

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 | Coordinadas 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:                                 | 2580 M (8466 FT) / 21° C   |
| 4 | Ondulación Geoidal en AD PSN ELEV:                                   | NIL  |
| 5 | Variación magnética/Cambio anual:                                    | 4° E (2020) / 0.1° W   |
| 6 | Administración:<br><br>Dirección:<br><br>Teléfono:<br>Fax:<br>Telex: | Administradora mexiquense del aeropuerto internacional de Toluca S.A de C.V.<br>Domicilio conocido s/n, San Pedro Totoltepec, Toluca Estado de México, C.P. 50226<br><br>722 279 28 00 |
| 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<br>Turbosina JET A-1: 4 000 000 L<br>GAS AVIÓN 100/130: 60 000 L<br>6 Auto tanques de turbosina<br>Capacidad 20, 000 Lts.<br>600 Lts / min<br>1 Auto tanque de Gas-avión<br>Capacidad 10,000 Lts<br>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**

|          |  |   |
|----------|--|---|
| <b>1</b> | <b>Superficie y resistencia de la plataforma:</b>                | PLATAFORMA COMERCIAL ASFALTO PCN / 62 / F / B / X / T   |
|          |  | CALLES DE RODAJE<br>A 23 M ASPH 55 / F / C / X / T<br>B 23 M ASPH 48 / F / C / X / T<br>C 23 M ASPH 47 / F / C / X / T<br>D 23 M ASPH 59 / F / B / X / T<br>E 23 M ASPH 51 / F / C / X / T<br>F 23 M ASPH 69 / F / B / X / T<br>CALLES DE ACCESO A HANGARES<br>G 25 M ASPH 26 / F / C / Y / T<br>H 25 M ASPH 28 / F / C / Y / T<br>I 25 M ASPH 28 / F / C / Y / T<br>J 25 M ASPH 28 / F / C / Y / T<br>K 23 M ASPH 36 / F / C / Y / T<br>L 23 M ASPH 33 / F / C / Y / T<br>M 25 M ASPH 26 / F / C / Y / T |
| <b>2</b> | <b>Anchura, superficie y resistencia de las calles de rodaje</b> |   |
| <b>3</b> | <b>Emplazamiento y elevación ACL:</b>                            | 192108.38N,0993417.63W 2580 M (8466 FT)   |
| <b>4</b> | <b>Puntos de verificación VOR/INS:</b>                           | NIL   |
| <b>5</b> | <b>Observaciones:</b>  | NIL   |

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

|          |   |    |  |
|----------|---|----|--|
| <b>1</b> | Uso de signos ID en los puestos de aeronaves<br>Líneas de guía TWY y sistemas de guía visual de atraque y estacionamiento de los puestos de aeronaves | Si |  |
| <b>2</b> | Señales y LGT de RWY y LGT:   |    |  |
| <b>3</b> | Barras de parada:   |    |  |
| <b>4</b> | Observaciones:  |    |  |

**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 15-33</b> |                        |                                 |             |  |                       |     |
| MMTOA101  | Árbol                  | 192114.65N                      | 0993432.00W | 2592.5                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA102  | Árbol                  | 192126.21N                      | 0993438.19W | 2597.5                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA103  | Árbol                  | 192135.30N                      | 0993440.83W | 2601.5                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA104  | Antena                 | 191907.63N                      | 0993324.99W | 2587.0                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA105  | Poste                  | 191903.48N                      | 0993331.92W | 2589.0                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA106  | Poste                  | 191903.47N                      | 0993322.84W | 2589.5                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA107  | Edificio               | 191855.19N                      | 0993328.54W | 2593.5                                       | NIL                   | NIL |
| MMTOA108  | Árbol                  | 191843.24N                      | 0993314.17W | 2601.5                                       | 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   | Antena                 | 192123.63N                      | 0993434.04W | 2587.0                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB002   | Árbol                  | 192131.37N                      | 0993440.91W | 2594.0                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB003   | Árbol                  | 192134.53N                      | 0993442.02W | 2595.5                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB004   | Poste                  | 192127.45N                      | 0993435.99W | 2589.5                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB005   | Árbol                  | 192135.30N                      | 0993440.83W | 2601.5                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB006   | Antena                 | 192124.30N                      | 0993432.84W | 2587.5                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB007   | Poste                  | 192128.76N                      | 0993435.01W | 2589.0                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB008   | Árbol                  | 192137.68N                      | 0993430.09W | 2596.0                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB009   | Edificio               | 192118.65N                      | 0993432.89W | 2583.0                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB010   | Edificio               | 192118.32N                      | 0993432.69W | 2582.5                                       | NIL                   | APP RWY 15 |
| MMTOB011   | Árbol                  | 192125.38N                      | 0993436.60W | 2590.0                                       | NIL                   | APP RWY 15 |

| En Superficies Limitadoras de Obstáculos / In Obstacle Limitation Surfaces |                           |                                    |             |   |                          |                |
|--|---------------------------|------------------------------------|-------------|---|--------------------------|----------------|
| ID del OBST/designación<br>OBST ID / Designation                           | Tipo de OBST<br>OBST type | Posición del OBST<br>OBST position | Altitud (M) | Señales / tipo, color<br>Markings / Type, color | Observaciones<br>Remarks |                |
| a  | b                         | c                                  | d           | e   | f                        |                |
| MMTOB012   | Camino Secundario         | 192119.50N                         | 0993433.01W | 2584.0  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB013   | Camino Secundario         | 192121.52N                         | 0993433.97W | 2584.0  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB014   | Árbol                     | 192134.65N                         | 0993441.30W | 2596.0  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB015   | Árbol                     | 192135.76N                         | 0993440.52W | 2600.5  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB016   | Árbol                     | 192138.30N                         | 0993429.67W | 2594.5  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB017   | Árbol                     | 192144.88N                         | 0993430.11W | 2596.0  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB018   | Árbol                     | 192134.48N                         | 0993438.52W | 2592.0  | NIL                      | APP RWY 15     |
| MMTOB019   | Poste                     | 191903.48N                         | 0993331.92W | 2589.0  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB020   | Árbol                     | 191907.27N                         | 0993321.34W | 2588.0  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB021   | Poste                     | 191906.83N                         | 0993322.14W | 2589.0  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB022   | Edificio                  | 191855.19N                         | 0993328.54W | 2593.5  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB023   | Edificio                  | 191903.83N                         | 0993319.64W | 2589.0  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB024   | Edificio                  | 191904.10N                         | 0993318.82W | 2589.0  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB025   | Edificio                  | 191905.96N                         | 0993320.61W | 2587.0  | NIL                      | APP RWY 33     |
| MMTOB026   | Torre GSM                 | 192027.67N                         | 0993459.34W | 2637.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB027   | Torre GSM                 | 192046.58N                         | 0993324.52W | 2627.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB028   | Poste                     | 191834.46N                         | 0993342.23W | 2628.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB029   | Poste                     | 191843.84N                         | 0993344.28W | 2627.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB030   | Poste                     | 191855.83N                         | 0993349.64W | 2631.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB031   | Poste                     | 191901.35N                         | 0993352.65W | 2628.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB032   | Poste                     | 191907.39N                         | 0993355.25W | 2628.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB033   | Torre GSM                 | 192050.35N                         | 0993527.97W | 2641.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB034   | Antena                    | 191923.45N                         | 0993231.26W | 2634.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB035   | Antena                    | 191921.63N                         | 0993229.98W | 2635.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB036   | Poste                     | 191847.80N                         | 0993345.57W | 2630.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB037   | Torre GSM                 | 191849.10N                         | 0993419.67W | 2633.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB038   | Antena                    | 191924.56N                         | 0993232.46W | 2630.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB039   | Antena                    | 191921.26N                         | 0993231.15W | 2634.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB040   | Edificio                  | 191715.35N                         | 0993258.72W | 2630.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB041   | Torre GSM                 | 191834.99N                         | 0993417.45W | 2637.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB042   | Edificio                  | 191714.94N                         | 0993422.22W | 2656.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB043   | Torre GSM                 | 191928.20N                         | 0993440.99W | 2627.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB044   | Torre GSM                 | 191939.73N                         | 0993437.27W | 2626.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB045   | Torre                     | 191857.16N                         | 0993536.32W | 2649.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB046   | Torre GSM                 | 192028.83N                         | 0993620.38W | 2637.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB047   | Torre GSM                 | 192027.46N                         | 0993605.86W | 2639.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB048   | Torre GSM                 | 192221.31N                         | 0993512.41W | 2625.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB049   | Edificio                  | 191732.47N                         | 0993413.99W | 2642.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB050   | Poste                     | 191709.42N                         | 0993328.13W | 2627.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB051   | Poste                     | 191709.29N                         | 0993322.97W | 2626.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB052   | Poste                     | 191709.22N                         | 0993319.77W | 2627.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB053   | Poste                     | 191709.08N                         | 0993314.22W | 2626.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB054   | Torre GSM                 | 191738.52N                         | 0993329.68W | 2625.0  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB055   | Edificio                  | 191719.25N                         | 0993411.21W | 2629.5  | NIL                      | HORIZONTAL     |
| MMTOB056   | Edificio                  | 191856.56N                         | 0993324.68W | 2593.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15 |
| MMTOB057   | Árbol                     | 191843.24N                         | 0993314.17W | 2601.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15 |
| MMTOB058   | Antena                    | 191907.63N                         | 0993324.99W | 2587.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15 |
| MMTOB059   | Poste                     | 191906.80N                         | 0993325.11W | 2585.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15 |

| En Superficies Limitadoras de Obstáculos / In Obstacle Limitation Surfaces |                                      |                                    |                             |   |                          |                   |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|-------------------|
| ID del OBST/designación<br>OBST ID / Designation                           | Tipo de OBST<br>OBST type            | Posición del OBST<br>OBST position | Altitud (M)<br>Altitude (m) | Señales / tipo, color<br>Markings / Type, color | Observaciones<br>Remarks |                   |
| a  | b                                    | c                                  | d                           | e   | f                        |                   |
| MMTOB060   | Poste                                | 191905.95N                         | 0993326.98W                 | 2585.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB061   | Poste                                | 191905.15N                         | 0993328.74W                 | 2586.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB062   | Poste                                | 191905.29N                         | 0993322.70W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB063   | Poste                                | 191903.47N                         | 0993322.84W                 | 2589.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB064   | Edificio                             | 191901.84N                         | 0993320.97W                 | 2588.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB065   | Poste                                | 191858.02N                         | 0993318.69W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB066   | Poste                                | 191858.99N                         | 0993320.50W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB067   | Poste                                | 191858.93N                         | 0993320.68W                 | 2590.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB068   | Poste                                | 191901.72N                         | 0993323.26W                 | 2589.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB069   | Poste                                | 191857.79N                         | 0993320.05W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB070   | Poste                                | 191857.55N                         | 0993321.39W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB071   | Poste                                | 191858.72N                         | 0993321.83W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB072   | Poste                                | 191858.60N                         | 0993322.15W                 | 2590.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB073   | Poste                                | 191900.07N                         | 0993323.58W                 | 2590.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB074   | Poste                                | 191858.44N                         | 0993323.16W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB075   | Poste                                | 191857.27N                         | 0993322.72W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB076   | Poste                                | 191858.38N                         | 0993323.36W                 | 2590.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB077   | Poste                                | 191859.22N                         | 0993323.90W                 | 2589.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB078   | Poste                                | 191858.20N                         | 0993324.09W                 | 2590.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB079   | Tanque                               | 191833.25N                         | 0993315.73W                 | 2603.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB080   | Poste                                | 191856.91N                         | 0993324.03W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB081   | Poste                                | 191858.07N                         | 0993324.48W                 | 2589.5  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB082   | Poste                                | 191857.64N                         | 0993325.75W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB083   | Poste                                | 191857.23N                         | 0993327.08W                 | 2589.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB084   | Árbol                                | 191849.08N                         | 0993323.84W                 | 2595.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB085   | Árbol                                | 191850.07N                         | 0993323.57W                 | 2592.0  | NIL                      | ASCENSO RWY 15    |
| MMTOB086   | Árbol                                | 192130.54N                         | 0993422.94W                 | 2598.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB087   | Árbol                                | 192119.45N                         | 0993435.09W                 | 2588.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB088   | Árbol                                | 192121.05N                         | 0993437.41W                 | 2594.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB089   | Poste                                | 192124.47N                         | 0993437.25W                 | 2589.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB090   | Árbol                                | 192126.63N                         | 0993439.63W                 | 2598.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB091   | Árbol                                | 192126.21N                         | 0993438.19W                 | 2597.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB092   | Árbol                                | 192117.86N                         | 0993432.64W                 | 2585.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB093   | Edificio                             | 192118.20N                         | 0993433.20W                 | 2583.0  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB094   | Punto Natural Alto Camino Secundario | 192116.46N                         | 0993431.72W                 | 2579.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB095   | Camino Secundario                    | 192116.47N                         | 0993431.71W                 | 2584.0  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB096   | Edificio                             | 192120.98N                         | 0993434.98W                 | 2587.0  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB097   | Árbol                                | 192122.51N                         | 0993435.60W                 | 2585.0  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB098   | Muro                                 | 192117.44N                         | 0993432.28W                 | 2583.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 15 |
| MMTOB099   | PLANE TAIL                           | 191910.34N                         | 0993321.76W                 | 2588.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 33 |

| En Superficies Limitadoras de Obstáculos / In Obstacle Limitation Surfaces |                           |                                    |             |   |                          |                   |
|--|---------------------------|------------------------------------|-------------|---|--------------------------|-------------------|
| ID del OBST/designación<br>OBST ID/<br>Designation                         | Tipo de OBST<br>OBST type | Posición del OBST<br>OBST position | Altitud (M) | Señales / tipo,<br>color<br>Markings / Type,<br>color | Observaciones<br>Remarks |                   |
| a  | b                         | c                                  | d           | e   | f                        |                   |
| MMTOB100   | PLANE TAIL                | 191909.29N                         | 0993321.20W | 2588.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 33 |
| MMTOB101   | Poste                     | 191858.22N                         | 0993309.83W | 2609.5  | NIL                      | TRANSICION RWY 33 |

