



INFORME FINAL

EXP. INCIDGDTAFA295/2021 MMMX

MAC: Acercamiento en vuelo / Alerta ACAS / Perdida de separación / Casi colisión en vuelo

Salidas Norte MEX

Aeronave marca Boeing, modelo B737-800, matrícula XA-AMU, vuelo AMX551 (MMUN-MMMX) de Aeroméxico

Servicio público de pasajeros

Aeronave Boeing modelo B777-300ER, matrícula G-GSQM, vuelo AFR179 (MMM-MMMX) de Air France

Servicio público de pasajeros

El día 05 de diciembre del 2021, a las 0235 UTC (20:35 horas del día 04 de diciembre 2021)



JACT / CCG / LYRQ / CSCRV / AALC / LPS



INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión **29/24** de la Comisión
Investigadora de fecha **15 de agosto de 2024.**

Matrícula: **XA-AMU / G-GSQM**
Número de expediente: **INCIDGDTAFA295/2021 MMMX**

INTRODUCCIÓN.

El día 05 de diciembre de 2021 se recibió una notificación sobre un suceso ocurrido a las 02:35 UTC (20:35 horas del día 04 de diciembre 2021), clasificado como un acercamiento en vuelo entre el AMX551 en la maniobra de aproximación fallida por la pista 05L y AFR179 despegando de pista 05R del aeropuerto internacional de la Ciudad de México, ambas aeronaves bajo la administración del Servicio de Control de aproximación (MMMX APP). Resultando los pasajeros de ambos vuelos sin lesiones y ambas aeronaves sin daños. Cabe señalar que existían condiciones meteorológicas adecuadas para vuelos bajo las reglas visuales.

El alcance de la investigación involucro a los Estado de los Operador (Aeroméxico y AirFrance), de Matrícula (Agencia Federal de Aviación Civil) y de suceso (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación), Además, formo parte de la investigación el prestador de los servicios de tránsito aéreo (SENEAM), en calidad de asesores de la comisión para la emisión de una opinión de la causa probable y factores contribuyentes del suceso.

Las evidencias disponibles fueron las imágenes del Sistemas de Vigilancia Radar SENEAM, comunicaciones establecidas de ambos tránsitos y MMMX TWR (Torre México frecuencia 118.5 MHz). y Salidas México (120.5 MHz). Cabe señalar que los audios obtenidos únicamente se centraron al momento del suceso.

Las recomendaciones emanadas de esta investigación son de carácter de seguridad operacional sin vincular la culpa o responsabilidad, la implementación y vigilancia de estas le corresponde a la Agencia Federal de Aviación Civil.

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e Incidentes de Aviación enfatiza que, en ningún caso, la Causa Probable de este incidente, los factores contribuyentes, las recomendaciones emitidas en el presente Informe Final de Causa Probable o el contenido de sus anexos indican una responsabilidad o culpabilidad respecto de la ocurrencia del suceso.



ADVERTENCIA

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos enfatiza que, en ningún caso, la Causa Probable de este accidente, los factores contribuyentes y/o las recomendaciones emitidas en el presente Informe Final de Causa Probable o el contenido de sus anexos indican una responsabilidad o culpabilidad respecto de la ocurrencia del suceso.

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e Incidentes de Aviación, señalan que el presente informe de dictamen esta emitido con fundamento en los artículos 2º, 6 fracciones VI, VIII y XX, 7 fracción II, 10 y 11 del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 79, 80 y 81, 81 Bis y 81 Ter, de la Ley de Aviación Civil, 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; ; 180, 181, 185, 187 y 188 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 39 del Reglamento de Búsqueda y Salvamento, 26 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, numerales 3.1, 3.2, 3.3, 5.4, 5.4.1 y 5.12 del Anexo 13 del citado instrumento internacional, así como el artículo primero, Transitorio segundo y cuarto del "Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil, serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021.

El presente informe final es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos, la cual emana de la Dirección de Análisis de Accidentes e incidentes de Aviación, dependiente de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), respecto a las circunstancias en que se produjeron los sucesos objeto de esta investigación, identificando la causa probable, factores contribuyentes y haciendo recomendaciones de carácter preventivo para todo concesionario, permisionario, operador aéreo y personal técnico aeronáutico que interviene durante la operación de una aeronave.

