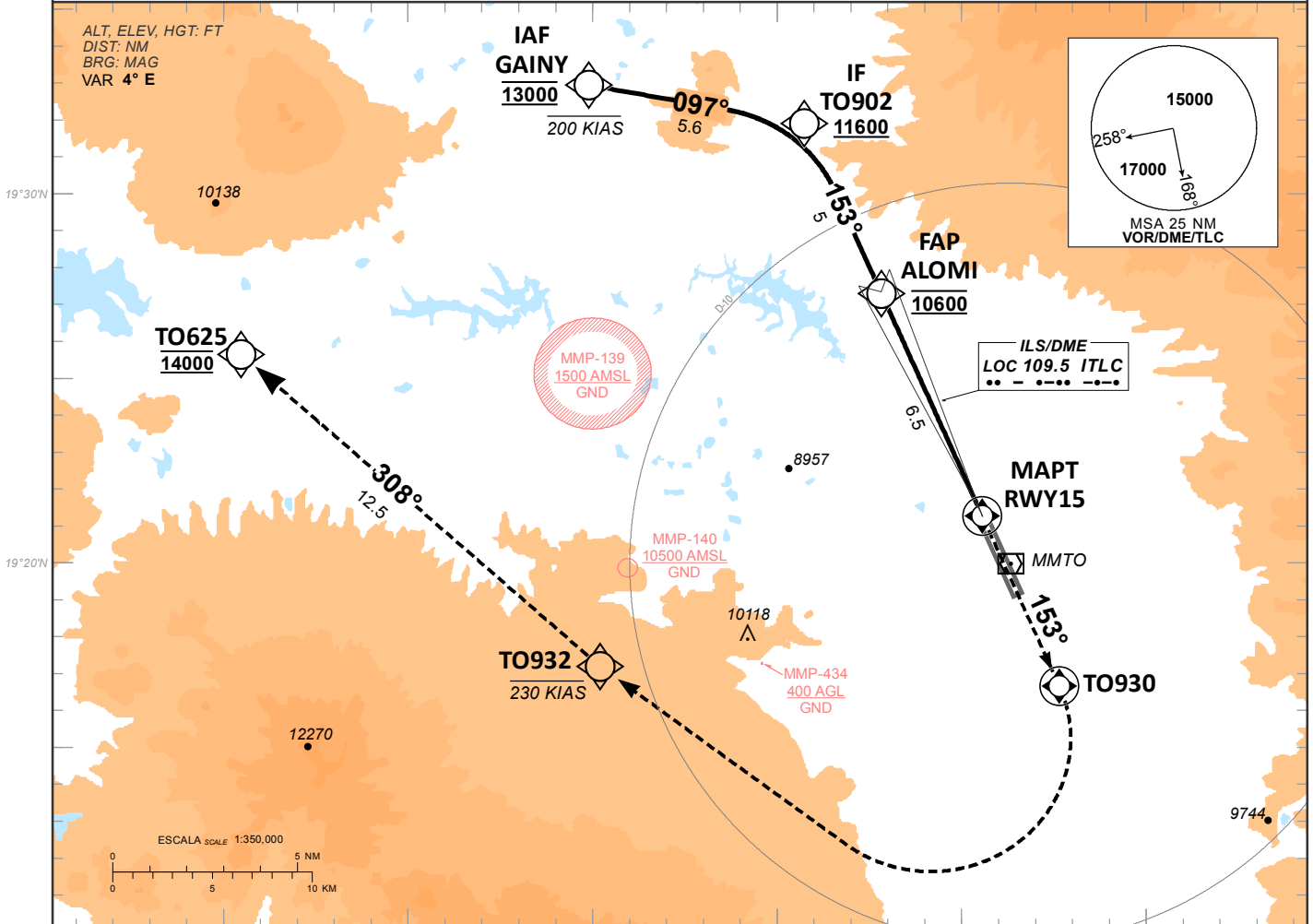
ILS W CAT II/III A RWY 15

TWR <b>118.0</b>	APP <b>119.35</b>	MMM APP <b>129.10, 129.65</b>	ATIS <b>127.8</b>	AD ELEV <b>8468 FT</b>
---------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------	------------------------

APCH FRUSTRADA: ASCIENDA EN RUMBO 153° HASTA TO930 Y PROSIGA EN APROXIMACION FRUSTRADA HASTA TO625 Y CONTINUE DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC.