## MMTO AD 2.11 – INFORMACIÓN METEOROLÓGICA SUMINISTRADA

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1  | Oficina MET asociada:  | OSIV (Oficina de Servicios e Información de Vuelo)  |
| 2  | Horas de servicio:<br>Oficina MET fuera de horario:                    | H24   |
| 3  | Oficina responsable de la preparación TAF:<br>Periodos de validez:     | CAPMA<br>30 HR  |
| 4  | Tipo de pronóstico de aterrizaje:<br>Intervalo de emisión:             | NIL   |
| 5  | Alecciónamiento/consulta proporcionados:                               | Consulta Personal, Telefónica   |
| 6  | Documentación de vuelo:<br>Idioma(s) utilizado(s):                     | METAR, TAF, Avisos Ciclón Tropical, Boletín de Cenizas Volcánicas, SIGMET (WC, WV, WS)  |
| 7  | Cartas y demás información disponible para alecciónamiento 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<br>NR<br>RWY | BRG GEO<br>y MAG       | Dimensiones de RWY<br>(M) | Resistencia (PCN)<br>y<br>superficie de RWY y<br>SWY | Coordenadas THR           | Elevación THR y<br>elevación máxima<br>de TDZ de RWY<br>APP precisión |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|--|---------------------------|---|
| 1                         | 2                      | 3                         | 4  | 5                         | 6   |
| 15                        | 157 GEO<br>153 MAG     | 4200 x 45                 | ASPH<br>PCN/70/F/B/X/T                               | 192116.24N<br>0993426.16W | THR 2579.40 M<br>TDZ 2579.40 M  |
| 33                        | 337 GEO<br>333 MAG     | 4200 x 45                 | ASPH<br>PCN/70/F/B/X/T                               | 191915.77N<br>0993331.14W | THR 2579.70 M<br>TDZ 2579.60 M  |
| Pendiente de<br>RWY-SWY   | Dimensiones<br>SWY (M) | Dimensiones<br>CWY (M)    | Dimensiones de<br>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<br>RWY | TORA<br>(M) | TODA<br>(M) | ASDA<br>(M) | LDA<br>(M) | Observaciones |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| 1                 | 2           | 3           | 4           | 5          | 6             |
| 15                | 4200        | 4200        | 4200        | 4200       |               |
| 33                | 4200        | 4200        | 4200        | 4040       | NIL           |

## AD 2.14 - LUCES DE APROXIMACIÓN Y DE PISTA

| Designador<br>RWY | Tipo LGT<br>APCH<br>LEN<br>INTST | Color<br>LGT<br>THR<br>WBAR | PAPI<br>VASIS<br>(MEHT) | LEN,<br>LGT<br>TDZ | Longitud,<br>espaciado,<br>color,<br>INTST<br>LGT eje<br>RWY | Longitud,<br>espaciado,<br>color,<br>INTST<br>LGT borde<br>RWY | Color<br>WBAR<br>LGT<br>extremo<br>RWY | LEN (M)<br>color LGT<br>SWY | Observaciones |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|--|--|--|-----------------------------|---------------|
| 1                 | 2                                | 3                           | 4                       | 5                  | 6  | 7  | 8                                      | 9                           | 10            |
| 15                | ALSF-II<br>RCLL-RTZL<br>LIH      | Verde                       | PAPI<br>3.0°<br>IZQ     | 900 M              | 4 200 M<br>15 M<br>BLANCA<br>LIH                             | 4 200 M<br>30 M<br>BLANCA<br>LIH                               | Roja                                   | NIL                         | NIL           |
| 33                | RCLL                             | Verde                       | PAPI<br>3.0°<br>IZQ     | NIL                | 4 200 M<br>15 M<br>BLANCA<br>LIH                             | 4 200 M<br>30 M<br>BLANCA<br>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<br>2 cerca de THR 33 iluminados                          |
| 3 | Luces de borde y eje de TWY:                                      | Disponible   |
| 4 | Fuente auxiliar de energía<br>Tiempo de conmutación:              | Planta de emergencia<br>Conmutación en 0.0 seg, respaldo de energía ininterrumpible. |
| 5 | Observaciones:  | NIL  |

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

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

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

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Designación y límites laterales:</b>                        | CTR Toluca<br>192426N,0992240W; 192053N,0991910W Arco horario de 14 NM de radio con centro en el ARP 193410N,0993206W;<br>193335N,0992716W; 192426N,0992240W |
| <b>2</b> | <b>Límites verticales:</b>                                     | GND / 10500 FT AMSL  |
| <b>3</b> | <b>Clasificación del espacio aéreo:</b>                        | D  |
| <b>4</b> | <b>Distintivo de llamada de la dependencia ATS. Idioma(s):</b> | Toluca Torre<br>Español / Ingles   |
| <b>5</b> | <b>Altitud de transición:</b>                                  | 18500 FT AMSL  |
| <b>6</b> | <b>Observaciones:</b>  | 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<br>1200/0200 TVC | NIL   |
| CD                       | Toluca Autorizaciones       | 134.0 MHZ  | 1300/0300 TSC<br>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<br>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 | Coordinadas 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<br>0993339.72W                              | 2577.4                                     | 100W  |
| ILS/DME CAT I, II y IIIA   |      |            |                         |  |  | ANGULO: 3.0 DEG<br>RDH: 17 M (55 FT)                |
| LOC 4° E (2020)  | ITLC | 109.5      | H24                     | 191906.48N<br>0993327.48W                              | 2578.327                                   | ALTURA DE INTERSECCION<br>DH: 200FT<br>FAF: 2137 FT |
| GP   |      | 332.6      |                         | 192108.39N<br>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.

SISTEMA DE ILUMINACION DE APP CAT III  
APP LIGHTING SYSTEM CAT III

VAR MAGNETICA 4° E  
MAGNETIC VAR 4° E

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

TERMINAL

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

| TWY | ANCHO /<br>WIDTH | RESISTENCIA /<br>STRENGTH | TIPO /<br>TYPE |
|-----|------------------|---------------------------|----------------|
| G   |                  | 26/F/C/Y/T                |                |
| H   | 25 M             | 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             | 26/F/C/Y/T                |                |

LAS MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
BEARINGS ARE MAGNETIC

ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS /  
ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

CARACTERISTICAS DE PISTA /  
RWY CHARACTERISTICS

| RWY | DIRECCION /<br>DIRECTION | THR                               | RESISTENCIA /<br>STRENGTH | TIPO /<br>TYPE       |
|-----|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 15  | 153°                     | 19°21'16.24" N<br>099°34'26.16" W | 70/F/B/X/T                | ASFALTO /<br>ASPHALT |
| 33  | 333°                     | 19°19'15.77" N<br>099°33'31.14" W |                           |                      |

ILS/GP/DME  
332.6  
192108.39N 0993417.63W

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

| TWY | ANCHO /<br>WIDTH | RESISTENCIA /<br>STRENGTH | TIPO /<br>TYPE       |
|-----|------------------|---------------------------|----------------------|
| A   | 23 M             | 55/F/C/X/T                | ASFALTO /<br>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                |                      |

TWR 

TOLUCA  
VOR/DME 114.3  
TLC   
191958N 0993340W

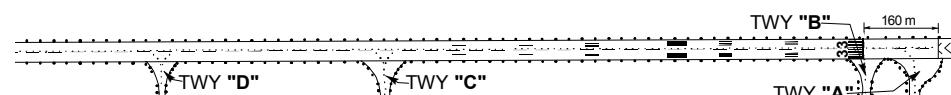
ESCALA / SCALE : 1 : 30000

0 165 330 660 990 M

ILS/LOC  
109.5  
ITLC   
191906.48N 0993327.48W

CAMBIOS: PCN; FREQ; VAR; CALLES DE ACCESO A HANGARES

SEÑALES Y LUCES DE RWY 15/33 Y CALLES DE RODAJE DE SALIDA  
MARKING AND LIGHTING AIDS RWY 15/33 AND EXIT TWY



ESCALA / SCALE : 1 : 17000

0 100 200 400 600 800 1000 M

| MINIMOS METEOROLOGICOS / METEOROLOGICAL MINIMUMS<br>TECHO EN FT Y VISIBILIDAD EN SM / CEILING IN FT AND VISIBILITY IN SM |                             | AVIACION COMERCIAL REGULAR MINIMOS DE<br>DESPEGUE / SCHEDULED COMMERCIAL<br>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<br>ENGINES   | 500 - 1 (1600 M)            | $\frac{1}{4}$ (400 M) <sup>(1)</sup>  |
| 3 O MAS MOTORES / 3 OR<br>MORE ENGINES   | 500 - 1/2 (800 M)           | SI HAY DIFERENCIA ENTRE LOS VALORES REPORTADOS POR EL<br>ATS Y LA CANTIDAD DE LUCES OBSERVADAS POR EL PILOTO, EL<br>CONTEO DE 7 LUces POR PARTE DE PILOTO SERA VALIDO PARA<br>CAT I O 14 LUces PARA CAT II/IIIa. SI LA AERONAVE EN DESPEGUE<br>NO TIENE LA APROBACION DE LA DGAC PARA ILS CAT II/IIIa,<br>ENTONCES SE REQUIERE AEROPUERTO ALTERNATIVO / IF THERE IS<br>ANY DIFFERENCE BETWEEN THE VALUES REPORTED BY THE ATS<br>AND THE NUMBER OF LIGHTS OBSERVED BY THE PILOT, 7 LIGHTS<br>WILL BE VALID FOR CAT I, WHEREAS 14 LIGHTS FOR CAT II/IIIa. IF<br>THE AIRCRAFT ABOUT TO TAKE OFF DOES NOT HAVE THE DGAC'S<br>APPROVAL FOR ILS CAT II/IIIa, AN ALTERNATE AIRPORT WILL BE<br>REQUIRED |
| ALTERNO / ALTERNATE  |                             |   |
| APP ILS CAT I  |                             | OTRAS APP / OTHERS  |
| 600 - 2 (3200 M)   |                             | 1300 - 3 (4800 M)   |

**NOTAS / REMARKS:**

**AERONAVES TURBORREACTORAS USAR POTENCIA MÍNIMA PARA EVITAR DAÑOS A LAS INSTALACIONES / TURBOJET AIRCRAFT SHALL USE MINIMUM POWER SO AS TO AVOID DAMAGES TO THE FACILITIES**

TRABAJOS DE DESYERBE (**EVENTUALES**) EN FRANJAS DE SEGURIDAD DEL AREA DE MOVIMIENTO / **EVENTUAL WEEDING AT SAFETY STRIPS OF THE MOVEMENT AREA**

**PRECAUCION:** CRUCE DE AVES POR LAS TRAYECTORIAS DE LAS PISTAS / **CAUTION:** FLUCK OF BIRDS CROSSING THE RUNWAYS TRACKS.

