



INFORME FINAL

EXP. No. INCIDGDTAFA122/2021 MMMX

MAC: Acercamiento en vuelo / Alerta ACAS / Perdida de separación / Casi colisión en vuelo
MMMX ACC SEC 07

Aeronave marca EMBRAER modelo E190, serie 19000208, matrícula XA-ALW, vuelo SLI2647 (ZCL-MEX)

Servicio público de pasajeros

Aeronave marca AIRBUS modelo A320, serie 7123, matrícula XA-VLS, vuelo VOI687 (MID-GDL)

Servicio público de pasajeros

El día 02 de agosto de 2021, a las 0122 UTC (20:22 horas del 01 de agosto de 2021)





INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión **32/24** de la Comisión
Investigadora de fecha **10 de septiembre de 2024**.

Matrícula:

XA-ALW / XA-VLS

Número de expediente:

INCIDGDTAFA122/2021 MMMX

INTRODUCCIÓN.

El día 02 de agosto de 2021 a las 0122 UTC(20:22 horas del 01 de agosto de 2021), se recibió una notificación obligatoria por parte de un operador aéreo sobre un suceso relacionado con la RA TCAS bajo administración del Centro de Control México (MMMXX ACC) sobre el sector 7 (frecuencia 127.30 MHz.) sobrevolando el Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, entre la aeronave marca EMBRAER modelo E190, matrícula XA-ALW, vuelo SLI2647 (MMZC-MMMX) de Aeroméxico Connect y la aeronave marca AIRBUS modelo A320, matrícula XA-VLS, vuelo VOI687 (MMMD-MMDL) de Volaris.

El alcance de la investigación involucro al estado del Operador (Aeroméxico Connect y Volaris), de Matricula (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), Colegio de Pilotos y Controladores y sindicato de controladores, 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 de video radar centro México, comunicaciones establecidas entre ambos tránsitos. 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 y La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos señalan que el presente informe final de dictamen esta emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 6 fracción XVI, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones III y XVI, sub-fracción XVI.5, 9, y 21 fracción XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 185, 187, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como los artículos Transitorios, primero, segundo, tercero 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, 81, 81 BIS y 81 TER de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte de la SICT", 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

A las 01:16:13 UTC (20:16:13 horas) en el sistema de vigilancia (ver ilustración 1) se aprecia al SLI2647 ascendiendo a 20,700 ft con una velocidad computada de 330 nudos y rumbo sureste ingresando al sector 7, reportándose **"México buen día SLI2647 en ascenso dos cinco cero por tres cinco cero y nos solicitaron mantener doscientos cincuenta hasta el cruce de dos siete cero"**, el ATCO del Sector 7 le instruye **"SLI2647 está en contacto radar ascienda a tres cinco cero nivel"**, de igual manera, en la parte inferior aparece el vuelo VOI687 con nivel de vuelo FL380, a una velocidad de 460 nudos con rumbo suroeste. Siendo las 01:17:25 UTC (20:17:25 horas) el ATCO de MMMX ACC Sector 7, instruye **"VOI687 a su propuesta descienda a dos nivel eh! Cruce Aguascalientes dos ocho cero o inferior"**, colaciona correctamente.



ILUSTRACIÓN 1 AERONAVES INGRESANDO AL SECTOR 7

A las 01:21:18 UTC (20:21:18 horas) el ATCO le proporciona al VOI687 **"VOI687 tránsito a las dos veinte millas rumbo SE Embraer dos ocho setecientos por mayor"**, colacionando correctamente, de igual manera informa al SLI2647 del tráfico **"SLI2647 tránsito a las diez quince millas rumbo SW abandona tres cero quinientos por menor"**, la tripulación pregunta **"Eh!! ¿Nos afecta SLI2647 correcto?"**, informando el ATCO **"Eso es correcto"**, el SLI2647 nuevamente pregunta **"Eh! ¡Va eh! ¿El tráfico se va a detener a?"**, el ATCO les informa que **"No está cruzándole treinta mil pies por menor, está cruzándole treinta mil pies por menor, de hecho puede virar por la izquierda directo a Kapel"**, la tripulación confirma **"Volamos a Kapel SLI2647"** **"Volamos a Kapel"**



ILUSTRACIÓN 2 01:21:22 UTC ETIQUETA DE ALERTA VUELO SLI2647



A las 01:22:08 UTC (20:22:08 horas) De las imágenes del sistema de vigilancia se observa al momento de la resolución TCAS, al SLI2647 ascendiendo de FL294 para FL350 y el VOI687 en descenso de FL288 para 20,000 ft, es decir 600 ft a la vertical y 3.3 MN a la horizontal.

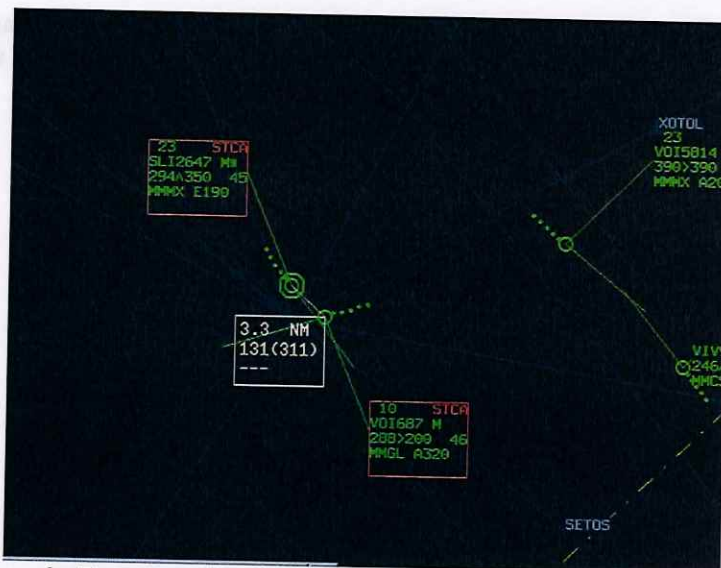


ILUSTRACIÓN 3 SEPARACIÓN VERTICAL 600 FT Y SEPARACIÓN LATERAL 3.3 M.N.

A las 01:22:18 UTC (20:22:18 horas) la tripulación del VOI687 reporta la resolución el ATCO le informa **“VOI687 libre de tránsito continúe descenso a dos cero cero”**.

ANÁLISIS

- El vuelo SLI2647 va en ascenso de FL250 a FL350 mientras el vuelo VOI687 en descenso de FL380 a FL200 al cual se le menciona que cruce Aguascalientes a nivel FL280 o menor.
- El ATCO se encontraba entregando su lugar a su relevo (ATCO 2) informándole de las aeronaves que se encontraban en su sector en ese momento.
- El ATCO que entregaba no interpreto correctamente la velocidad vertical de las aeronaves y el conflicto que se iba a generar por no dar una restricción adecuada.
- La separación de las aeronaves en el momento más crítico que derivó a la resolución RA TCAS fue de vertical 600 ft y Lateral 3.3 MN.

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 entre los vuelos VOI687 y SLI2647, debido a que no se mantuvo la correcta vigilancia en cuanto a los regímenes de ascenso y descenso, las trayectorias de los vuelos, así como no atender los avisos de conflicto"

Fase de vuelo

XA-VLS (VOI687) en descenso

XA-ALW (SLI2647) en ascenso

Factores contribuyentes

1. Factor Humano (pérdida de conciencia situacional)

Atentamente

El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero

Ced. Prof. 1718542