MISSED APCH: CLIMB ON TRACK 153° TO TO930 AND PROCEED ON MISSED APPROACH TRACK TO TO625 AND CONTINUE ACCORDING TO ATC INSTRUCTIONS.

RMK: -GNSS REQUERIDO GNSS REQUIRED  
-VOR/DME REQUERIDO VOR/DME REQUIRED  
-RNAV 1 REQUERIDO PARA TRANSICION Y APP FRUSTRADA FOR TRANSITION AND MISSED APP RNAV 1 IS REQUIRED



GRADIENTE DE DESCENSO RATE OF DESCENT	FAP-THR 6.5		5.2% (3.0°)				ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE DME/ITLC	ALTURAS REFERIDAS AL TDZ RWY 15 HEIGHTS RELATED TO TDZ RWY 15								
	GS (KTS)	80	100	120	140	160		180	200	NM	6.71	6	5	4	3	2
	FT / MIN	425	531	637	743	850		956	1062	FT	10600 (2132)	10380 (1912)	10060 (1592)	9740 (1272)	9420 (952)	9100 (632)
MIN : SEC	4:54	3:55	3:16	2:48	2:27	2:11	1:58									

CAMBIOS: CARTA NUEVA.	CAT	ILS CAT III A	ILS CAT II DA (DH) 8568 (100)	ILS CAT II DA (DH) 8618 (150)
	A			
	B	RVR 700 FT (213 M)	RVR 1200 FT (366 M)	RVR 1600 FT (487 M)
	C			
D				

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS (ILS) PISTA 15  
 RUNWAY 15 (ILS) INSTRUMENT APPROACH PROCEDURE CODING TABLE

## IAF GAINY

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint Identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	GAINY	-					@13000	-200		RNAV 1
002	TF	TO902	-	097 (100.7)	4	5.6		+11600			RNAV 1
003	TF	ALOMI	-	153 (156.7)	4	5		@10600			RNAV 1
004			-	153 (156.7)	4					3.0 (55)	ILS
005	CF	TO930	Y	153 (156.7)	4		R				RNAV 1
006	DF	TO932			4				-230		RNAV 1
007	TF	TO625	-	308 (312.5)	4	12.5		@14000			RNAV 1

## COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO

## WAYPOINT COORDINATES

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
ALOMI	19°27'17.9"N	TO930	19°16'39.6"N
	099°37'10.1"W		099°32'20.8"W
GAINY	19°32'57.1"N	TO932	19°17'11.4"N
	099°45'06.0"W		099°44'47.6"W
TO625	19°25'38.8"N		
	099°54'31.6"W		
TO902	19°31'54.5"N		
	099°39'15.6"W		