TODA LA AVIACIÓN GENERAL DEBERÁ REPORTAR LA OPERACIÓN DE **SALIDA** Y/O **LLEGADA** A LA OFICINA DE INFORMACIÓN DE VUELO (**OSIV/TLC**) EN FREQ 122.3 MHZ / ALL THE GENERAL AVIATION SHALL NOTIFY THE **DEPARTURE** OR **ARRIVAL** OPERATIONS TO THE FLIGHT INFORMATION OFFICE (**OSIV/TLC**) IN FREQ 122.3 MHZ

PARA OPERAR **ILS RWY 15 CAT II Y CAT IIIA**, DEBERÁN ESTAR LAS AERONAVES Y TRIPULACIONES **CERTIFICADAS** POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL. / IN ORDER TO OPERATE **ILS RWY 15 CAT II AND IIIA**, AIRCRAFT AND CREW SHALL BE **CERTIFIED** BY THE AUTHORITY

**POSICIONES 1A Y 1B UTILIZABLES ÚNICAMENTE POR AERONAVES PARA REVISIÓN DE LAS AUTORIDADES / AIRCRAFT MAY USE **POSITIONS 1A AND 1B** ONLY TO BE CHECKED UP BY THE AUTHORITIES**

**(1) CONCESIONARIO, PERMISSIONARIO U OPERADOR AÉREO DEBERÁ CONTAR CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL PARA EFECTUAR OPERACIONES DE DESPEGUE CON VISIBILIDAD DE PISTA DE 1/4 DE SM Y HASTA 1/8 DE SM / FRANCHISEES, LICENSEES OR AIR OPERATORS SHALL HAVE THE DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL'S APPROVAL TO CARRY OUT TAKEOFF OPERATIONS WITH RWY VISIBILITY FROM  $\frac{1}{4}$  SM TO  $\frac{1}{8}$  SM**

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

ELEV AD 2580 M

|        |        |
|--------|--------|
| TWR    | 118.0  |
| APP    | 119.35 |
| ATIS   | 127.8  |
| CD/SMC | 134.0  |

**TOLUCA**  
AEROPUERTO INTL /  
INTL AIRPORT

## LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

**VAR MAGNETICA 4° E**  
**MAGNETIC VAR 4° E**

A black rectangular sign with white diagonal text. The main text reads "RWY 15|33". In the top right corner, there is a smaller section with the words "VAR MAGNET" above "MAGNETIC V" and a small downward-pointing arrow.

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

# HANGARES | HANGARS

6

8

B

72

1

S MARCACIONES SON MAGNETICAS /  
*Bearings are magnetic*

## ELEVACIONES Y DIMENSIONES EN METROS / ELEVATIONS AND DIMENSIONS IN METERS

סאלומון. זינגר, וואו

ESCALA / SCALE : 1 : 2900

0    20    40    60    80    100 M

31-DIC-2020 AMDT AIRAC 14/20

SCT-AFAC-SENEAM

2-7 MMTO PDC

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

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

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

AERODROME OBSTACLE CHART - TYPE A (OPERATING LIMITATIONS)

MEXICO, TOLUCA

AEROPUERTO INTL

INTL AIRPORT

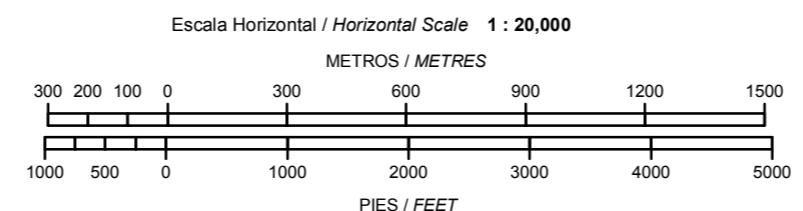
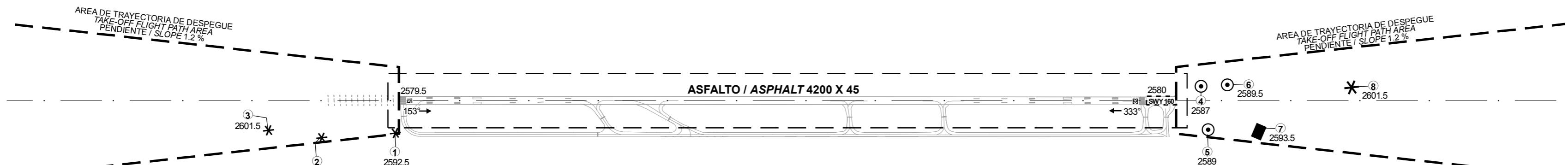
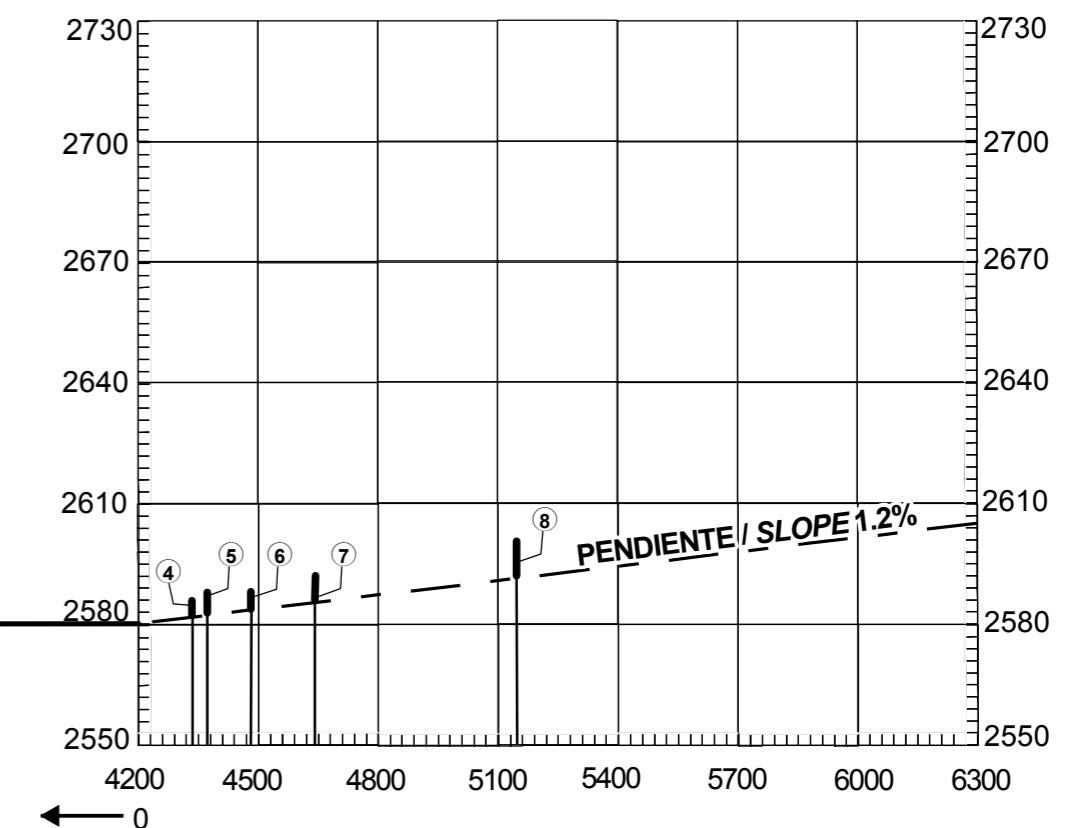
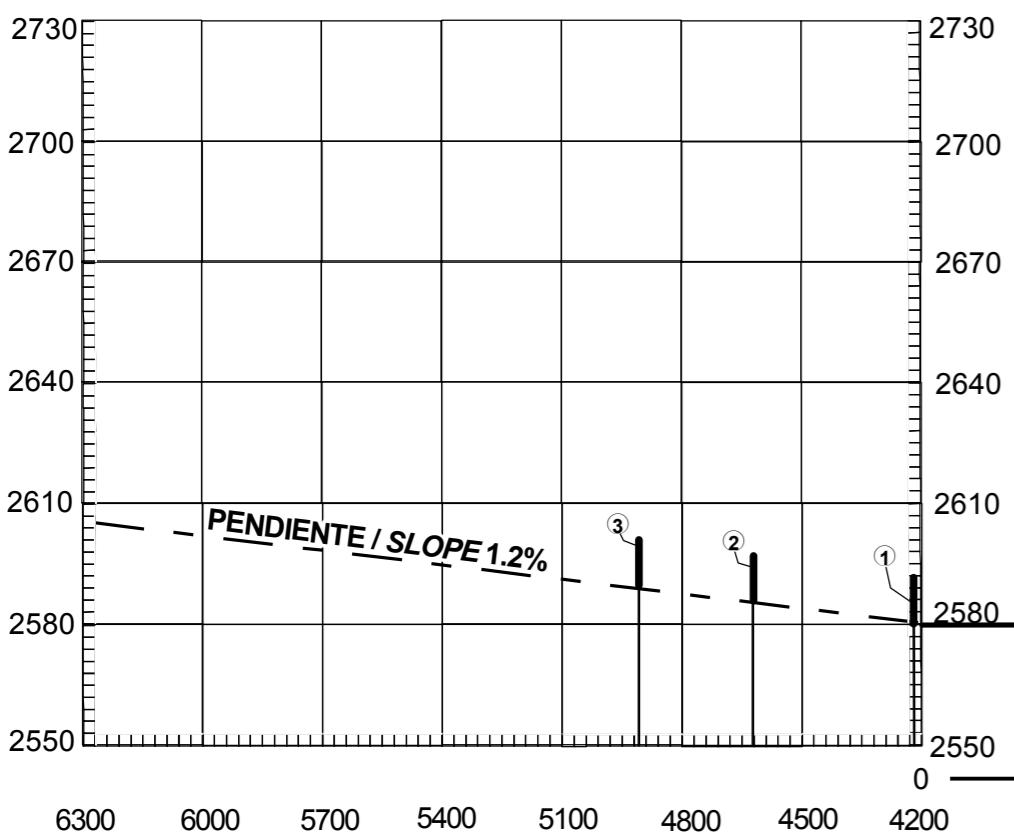
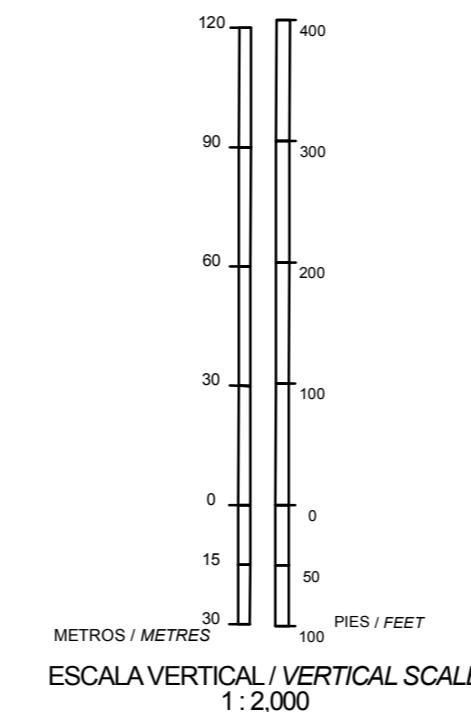
RWY 15/33

VAR 4° E

RWY 15 / 33

| DISTANCIAS DECLARADAS<br>DECLARED DISTANCES |  |        |
|---|--|--------|
| RWY 15                                      | RECORRIDO DE DESPEGUE DISPONIBLE<br>TAKE-OFF RUN AVAILABLE | RWY 33 |
| 4040  | 4040 TORA  | 4200   |
| 4040  | 4040 TODA  | 4200   |
| 4200  | 4200 ASDA  | 4200   |
| 4200  | 4200 LDA   | 4040   |

| SIMBOLOGIA / LEGEND   |           |
|---|-----------|
| NUMERO DE IDENTIFICACION<br>IDENTIFICATION NUMBER                             | ① ALTITUD |
| POSTE, TORRE, CAMPANARIO, ANTENA, ETC<br>POLE, TOWER, SPIRE, ANTENNA, ETC.    | ○         |
| EDIFICIO O ESTRUCTURA GRANDE<br>BUILDING OR LARGE STRUCTURE                   | ■         |
| FERROCARRIL<br>RAILROAD   | +++       |
| CURVA DE NIVEL DE TERRENO<br>TERRAIN CONTOUR                                  | ~~~       |
| TERRENO QUE PENETRA PLANO DE OBSTACULOS<br>TERRAIN PENETRATING OBSTACLE PLANE | ▲         |
| ARBOL, ARBUSTO, ETC<br>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



## 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 (MMMX 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 turborreactores.
- 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 los 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<br>ARP/MMTO | DISTANCIA<br>(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<br>ARP/MMTO | DISTANCIA<br>(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 ALPINIA       | 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:
  - a) Aplicar separación establecida entre los helicópteros que aterrizan y despegan en áreas visibles desde la TWR dentro del AIT.
  - b) Proporcionar información de tránsito conocido en plataformas y rodajes que no son visibles desde TWR.
  - c) 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.
  - d) 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
  - a) 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".
  - 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 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.
  - d) 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 carretero (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 Sobre vuelo**

- a) La Ruta Visual para sobre vuelo 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 carretero 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