Lo anterior, de acuerdo con lo señalado por el Anexo 13 (Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación), emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI); los artículos 80 81, 81 Bis y 81 TER de la Ley de Aviación Civil y 180, 180 Bis, 185, 187, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los cuales establecen que el objeto principal de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación será prevenir y evitar la producción o reincidencia de eventos similares. El propósito de esta actividad no es determinar la culpabilidad o responsabilidad civil o penal, de quienes estén los involucrados en el suceso.

Consecuentemente, la difusión, distribución, copia y cualquier otro uso que se haga de la información contenida en este informe final con fines distintos a la prevención de futuros accidentes o incidentes, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas. Por lo que la entrega de ésta afectaría de manera directa las relaciones internacionales entre México y otros países u organismos internacionales, ya que la divulgación de la información que se desprende de la investigación de los accidentes y/o incidentes aéreos, afectaría en la pérdida de confianza entre los países participantes en una investigación, pudiendo afectar futuras investigaciones, esto debido a que México no es un país fabricante de aeronaves por lo que no cuenta con laboratorios y/o instalaciones especializados para la realización de las tareas complementarias de una investigación de sus componentes o de su planta motriz (motores).



RESUMEN

Siendo las 02:31:36 UTC (20:31:36 hora local), el ATCO (Controlador de Tráfico Aéreo) de MMMX TWR (118.5 MHz.) instruye al vuelo AFR179 que se encontraba en espera de indicaciones para continuar su movimiento hacia la pista 05R, **"AFR179 heavy cross 05 left and hold short 05 right"**, colacionando la información correctamente, en esos instantes el tránsito SLI2585 se encontraba desalojando la pista 05R.

A las 02:32:29 UTC (20:32:29 hora local) se reporta el vuelo AMX551 se reporta **"Torre MEX AMX551 final ILS 5 derecha"**, el ATCO de MMMX TWR pregunta **"AMX551 QNH 30.34 viento cruzado 150 grados 7 nudos por tráfico le es posi ... informe si posible visual 05 izquierda"**, el vuelo AMX551 responde **"Afirmativo AMX551 visual a la 05 izquierda"**.



ILUSTRACIÓN 1 VUELO AMX551 EN APROXIMACIÓN A PISTA

A las 02:33:16 UTC (20:33:16 hora local) el ATCO de MMMX TWR le instruye al vuelo AFR179 **"AFR179 heavy runway 05 right line up and wait"**, colacionando correctamente la información, a las 02:33:48 UTC (20:33:48 hora local) el ATCO de MMMX TWR autoriza al AMX551 **"AMX551 Pista 05L viento 140 grados 10 nudos autorizados para aterrizar"**, confirmando la autorización **"autorizados a aterrizar 05L AMX551"**. A las 02:34:24 UTC (20:33:16 hora local) MMMX TWR autoriza al AFR179 **"AFR179 heavy runway 05R, wind 130 degrees 7 knots, clear for takeoff, when airborne contact departure 120.5"**, colacionando el vuelo AFR179 correctamente la instrucción, adicionalmente MMMX TWR le informa la existencia de un tráfico en final a 6 millas.

En la maniobra de despegue del AFR179 en la pista 05R, el vuelo AMX551 notifica la aproximación fallida por la pista 05L, recibiendo instrucciones de MMMX TWR **"AMX551 vire por la izquierda 30 grados en acenso uno cero mil pies"** y es transferido a la frecuencia de Salidas México en (120.5 MHz).

Se observa en sistema de vigilancia del prestador de servicios que el AMX551 comienza a vira a la derecha ya que había sido instruido virar a la izquierda 30°, colocándose en la trayectoria de salida del vuelo AFR179, mientras el vuelo AFR179 se encontraba en despegue. Posterior el vuelo AMX551 contacta Salidas México Norte (120.5 MHz). Notifica aproximación fallida, el vuelo AFR179 reporta su salida y le es instruido a virar a la izquierda ya que tenía al vuelo AMX551 a la vista, al cual se le instruye posterior virar a la derecha.

El procedimiento establecido en el PIA MMMX-IAC-3, establece que el viraje durante la aproximación fallida debe ser a la izquierda para la pista 05L, y así fue instruido el vuelo AMX551.