TWR 118.0  
APP 119.35  
ATIS 127.8

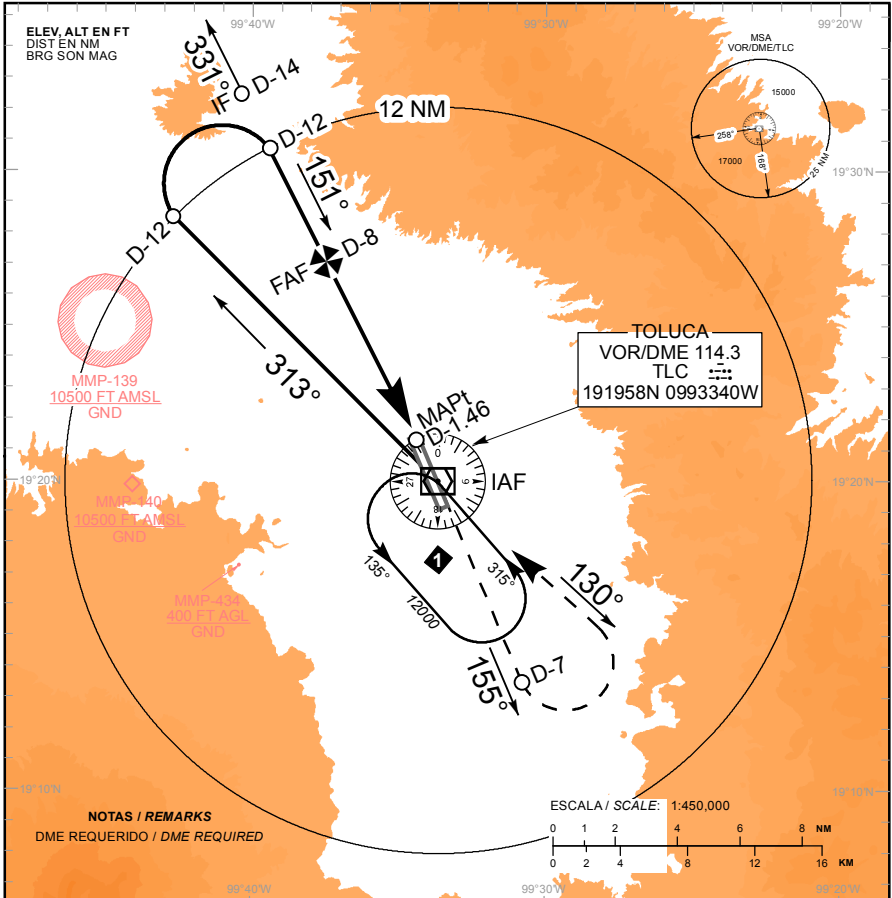
VAR 4° E

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

TA: 18500 FT

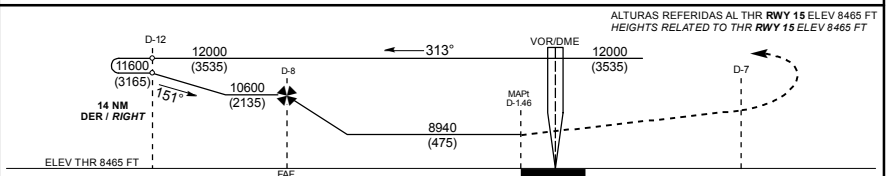
**VOR Z RWY 15**



**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN RADIAL 155° HASTA D-7. EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VORDME/TLC EN RADIAL 130° HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.

CLIMB VIA TLC VOR R-155° TO D-7, TURN LEFT WITHIN 10 NM INBOUND TO VORDME/TLC ON TLC VOR R-130° AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.



CAMBIOS: DESIGNADOR DE CARTA

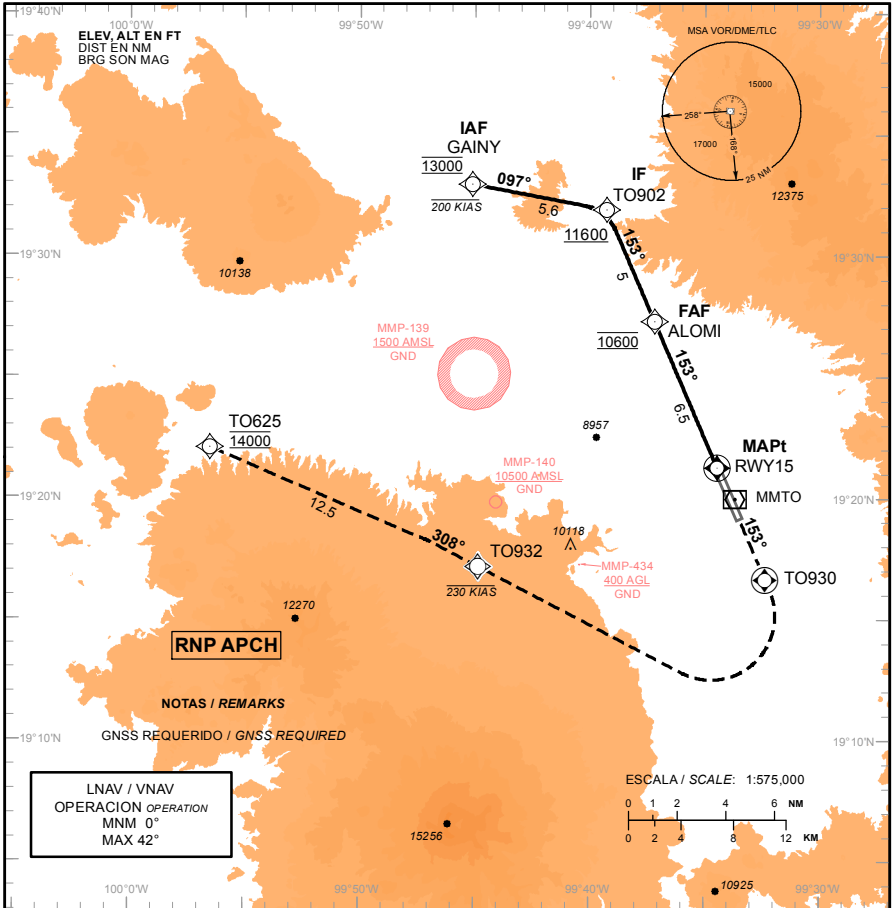
CAT	A	B	C	D
DIRECT OCA (OCH) / MDA (MDH) 8940 (475)	1 ( 1600 M )		1 1/4 ( 2000 M )	1 1/2 ( 2400 M )
CIRCLING OCA (OCH) / MDA (MDH)	9000 (532) - 1 ( 1600 M )		9000 (532) - 1 1/2 (2400 M)	9060 (592) - 2 ( 3200 M )