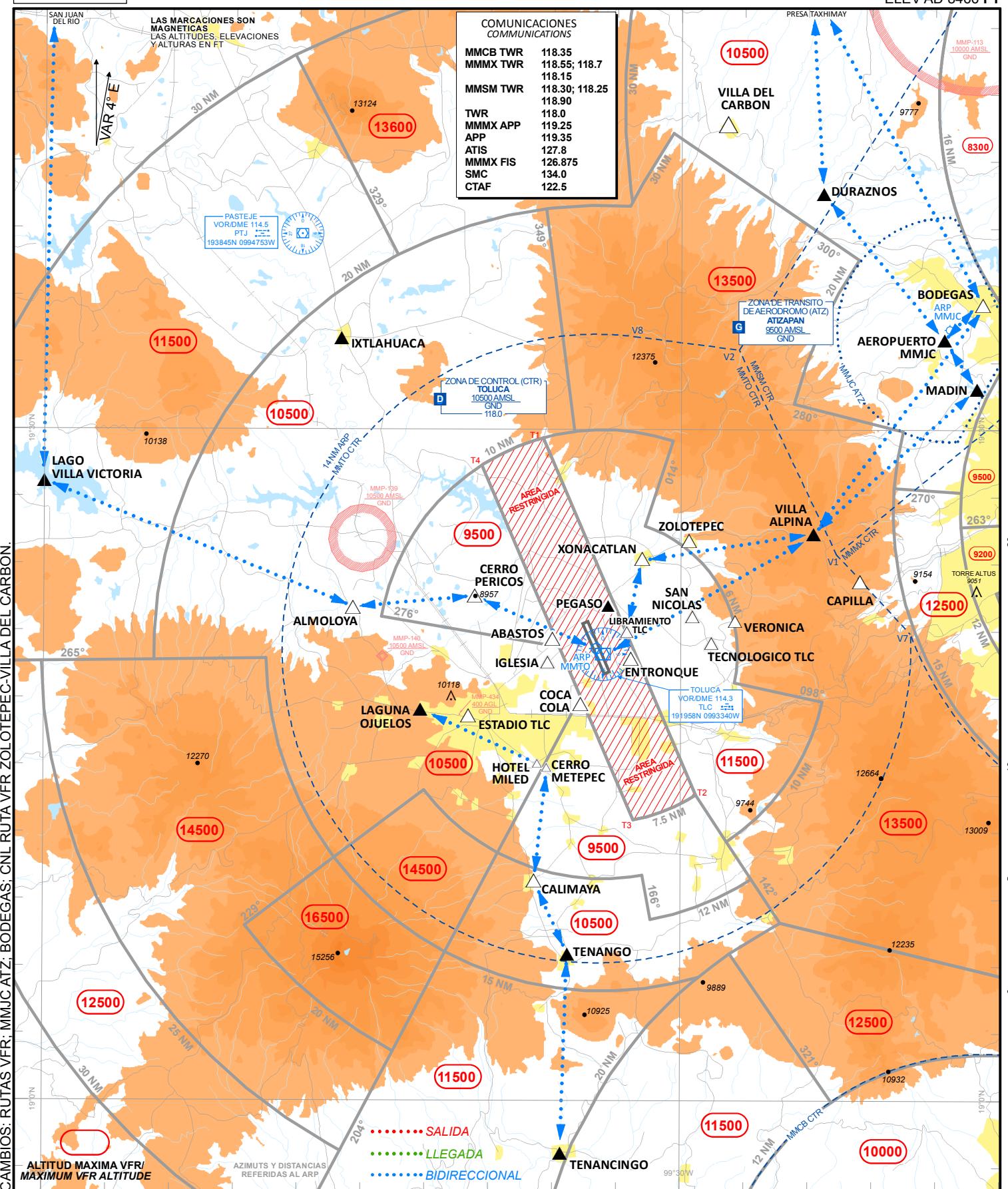
ALTITUD DE TRANSICION  
TRANSITION ALTITUDE  
18500 FT

# TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

ELEV AD 8466 FT



# CARTA DE APROXIMACION VISUAL

VISUAL APPROACH CHART  
HELICOPTEROS / HELICOPTERS

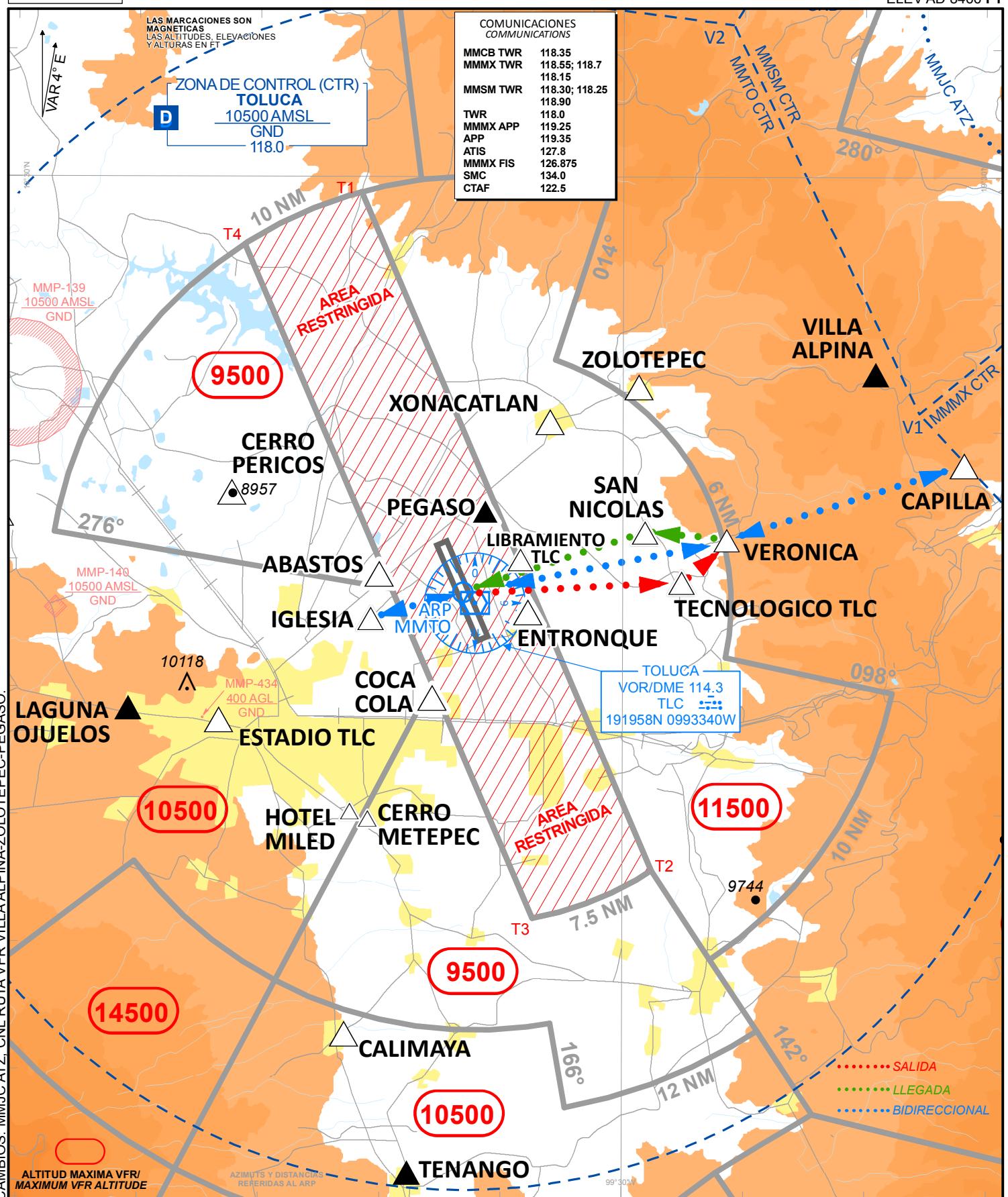
ALTITUD DE TRANSICION  
TRANSITION ALTITUDE  
18500 FT

# TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

ELEV AD 8466 FT



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

TWR  
APP  
MMMX AP

118.0  
119.35  
129.10

AD ELEV : 8466 FT

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

RNAV RWY 15

**TA: 18500 FT**

**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 (OVAG03C)  
SEBON TRES CHARLIE / SEBON THREE CHARLIE (SEBON3C)

**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: 1:2,000,000**

012 4 6 8 NM  
024 8 12 16 KM

18-ABR-2024 AMDT AIRAC 04/24

SECT - AFAC - SENEAM

MMTO-SID-1

**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     |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| OMPERR                        | 19°53'21.3"N<br>099°02'46.6"W | T0716                         | 19°15'39.2"N<br>098°55'09.7"W |
|                               |                               |                               | 19°17'45.7"N<br>098°49'13.2"W |
| OVAGO                         | 19°10'54.6"N<br>100°08'21.5"W | T0721                         | 19°35'58.9"N<br>099°04'26.5"W |
|                               |                               |                               | 19°47'55.0"N<br>099°05'08.7"W |
| PURAL                         | 19°24'35.8"N<br>098°20'30.4"W | T0724                         | 18°52'16.7"N<br>099°02'49.6"W |
|                               |                               |                               | 19°14'35.2"N<br>099°48'11.2"W |
| SEBON                         | 19°20'56.5"N<br>100°07'59.7"W | T0730                         | 19°16'11.8"N<br>099°53'11.5"W |
|                               |                               |                               | 19°13'27.4"N<br>99°54'24.9"W  |
| TEVOS                         | 18°25'39.4"N<br>098°55'24.9"W | T0754                         | 19°10'33.1"N<br>99°54'14.5"W  |
|                               |                               |                               | 19°00'52.6"N<br>100°08'43.4"W |
| T0701                         | 19°07'15.9"N<br>099°28'06.6"W | ULEBA                         | 18°37'15.2"N<br>098°53'34.2"W |
|                               |                               |                               |                               |
| T0702                         | 19°01'43.8"N<br>099°25'36.7"W | ULOTO                         |                               |
|                               |                               |                               |                               |
| T0703                         | 19°08'14.9"N<br>099°12'24.9"W |                               |                               |
|                               |                               |                               |                               |
| T0705                         | 19°12'18.3"N<br>099°30'22.6"W |                               |                               |
|                               |                               |                               |                               |
| T0712                         | 19°10'33.2"N<br>099°38'47.5"W |                               |                               |
|                               |                               |                               |                               |
| T0715                         | 19°12'50.3"N<br>099°03'04.8"W |                               |                               |
|                               |                               |                               |                               |

**SALIDAS RNAV PISTA 15:**

|                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| <b>SALIDAS:</b> | OMPER TRES ALFA<br>PURAL TRES ALFA<br>TEVOS DOS CHARLIE | (OMPER3A)<br>(PURAL3A)<br>(TEVOS2C) |
|-----------------|---|-------------------------------------|

ASCIENDA EN **CURSO 153° HASTA TO705**, CONTINÚE EN PUNTOS DE RECORRIDO, ALTITUDES Y TRAYECTORIAS MOSTRADAS HASTA **OMPER, PURAL, O TEVOS** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC

ESTAS SALIDAS REQUIEREN UN GRADIENTE MÍNIMO DE ASCENSO DE **360 FT/NM** (5.9%) HASTA ALCANZAR **13000 FT.**

**REGIMEN DE ASCENSO / RATE OF CLIMB****\*PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / PROCEDURE DESIGN GRADIENT**

| <b>*PDG VEL (GS) KTS</b> | 80  | 100 | 120 | 140 | 160 | 180  | 200  |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| <b>FT/MIN</b>            | 480 | 600 | 720 | 840 | 960 | 1080 | 1200 |

**RNAV DEPARTURES RWY 15:**

|                    |   |                                     |
|--------------------|---|-------------------------------------|
| <b>DEPARTURES:</b> | OMPER THREE ALFA<br>PURAL THREE ALFA<br>TEVOS TWO CHARLIE | (OMPER3A)<br>(PURAL3A)<br>(TEVOS2C) |
|--------------------|---|-------------------------------------|

CLIMB ON **COURSE 153° TO TO705**, CONTINUE TO THE WAYPOINTS, ALTITUDES AND TRACKS SHOWN TO **OMPER, PURAL OR TEVOS** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ACCORDING TO ATC INSTRUCTIONS.