ILUSTRACIÓN 2 VUELO AMX551 EN APROXIMACIÓN FALLIDA, VUELO AFR179 REALIZANDO MANIOBRA DE DESPEGUE.

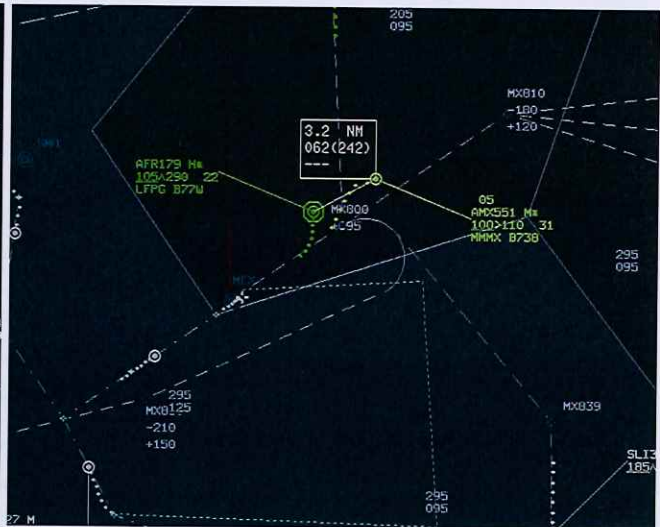


ILUSTRACIÓN 3 VUELO AMX551 VIRANDO A LA DERECHA, VUELO AFR179 VIRANDO A LA IZQUIERDA.

ANÁLISIS

- Existió un cambio de pista en la aproximación del vuelo AMX551 de la 05R a la 05L, por la pista ocupada por el tránsito AFR179 en el despegue por la pista 05R.
- El vuelo AFR179 se le autoriza el despegue por pista 05R.
- El vuelo AMX551 notifica la aproximación fallida la cual se desconoce, sin embargo, el representante del Operador en la reunión de Comisión indicó que se debió a la inestabilidad por condiciones meteorológicas.
- En la maniobra de la aproximación fallida a 530 ft, aproximadamente, se observa en sistema de vigilancia del prestador de servicios que el AMX551 comienza a virar a la derecha mientras el vuelo AFR179 se encontraba en despegue en dirección de pista a 840 ft, produciéndose la pérdida de la separación de las aeronaves en el momento más crítico fue de 800 ft vertical (estándar y reglamentaria debe de ser de 1000 ft) y 1.8 NM lateral (estándar y reglamentaria debe de ser de 3 NM).
- Cabe señalar que ambas aeronaves se encontraban bajo la administración de salidas México en la frecuencia 120.5 MHz.
- El vuelo AMX551 no siguió el procedimiento de una aproximación fallida de virar a la izquierda como había sido instruido por parte del ATCO de MMMX TWR 118.5 MHz.
- Por las actitudes de las aeronaves no se activaron las alarmas de resolución RA TCAS.

Causa probable

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e incidentes Aéreos, con fundamento en los artículos 2º, 6 fracciones VI, VIII y XX, 7 fracción II, 10 y 11 del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 79, 80 y 81, 81 Bis y 81 Ter, de la Ley de Aviación Civil, 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; ; 180, 181, 185, 187 y 188 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 39 del Reglamento de Búsqueda y Salvamento, 26 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, numerales 3.1, 3.2, 3.3, 5.4, 5.4.1 y 5.12 del Anexo 13 del citado instrumento internacional, así como el artículo primero, Transitorio segundo y cuarto del "Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes



sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil, serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021, determinó como causa probable de este accidente:

"Pérdida de separación reglamentaria entre el vuelo AMX551 en maniobra de aproximación fallida con viraje a la derecha ingresando en la trayectoria de despegue del AFR179 debido a una falta de coordinación entre Torre de Control y Salidas México"

Fase de vuelo

XA-AMU (AMX551) Aproximación fallida
G-GSQM (AFR179) Despegue

Factores contribuyentes

1. Viento cruzado
2. No seguir el procedimiento de aproximación fallida publicado en el PIA MMMX-IAC-3.

Atentamente

El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero

Ced. Prof. 1718542