TWR 118.0  
APP 119.35

AD ELEV : 8468 FT

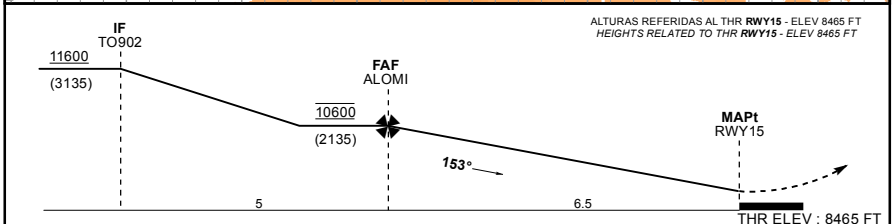
VAR 4°E

TA: 18500 FT



LNNAV / VNAV  
OPERACION OPERATION  
MNM 0°  
MAX 42°

ESCALA / SCALE: 1:575,000



**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN RUMBO 153° HASTA TO930 Y PROSIGA EN APROXIMACION FRUSTRADA HASTA TO625 Y CONTINUE DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC.

CLIMB ON TRACK 153° TO TO930 AND PROCEED ON MISSED APPROACH TRACK TO TO625 AND CONTINUE ACCORDING TO ATC INSTRUCTIONS.

**GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT**

FAF - THR	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
6.5 NM	FT / MIN	425	531	637	743	850	956	1062
	MIN : SEC	4:54	3:55	3:16	2:48	2:27	2:11	1:58

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA / MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE

NM	6	5	4	3	2
FT	10380 (1912)	10060 (1592)	9740 (1272)	9420 (952)	9100 (632)

CAMBIOS: DISEÑADOR DE CARTA.

CAT	A	B	C	D
LNNAV/VNAV	DA (DH) 8860 (395) - 1 1/8 (1800 M)			
LNNAV	OCA (OCH) / MDA (MDH) 8920 (455) - 1 (1600 M)		8920 (455) - 1 3/8 (2200 M)	
CIRCULANDO CIRCLING	OCA (OCH) / MDA (MDH) 9040 (572) - 1 (1600 M)		9040 (572) - 1 1/2 (2400 M)	9060 (592) - 2 (3200 M)

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS (RNP) PISTA 15  
 RUNWAY 15 (RNP) INSTRUMENTS APPROACH PROCEDURE CODING TABLE

## IAF GAINY

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track °MAG (°T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	GAINY	-	-	-	-	-	@13000	-200	-	RNP APCH
002	TF	TO902	-	097 (100.7)	4	5.6	-	+11600	-	-	RNP APCH
003	TF	ALOMI	-	153 (156.7)	4	5	-	@10600	-	-	RNP APCH
004	TF	RWY15	Y	153 (156.7)	4	6.5	-	-	-	3.0 (55)	RNP APCH
005	CF	TO930	Y	153 (156.7)	4	-	R	-	-	-	RNP APCH
006	DF	TO932	-	-	4	-	-	-	-230	-	RNP APCH
007	TF	TO625	-	308 (312.5)	4	12.5	-	@14000	-	-	RNP APCH

COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO  
 WAYPOINT COORDINATES

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
ALOMI	19°27'17.9"N	TO902	19°31'54.5"N
	099°37'10.1"W		099°39'15.6"W
GAINY	19°32'57.1"N	TO930	19°16'39.6"N
	099°45'06.0"W		099°32'20.8"W
RWY15	19°21'16.3"N	TO932	19°17'11.4"N
	099°34'26.2"W		099°44'47.6"W
TO625	19°25'38.8"N		
	099°54'31.6"W		

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

ELEV AD 8468 FT

**TOLUCA**

TWR 118.0  
APP 119.35  
ATIS 127.8

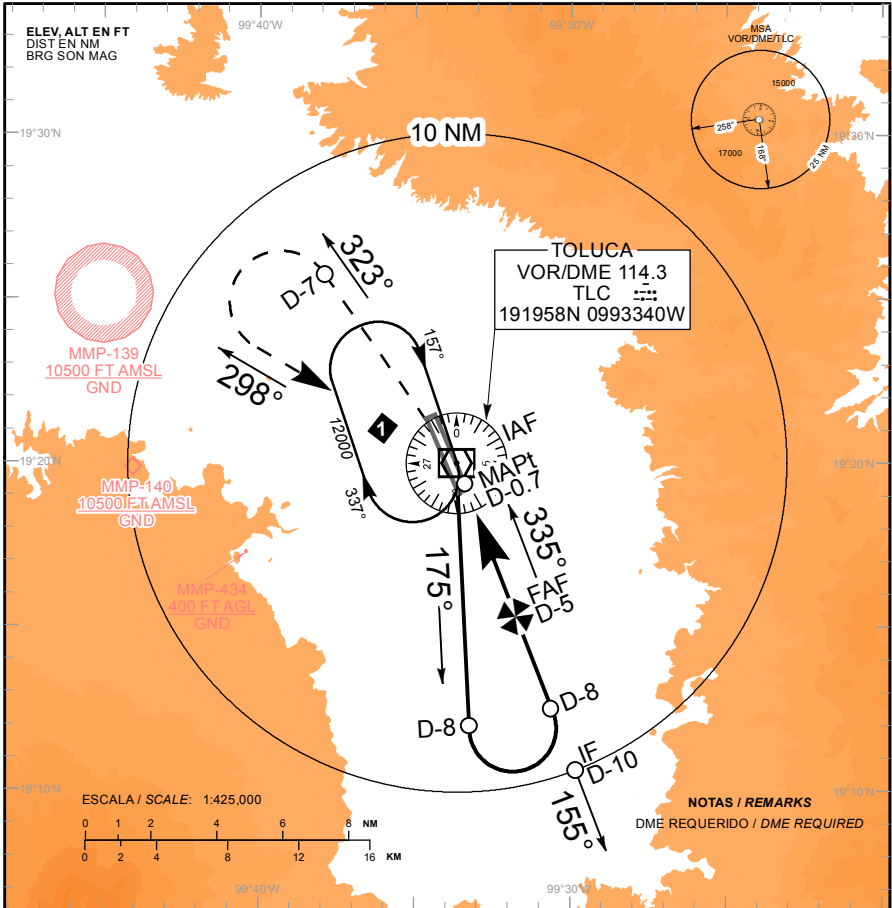
VAR 4° E

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

**VOR RWY 33**

TA: 18500 FT

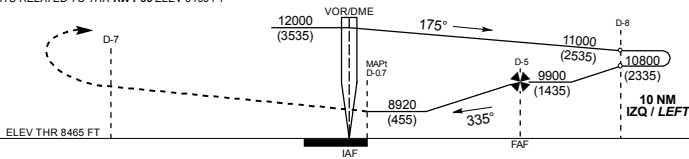


**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN RADIAL 323° HASTA D-7, EFECTUE VIRAJE DE GOTA A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/TLC EN RADIAL 298° HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.

CLIMB VIA TLC VOR R-323° TO D-7, TURN LEFT WITHIN 10 NM INBOUND TO VOR/DME/TLC ON TLC VOR R-298° AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.