THESE SID's REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **360 FT/NM** UNTIL CROSSING **13000 FT**

|                 |  |                                     |
|-----------------|--|-------------------------------------|
| <b>SALIDAS:</b> | ULEBA TRES CHARLIE<br>OVAGO TRES CHARLIE<br>SEBON TRES CHARLIE | (ULEBA3C)<br>(OVAGO3C)<br>(SEBON3C) |
|-----------------|--|-------------------------------------|

ASCIENDA EN **CURSO 153° HASTA TO705**, CONTINÚE EN PUNTOS DE RECORRIDO, ALTITUDES Y TRAYECTORIAS MOSTRADAS HASTA **ULEBA, OVAGO O SEBON** Y CONTINUE EN RUTA ASIGNADA O DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC

ESTAS SALIDAS REQUIEREN UN GRADIENTE MÍNIMO DE ASCENSO DE **340 FT/NM** (5.6%) HASTA ALCANZAR **10000 FT.**

|                    |  |                                     |
|--------------------|--|-------------------------------------|
| <b>DEPARTURES:</b> | ULEBA THREE<br>CHARLIE<br>OVAGO THREE<br>CHARLIE<br>SEBON THREE<br>CHARLIE | (ULEBA3C)<br>(OVAGO3C)<br>(SEBON3C) |
|--------------------|--|-------------------------------------|

CLIMB ON **COURSE 153° TO TO705**, CONTINUE TO THE WAYPOINTS, ALTITUDES AND TRACKS SHOWN TO **ULEBA, OVAGO OR SEBON** AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ACCORDING TO ATC INSTRUCTIONS

THESE SID's REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **340 FT/NM** UNTIL CROSSING **10000 FT**

**REGIMEN DE ASCENSO / RATE OF CLIMB****\*PDG: PENDIENTE DE DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO / PROCEDURE DESIGN GRADIENT**

| <b>*PDG VEL (GS) KTS</b> | 80  | 100 | 120 | 140 | 160 | 180  | 200  |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| <b>FT/MIN</b>            | 453 | 567 | 680 | 793 | 907 | 1020 | 1133 |



**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             |                               |                           |

**SALIDAS RNAV PISTA 33:**

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| <b>I SALIDAS:</b> | KEBSO TRES ALFA<br>TEVOS DOS DELTA<br>ULEBA DOS DELTA<br>OVAGO DOS DELTA<br>SEBON DOS DELTA | (KEBSO3A)<br>(TEVOS2D)<br>(ULEBA2D)<br>(OVAGO2D)<br>(SEBON2D) |
|-------------------|---|---|

ASCIENDA EN CURSO 333° HASTA TO505, CONTINÚE EN PUNTOS DE RECORRIDO, ALTITUDES Y TRAYECTORIAS MOSTRADAS HASTA KEBSO, TEVOS, ULEBA, OVAGO O SEBON Y CONTINÚE EN RUTA ASIGNADA O DE ACUERDO A INSTRUCCIONES DEL ATC

ESTAS SALIDAS REQUIEREN UN GRADIENTE MÍNIMO DE ASCENSO DE **360 FT/NM** (5.9%) HASTA ALCANZAR **10000 FT.**

**RNAV DEPARTURES RWY 33:**

|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| <b>I DEPARTURES:</b> | KEBSO THREE ALFA<br>TEVOS TWO DELTA<br>ULEBA TWO DELTA<br>OVAGO TWO DELTA<br>SEBON TWO DELTA | (KEBSO3A)<br>(TEVOS2D)<br>(ULEBA2D)<br>(OVAGO2D)<br>(SEBON2D) |
|----------------------|--|---|

CLIMB ON COURSE 333° TO TO505, CONTINUE TO THE WAYPOINTS, ALTITUDES AND TRACKS SHOWN TO KEBSO, TEVOS, ULEBA, OVAGO OR SEBON AND CONTINUE ON THE ASSIGNED ROUTE OR ACCORDING TO ATC INSTRUCTIONS

THESE SID's REQUIRE A MINIMUM CLIMB GRADIENT OF **360 FT/NM** (5.9%) UNTIL CROSSING **10000 FT**

**REGIMEN DE ASCENSO / RATE OF CLIMB**

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

| *PDG VEL (GS) KTS<br>FT/MIN | 80  | 100 | 120 | 140 | 160 | 180  | 200  |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                             | 480 | 600 | 720 | 840 | 960 | 1080 | 1200 |

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA  
VUELO POR INSTRUMENTOS  
STANDARD ARRIVAL CHART  
INSTRUMENT (STAR)

|          |        |
|----------|--------|
| TWR      | 118.0  |
| APP      | 119.35 |
| MMMX APP | 129.65 |

AD ELEV : 8466 FT  
VAR 4° E

TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INT'L AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

RNAV RWY 15

TA: 18500 FT

ELEV. ALT EN FT  
DIST EN NM  
BRG SON MAG

LLEGADAS / ARRIVALS

LENUL TRES ALFA / LENUL THREE ALFA (LENUL3A)  
ELILA DOS ALFA / ELILA TWO ALFA (ELILA2A)  
ITLAS DOS ALFA / ITLAS TWO ALFA (ITLAS2A)

ITLAS  
FL220  
FL200

145°

19.2

19.1

19.0

18.9

18.8

18.7

18.6

18.5

18.4

18.3

18.2

18.1

18.0

17.9

17.8

17.7

17.6

17.5

17.4

17.3

17.2

17.1

17.0

16.9

16.8

16.7

16.6

16.5

16.4

16.3

16.2

16.1

16.0

15.9

15.8

15.7

15.6

15.5

15.4

15.3

15.2

15.1

15.0

14.9

14.8

14.7

14.6

14.5

14.4

14.3

14.2

14.1

14.0

13.9

13.8

13.7

13.6

13.5

13.4

13.3

13.2

13.1

13.0

12.9

12.8

12.7

12.6

12.5

12.4

12.3

12.2

12.1

12.0

11.9

11.8

11.7

11.6

11.5

11.4

11.3

11.2

11.1

11.0

10.9

10.8

10.7

10.6

10.5

10.4

10.3

10.2

10.1

10.0

9.9

9.8

9.7

9.6

9.5

9.4

9.3

9.2

9.1

9.0

8.9

8.8

8.7

8.6

8.5

8.4

8.3

8.2

8.1

8.0

7.9

7.8

7.7

7.6

7.5

7.4

7.3

7.2

7.1

7.0

6.9

6.8

6.7

6.6

6.5

6.4

6.3

6.2

6.1

6.0

5.9

5.8

5.7

5.6

5.5

5.4

5.3

5.2

5.1

5.0

4.9

4.8

4.7

4.6

4.5

4.4

4.3

4.2

4.1

4.0

3.9

3.8

3.7

3.6

3.5

3.4

3.3

3.2

3.1

3.0

2.9

2.8

2.7

2.6

2.5

2.4

2.3

2.2

2.1

2.0

1.9

1.8

1.7

1.6

1.5

1.4

1.3

1.2

1.1

1.0

0.9

0.8

0.7

0.6

0.5

0.4

0.3

0.2

0.1

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0</p

**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 /<br>Waypoint | Coordenadas /<br>Coordinates | Punto de recorrido /<br>Waypoint | Coordenadas /<br>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                |

CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA  
VUELO POR INSTRUMENTOS  
STANDARD ARRIVAL CHART  
INSTRUMENT (STAR)

TWR 118.0  
APP 119.35  
MMMX APP 129.65

AD ELEV : 8466 FT  
VAR 4° E

TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INT'L AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

RNAV RWY 33

TA: 18500 FT

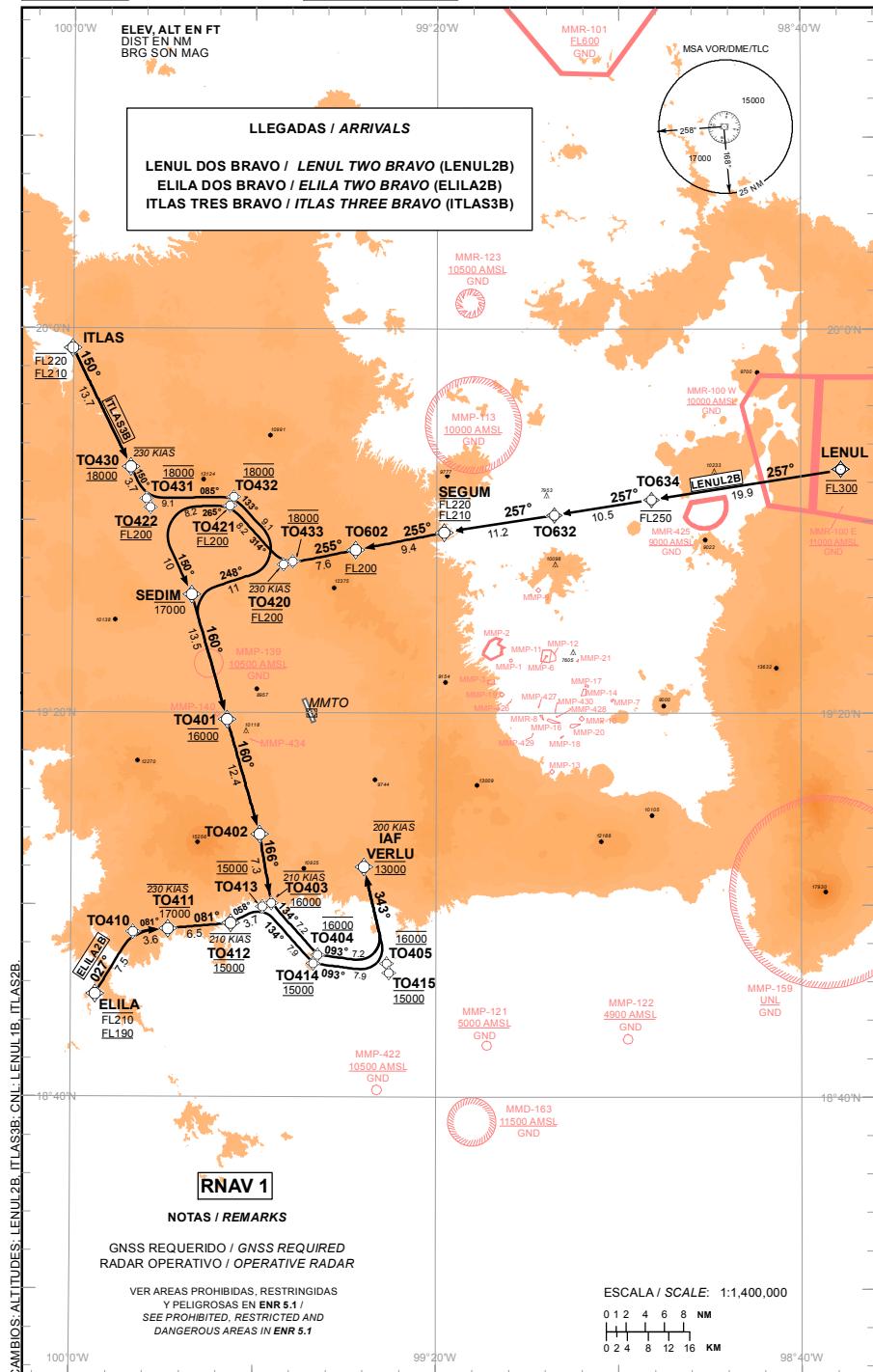


TABLA DE CODIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LLEGADA POR INSTRUMENTOS RNAV PISTA 33  
RUNWAY 33 RNAV INSTRUMENT ARRIVAL PROCEDURE CODING TABLE

**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 /<br>Waypoint | Coordenadas /<br>Coordinates | Punto de recorrido /<br>Waypoint | Coordenadas /<br>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                |                                  |                              |