ALTURAS REFERIDAS AL THR RWY 33 ELEV 8465 FT  
HEIGHTS RELATED TO THR RWY 33 ELEV 8465 FT



CAMBIOS: DESIGNADOR DE CARTA

CAT	A	B	C	D
DIRECT OCA (OCH) / MDA (MDH) 8920 (455)	1 (1600 M)		1 1/4 (2000 M)	1 1/2 (2400 M)
CIRCLING OCA (OCH) / MDA (MDH)	9000 (532) - 1 (1600 M)		9000 (532) - 1 1/2 (2400 M)	9060 (592) - 2 (3200 M)

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

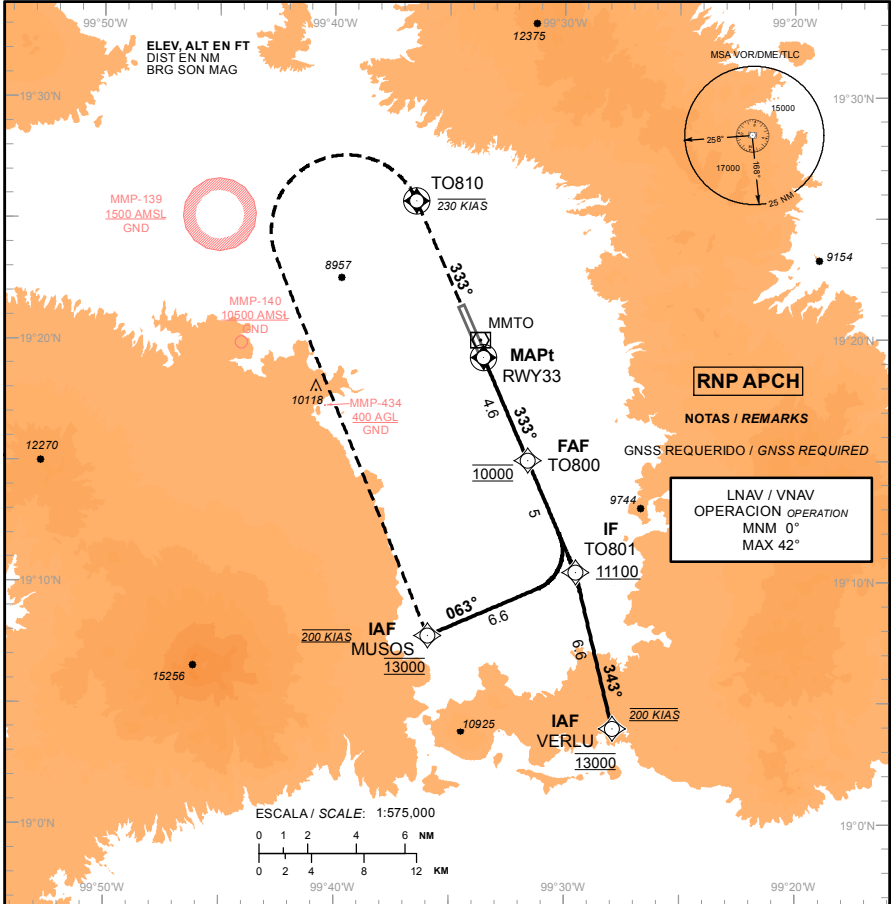
TWR 118.0  
APP 119.35

AD ELEV : 8468 FT  
VAR 4°E

**TOLUCA**  
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

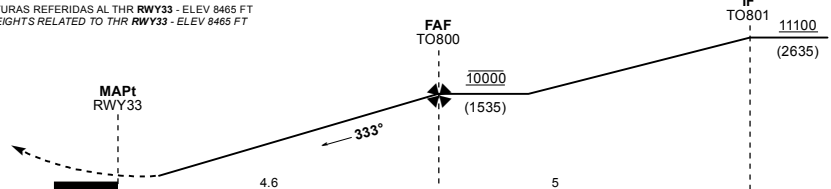
**RNP RWY 33**

TA: 18500 FT



**RNP APCH**  
NOTAS / REMARKS  
GNSS REQUERIDO / GNSS REQUIRED  
LNAV / VNAV  
OPERACION OPERATION  
MNM 0°  
MAX 42°

ALTURAS REFERIDAS AL THR RWY33 - ELEV 8465 FT  
HEIGHTS RELATED TO THR RWY33 - ELEV 8465 FT



THR ELEV : 8465 FT

**APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

ASCIENDA EN RUMBO 333° HASTA TO810 Y PROSIGA EN APROXIMACION FRUSTRADA HASTA MUSOS Y CONTINUE DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC.