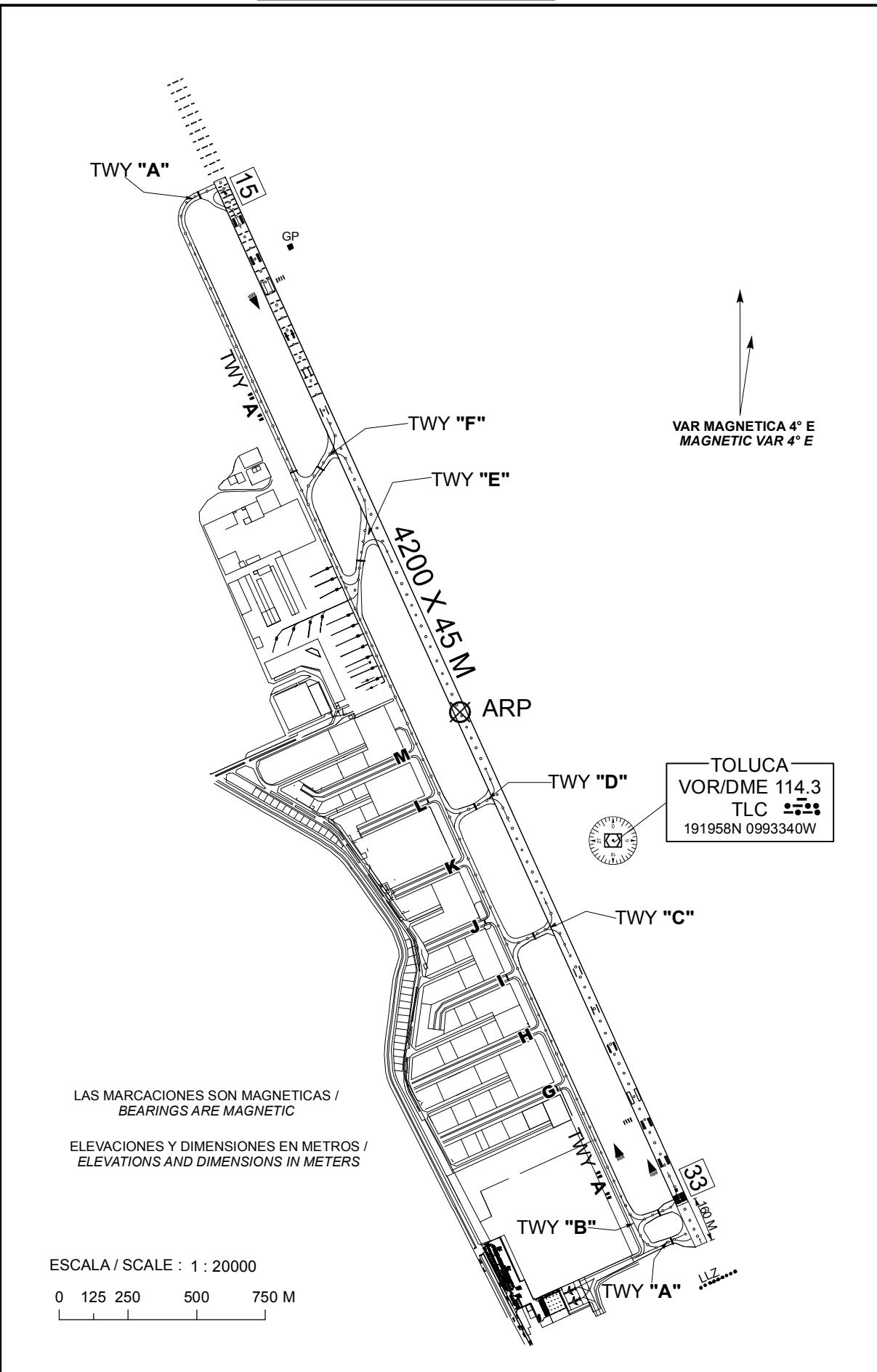
C<sub>1</sub> 31 DIC 2020 AMDT AIRAC 11/20

SCT-AFAC-SENEAM

---

AD-MMTO-0-2

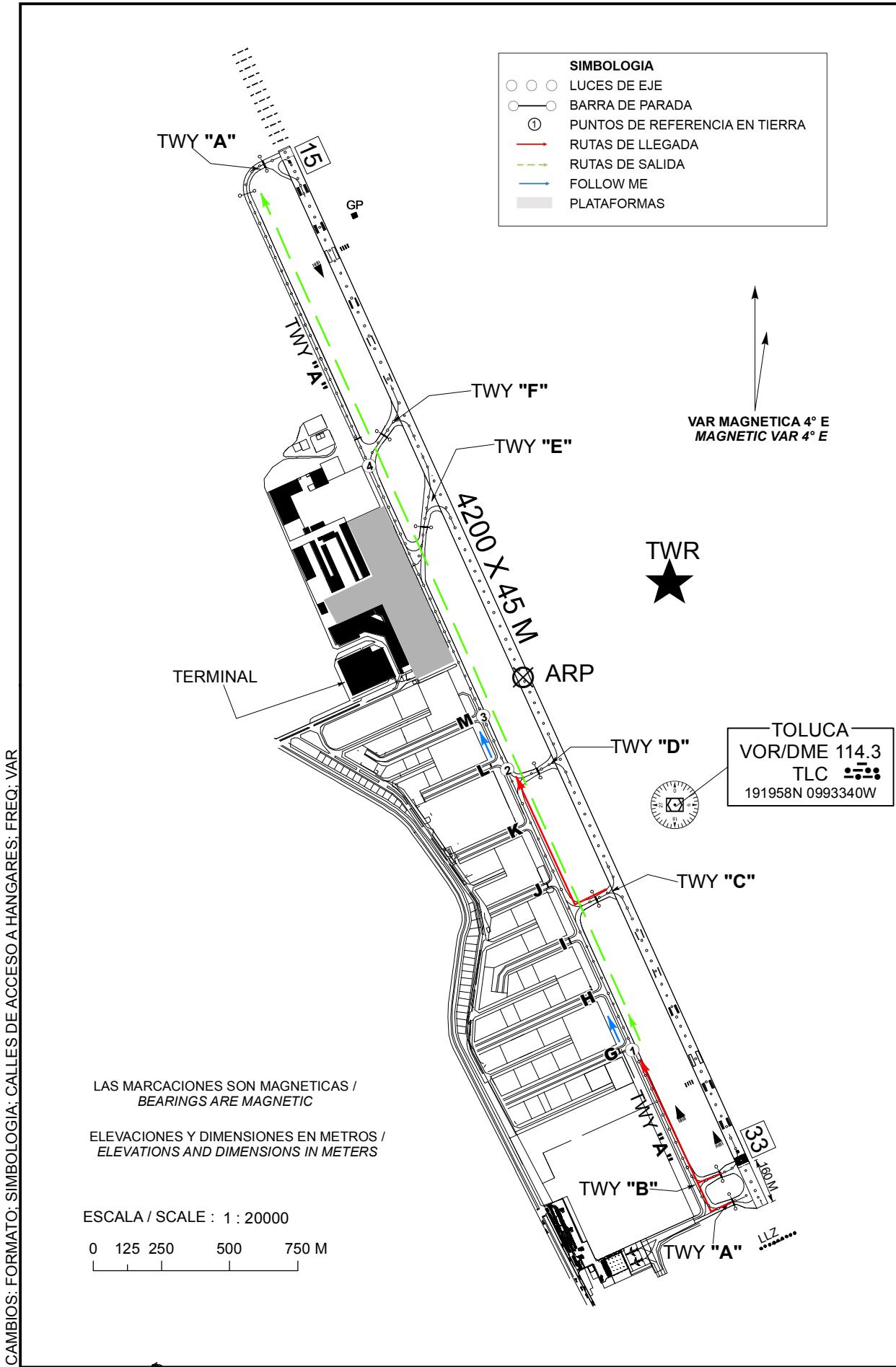
## CAMBIOS: FORMATO, VAR



RUTAS DE RODAJE CON  
VISIBILIDAD REDUCIDA  
19 20 13.51 N 099 33 57.73 W  
ELEV AD 2580 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



**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 transitén 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 rodaje.
  - 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 valido 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)

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

TWR  
APP  
ATIS

118.0  
119.35  
127.8

ELEV AD 8466 FT

VAR 4° E

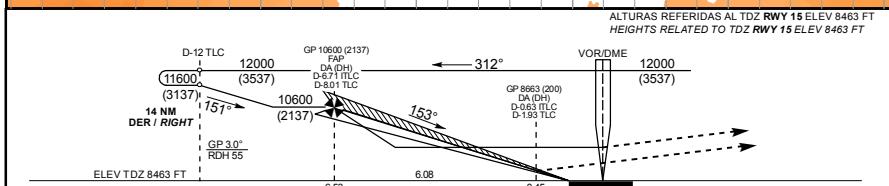
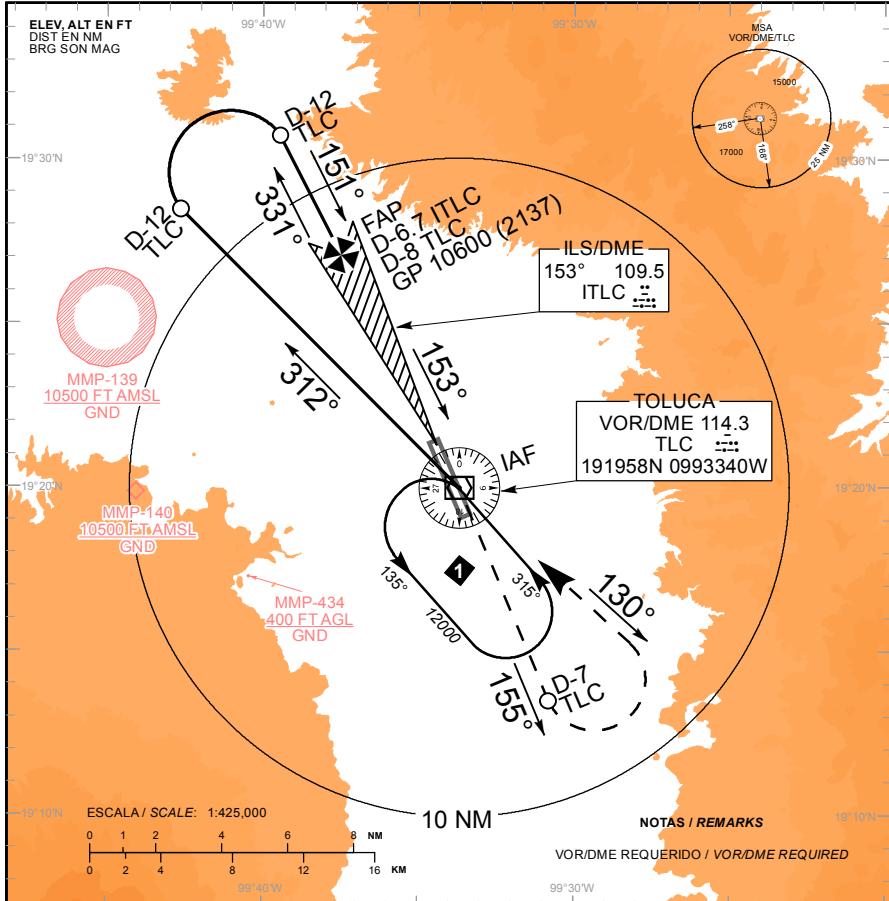
**TOLUCA**

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

ILS OR LOC Z CAT I RWY 15

TA: 18500 FT



CAMBIOS: DESIGNADOR PROCEDIMIENTO

APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

ASCENDA EN RUMBO DE PISTA Y PROSIGA EN RADIAL 155° HASTA D-7, EFECTUE VIRAJE DE GOTAA 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 TCL 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.

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 (2137) | 10380 (1917) | 10060 (1597) | 9740 (1277) | 9420 (957) | 9100 (637) |

|                       | A   | B                            | C                         | D      |
|-----------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------|
| CAT I COMPLETO/FULL   | DA (DH) 8663 (200) - 1/2 ( 800 M )                | RVR 24                       |                           |        |
| SIN SALS/SALS OUT     | DA (DH) 8663 (200) - 3/4 ( 1200 M )               | RVR 40                       |                           |        |
| LOC COMPLETO/FULL     | OCA (OCH) / MDA (MDH) 8860 (394) - 3/4 ( 1200 M ) | RVR 40                       | 1 ( 1600 M )              | RVR 50 |
| LOC SIN SALS/SALS OUT | OCA (OCH) / MDA (MDH) 8860 (394) - 1 ( 1600 M )   | RVR 50                       | 1 1/4 ( 2000 M )          | RVR 60 |
| CIRCLING              | OCA (OCH) / MDA (MDH) 9000 (534) - 1 ( 1600 M )   | 9000 (534) - 1 1/2 (2400 M ) | 9020 (554) - 2 ( 3200 M ) |        |

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

|      |        |
|------|--------|
| TWR  | 118.0  |
| APP  | 119.35 |
| ATIS | 127.8  |

ELEV AD 8466 FT  
VAR 4° E

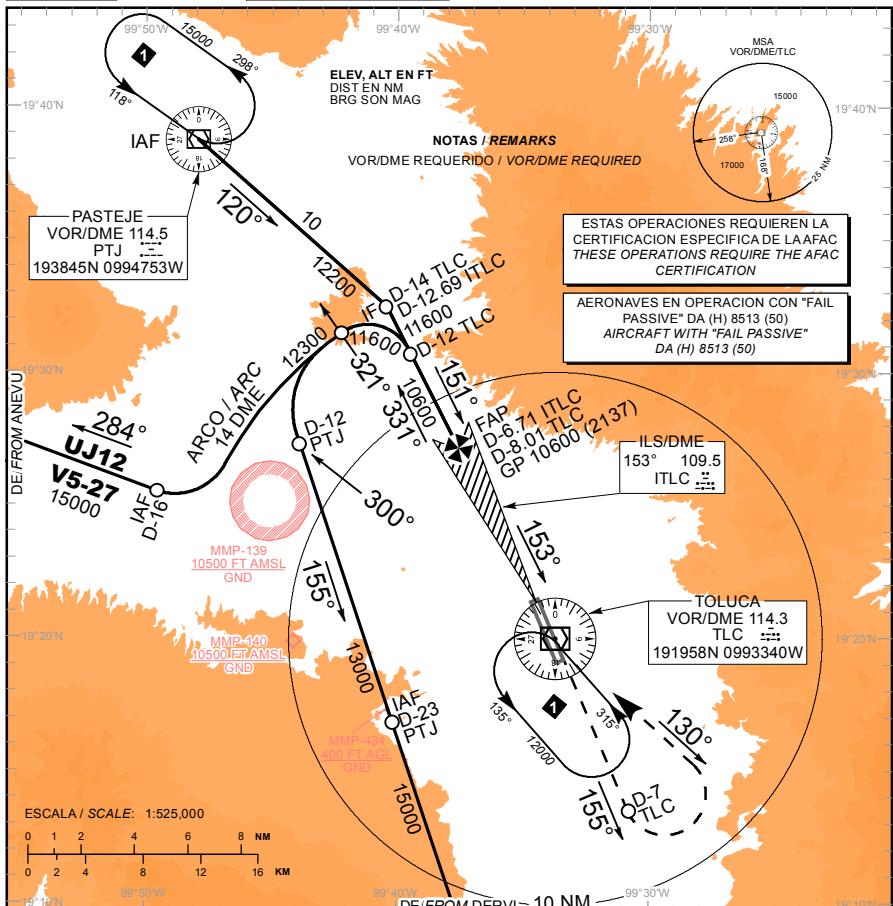
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

ILS Y CAT II/III A RWY 15

YES / NO

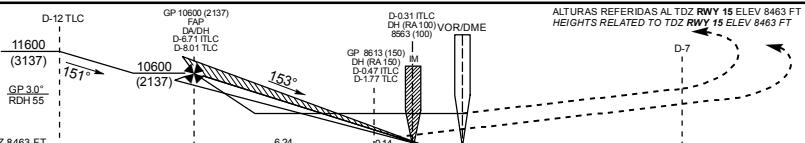
TA: 18500 FT



APPROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

ASCENDA EN RUMBO DE PISTA Y PROSIGA EN RADIAL 155° HASTA D-7, EFECTUE VIRAJE DE GOT A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/TIC 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.