CLIMB ON TRACK 333° TO TO810 AND PROCEED ON MISSED APPROACH TRACK TO MUSOS AND CONTINUE ACCORDING ATC INSTRUCTIONS.

GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT

FAF - THR	VEL GS (KTS)	80	100	120	140	160	180	200
4.6 NM	FT / MIN	425	531	637	743	850	956	1062
5.2%	MIN : SEC	3:29	2:47	2:20	2:00	1:45	1:33	1:24

ALTITUD MINIMA SEGUN DISTANCIA / MINIMUM ALTITUDE ACCORDING TO DISTANCE

NM	5	4	3	2
FT	10110 (1645)	9790 (1325)	9470 (1005)	9160 (695)

CAMBIOS: DESIGNADOR DE CARTA.

CAT	A	B	C	D
LNAV/VNAV	DA (DH) 8860 (395) - 1 1/8 (1800 M)			
LNAV	OCA (OCH) / MDA (MDH) 8900 (435) - 1 (1600 M)		8900 (435) - 1 1/4 (2000 M)	
CIRCULANDO CIRCLING	OCA (OCH) / MDA (MDH) 9040 (572) - 1 (1600 M)		9040 (572) - 1 1/2 (2400 M)	9060 (592) - 2 (3200 M)

TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS (RNP) PISTA 33  
 RUNWAY 33 (RNP) INSTRUMENTS APPROACH PROCEDURE CODING TABLE

## IAF VERLU

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	VERLU	-	-	-	-	-	@13000	@200	-	RNP APCH
002	TF	TO801	-	343 (346.7)	4	6.6	-	+11100	-	-	RNP APCH
003	TF	TO800	-	333 (336.7)	4	5	-	@10000	-	-	RNP APCH
004	TF	RWY33	Y	333 (336.7)	4	4.6	-	-	-	3.0 (55)	RNP APCH
005	CF	TO810	Y	333 (336.7)	4	-	L	-	-230	-	RNP APCH
006	DF	MUSOS	-	-	4	-	-	@13000	-	-	RNP APCH

## IAF MUSOS

Número de serie / Serial Number	Descriptor de trayectoria / Path terminator	Identificador de punto de recorrido / Waypoint identifier	Sobrevuelo / Fly Over	Curso / derrota Course / Track *MAG (*T)	Variación Magnética / Magnetic variation (°)	Distancia / Distance (NM)	Dirección del Viraje / Turn direction	Altitud / Altitude (FT)	Velocidad / Speed (KTS)	VPA (°) / TCH (FT)	Especificación de Navegación / Navigation Specification
001	IF	MUSOS	-	-	-	-	-	@13000	@200	-	RNP APCH
002	TF	TO801	-	063 (66.8)	4	6.6	-	+11100	-	-	RNP APCH
003	TF	TO800	-	333 (336.7)	4	5	-	@10000	-	-	RNP APCH
004	TF	RWY33	Y	333 (336.7)	4	4.6	-	-	-	3.0 (55)	RNP APCH
005	CF	TO810	Y	333 (336.7)	4	-	L	-	-230	-	RNP APCH
006	DF	MUSOS	-	-	4	-	-	@13000	-	-	RNP APCH

COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE RECORRIDO  
 WAYPOINT COORDINATES

Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates	Punto de recorrido / Waypoint	Coordenadas / Coordinates
TO800	19°15'00.51"N	MUSOS	19°07'46.94"N
	099°31'35.96"W		099°35'55.71"W
TO801	19°10'23.83"N	RWY33	19°19'15.48"N
	099°29'30.78"W		099°33'31.42"W
TO810	19°25'42.77"N		
	099°36'26.98"W		
VERLU	19°03'57.09"N		
	099°27'54.76"W		