The diagram illustrates the runway configuration for Runway 10-28. It shows the runway surface sloping upwards from left to right. Key points marked include GP 3.0°, RDH 55, ELEV TDZ 8463 FT, and a point 6.53 units away from the start. The runway ends at a distance of 0.29 units. The diagram also indicates RVR requirements: 700 FT (213 M) for CAT III A ILS, 1200 FT (366 M) for CAT II ILS, and 1600 FT (487 M) for CAT II ILS.

|                      | <b>A</b>           | <b>B</b>    | <b>C</b> | <b>D</b> |
|----------------------|--------------------|-------------|----------|----------|
| <b>CAT III A ILS</b> | RVR 700 FT (213 M) |             |          |          |
| <b>CAT II ILS</b>    | DA (DH) 8563 (100) | RVR 1200 FT | (366 M)  |          |
| <b>CAT II ILS</b>    | DA (DH) 8613 (150) | RVR 1600 FT | (487 M)  |          |

#### **GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT**

| 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 |

ALITUD MINIMA SEGUN  
DISTANCIA DME/ITLC /  
MINIMUM ALTITUDE ACCORDING

| TO DISTANCE DME/ITLC |                 |                 |                 |                |               |               |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| NM                   | 6.71            | 6               | 5               | 4              | 3             | 2             |
| FT                   | 10600<br>(2137) | 10380<br>(1917) | 10060<br>(1692) | 9740<br>(1277) | 9420<br>(952) | 9100<br>(617) |

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

TWR  
APP

118.0  
119.35

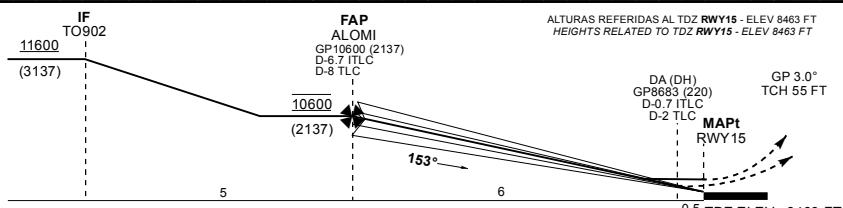
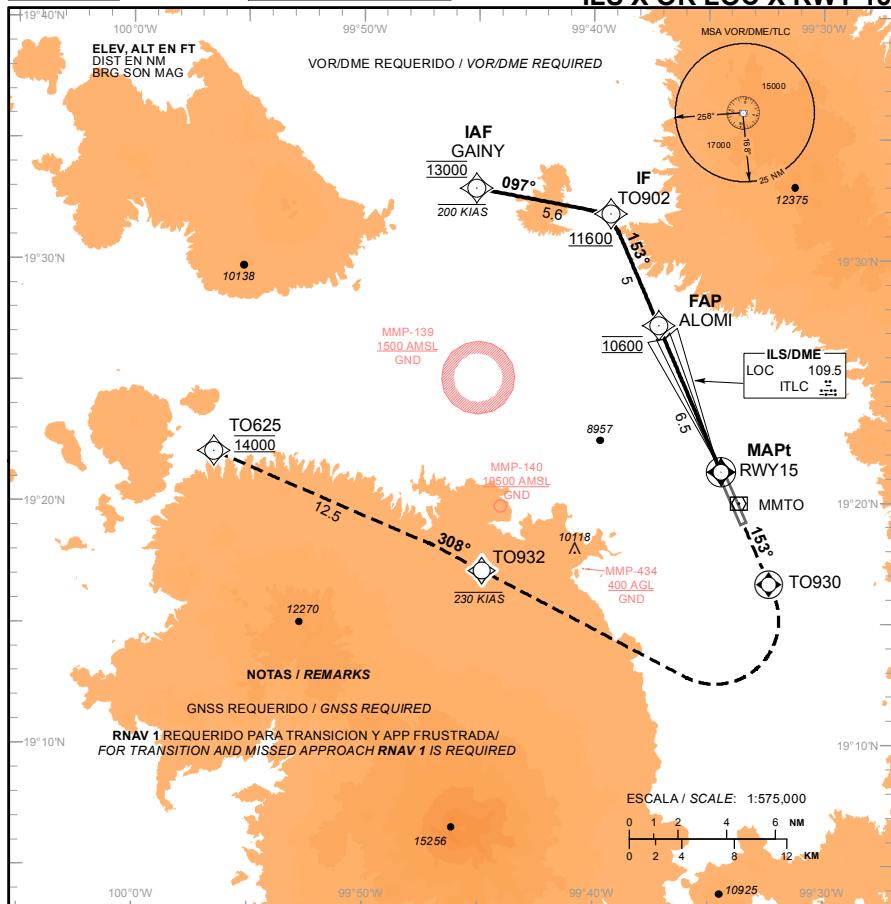
AD ELEV : 8466 FT

VAR 4°E

TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INT'L AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

TA: 18500 FT



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

| FAP - THR<br>6.5 NM<br>5.2% | VEL GS (KTS)<br>80<br>100<br>120<br>140<br>160<br>180<br>200 | GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT |      |      |      |      |      |     |
|-----------------------------|--|---|------|------|------|------|------|-----|
|                             |  | GRADIENTE DE DESCENSO / RATE OF DESCENT |      |      |      |      |      |     |
|                             |  | FT / MIN                                | 425  | 531  | 637  | 743  | 850  | 956 |
| 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  
DME/ITLC

| NM | 6.71   | 6      | 5      | 4      | 3     | 2     |
|----|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| FT | 10600  | 10380  | 10060  | 9740   | 9420  | 9100  |
|    | (2137) | (1917) | (1597) | (1277) | (957) | (637) |

CAMBIOS: TABLA.

A      B      C      D

DA (DH) 8683 (220) - 1/2 (800 M)

DA (DH) 8683 (220) - 3/4 (1200 M)

ILS COMPLETO/FULL

ILS SIN ALS/ALS OUT

LOC COMPLETO/FULL

LOC SIN ALS/ALS OUT

CIRCULANDO CIRCLING

8960 (497) - 1 (1600 M)

8960 (497) - 1 3/8 (2200 M)

9040 (574) - 1 1/2 (2400 M)

9060 (594) - 2 (3200 M)

**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  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

|      |        |
|------|--------|
| TWR  | 118.0  |
| APP  | 119.35 |
| ATIS | 127.8  |

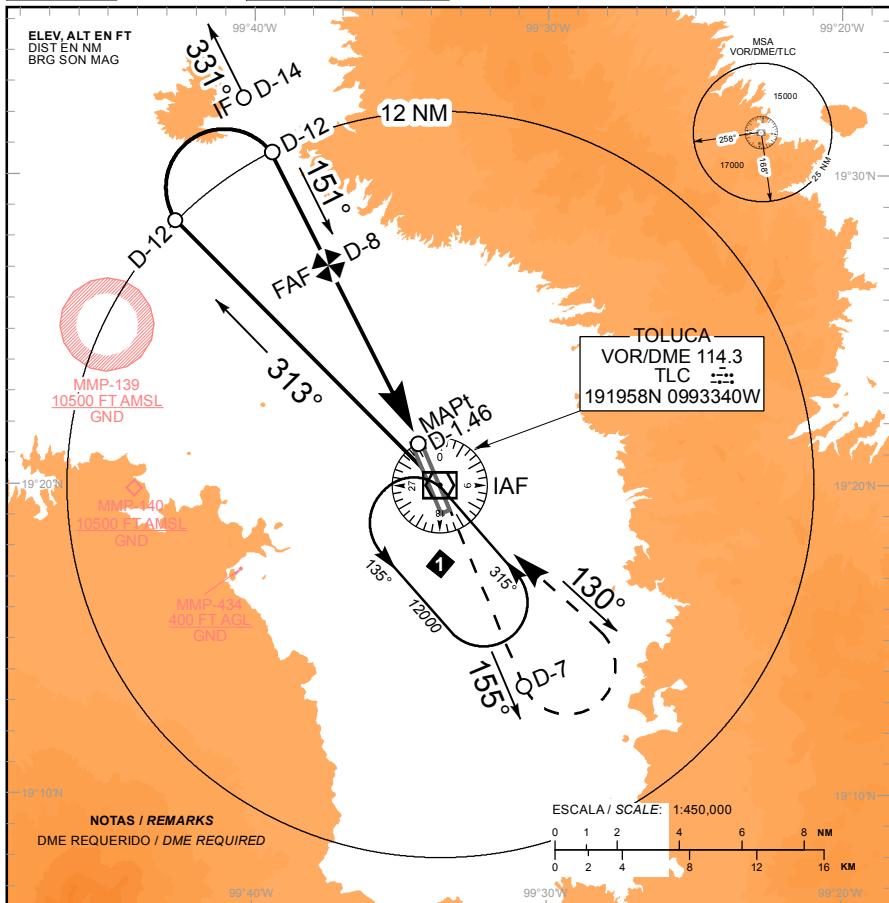
ELEV AD 8466 FT

VAR 4° E

AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

VOR Z RWY 15

TA: 18500 FT

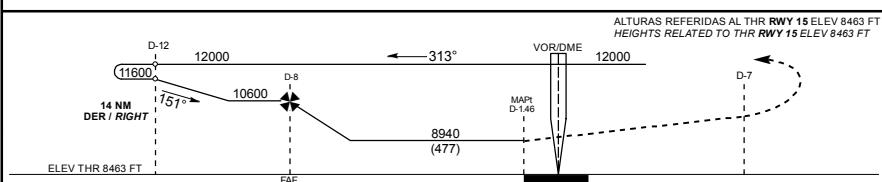


APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

ASCIENDA EN RADIAL 155° HASTA D-7, EFECTUE VIRAJE DE GOTTA A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/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 VOR/DME/TLC ON TLC VOR R-130° AT THE MINIMUM HOLDING ALTITUDE.

CAMBIOS: DESIGNADOR CARTA, PROCEDIMIENTO



| CAT  | A                         | B | C                            | D                         |
|--|---------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| DIRECT OCA (OCH) / MDA (MDH)<br>8940 (477) | 1 ( 1600 M )              |   | 1 1/4 ( 2000 M )             | 1 1/2 ( 2400 M )          |
| CIRCLING OCA (OCH) / MDA (MDH)             | 9000 (534) - 1 ( 1600 M ) |   | 9000 (534) - 1 1/2 (2400 M ) | 9020 (554) - 2 ( 3200 M ) |

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

TW  
API

118.

119

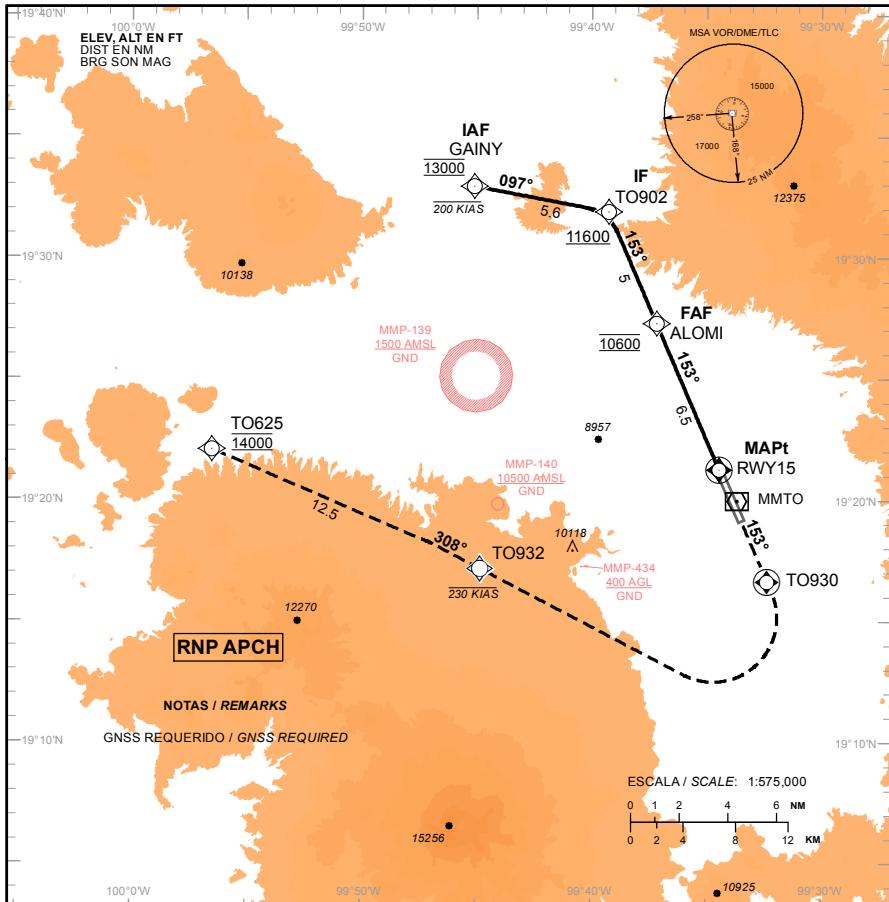
AD ELEV : 8466 F

MAP 48

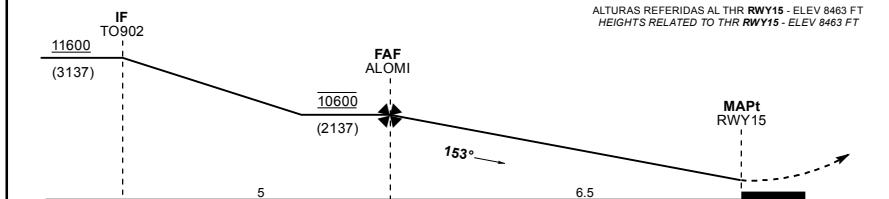
AEROPUERTO INTL / INTL AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

**RNP RWY 15**

TA: 18500 FT



**ALTURAS REFERIDAS AL THR RWY15 - ELEV 8463 FT  
HEIGHTS RELATED TO THR RWY15 - ELEV 8463 FT**



APPROXIMACION 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  |      |
| 6.5 NM                                  | FT / MIN     | 425  | 531  | 637  | 743  | 850  | 956  | 1062 |
| 5.2%                                    | MIN : SEC    | 4:54 | 5:55 | 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 | 10430<br>(1967) | 10110<br>(1647) | 9790<br>(1327) | 9470<br>(1007) | 9160<br>(697) |

| CAT                  | A   | B                           | C                           | D |
|----------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|---|
| NAV/VNAV             | DA (DH) 8860 (397) - 1 1/8 (1800 M)           |                             |                             |   |
| LNAV                 | OCA (OCH) / MDA (MDH) 8920 (457) - 1 (1600 M) |                             | 8920 (457) - 1 3/8 (2200 M) |   |
| RCULANDO<br>CIRCLING | OCA (OCH) / MDA (MDH) 9040 (574) - 1 (1600 M) | 9040 (574) - 1 1/2 (2400 M) | 9060 (594) - 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)***

|      |        |
|------|--------|
| TWR  | 118.0  |
| APP  | 119.35 |
| ATIS | 127.8  |

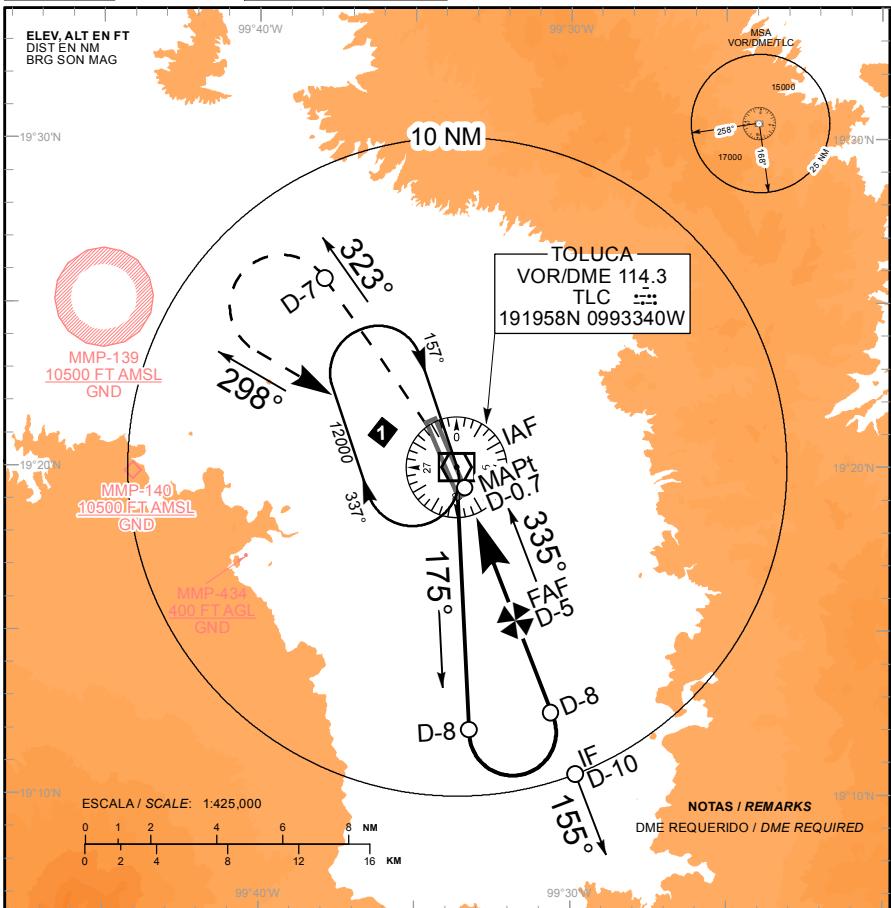
ELEV AD 8466 FT

VAR 4° E

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

**VOR RWY 33**

TA: 18500 FT



#### **APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH**

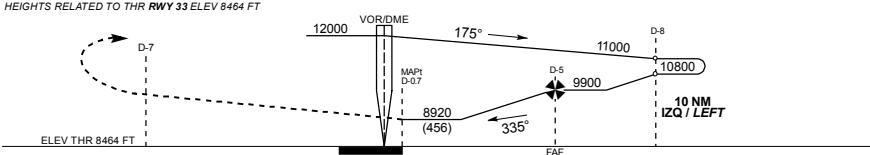
ASCIENDA EN RADIAL 323° HASTA D-7, EFECTUE VIRAJE DE GOT A LA IZQUIERDA DENTRO DE 10 NM HACIA EL VOR/DME/TLC EN RADIAL 298° HASTA LA ALTITUD MINIMA DE ESPERA.

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.

卷之三

ALTURAS REFERIDAS AL THR RWY 33 ELEV 8464 FT

HEIGHTS RELATED TO THR RWY 33 ELEV 8464 FT



| <b>CAT</b>                                 | <b>A</b>                  | <b>B</b>                   | <b>C</b>                  | <b>D</b> |
|--|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------|
| DIRECT OCA (OCH) / MDA (MDH)<br>8920 (456) | 1 ( 1600 M )              | 1 1/4 ( 2000 M )           | 1 1/2 ( 2400 M )          |          |
| CIRCLING OCA (OCH) / MDA (MDH)             | 9000 (534) - 1 ( 1600 M ) | 9000 (534)- 1 1/2 (2400 M) | 9020 (554) - 2 ( 3200 M ) |          |

CARTA DE APROXIMACION  
POR INSTRUMENTOS  
INSTRUMENT APPROACH  
CHART (IAC)

TWR  
APP

118.0

119.35

AD ELEV : 8466 FT

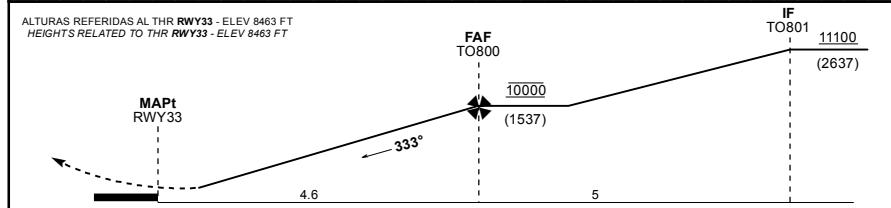
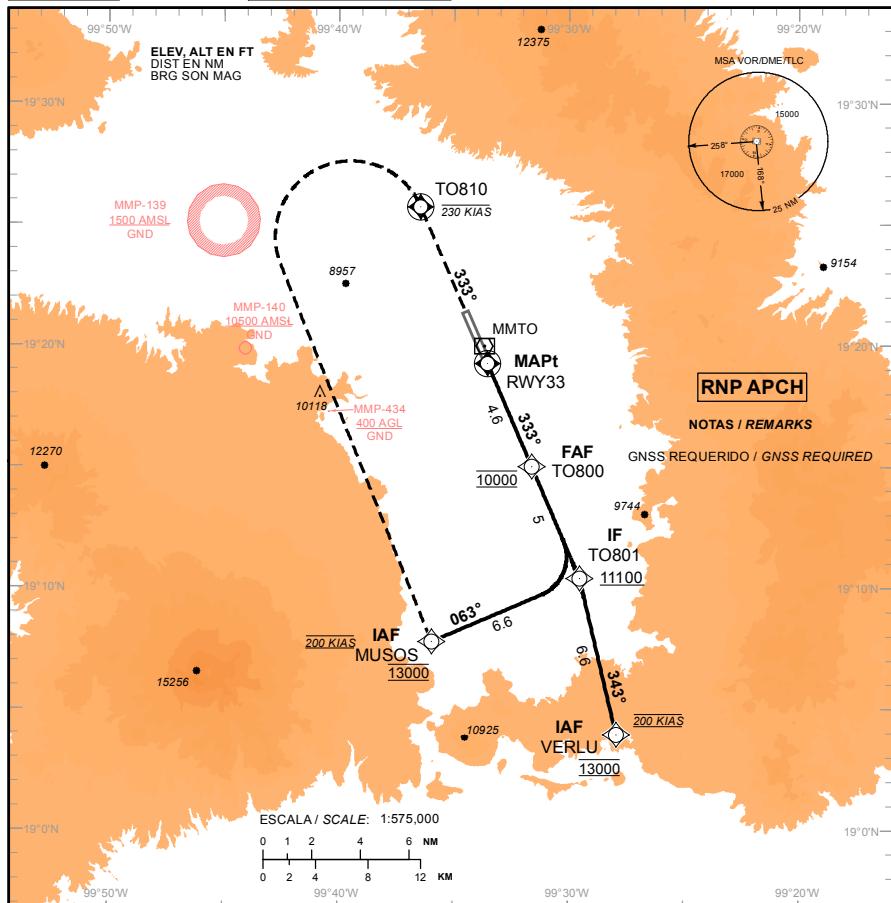
VAR 4°E

TOLUCA

AEROPUERTO INTL / INT'L AIRPORT  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL

RNP RWY 33

TA: 18500 FT



APROXIMACION FRUSTRADA / MISSED APPROACH

ASCENDA 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  
MISSIED 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     | 6      | 5      | 4      | 3     | 2    |
|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| FT     | 10430  | 10110  | 9790   | 9470  | 9180 |
| (1967) | (1647) | (1327) | (1007) | (697) |      |

CAMBIOS: SÍMBOLOGÍA

| CAT                    | A   | B | C                           | D                       |
|------------------------|---|---|-----------------------------|-------------------------|
| LNAV/VNAV              | DA (DH) 8860 (397) - 1 1/8 (1800 M)           |   |                             |                         |
| LNAV                   | OCA (OCH) / MDA (MDH) 8900 (437) - 1 (1600 M) |   | 8900 (437) - 1 1/4 (2000 M) |                         |
| CIRCULANDO<br>CIRCLING | OCA (OCH) / MDA (MDH) 9040 (574) - 1 (1600 M) |   | 9040 (574) - 1 1/2 (2400 M) | 9060 (594) - 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            |                               |                           |