INFORME FINAL **EXP. No. INCIDDTAFA231/2021MMMX**

MAC: Acercamiento en vuelo / Alerta ACAS / Perdida de separación / Cuasi colisión en vuelo
APP MEX
Aeronave marca BOEING modelo 737 8FZ serie 31713
Matrícula XA-OCC, vuelo AMX114 (MMCS-MMMX)
Aeronave marca BEECH modelo E90 KING AIR serie LW-274
Matrícula N274KA (TSL-TLC)
El día 02 de noviembre del 2021, a las 1953UTC

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión 013/22 de la Comisión Investigadora de fecha 03 de junio de 2022.

Matrícula: **XA-OCC/ N274KA / STA**
Número de expediente: **INCIDDTAFA2312021/MMMX**

INTRODUCCIÓN

Se recibió una notificación obligatoria por parte de un operador aéreo sobre un suceso relacionado con la RA TCAS suscitado el día 2 de noviembre de 2021 a las 1953 UTC, bajo administración del Centro de Control México (APP MEX), entre la aeronave marca BOEING modelo 737 8FZ serie 31713 matrícula XA-OCC, vuelo AMX114 (MMCS-MMMX) y la aeronave marca BEECH modelo E90 KING AIR serie LW-274, matrícula N274KA realizando un vuelo privado en la ruta Tamuín-Toluca, cabe señalar que no existían desviaciones por condiciones meteorológicas adversas, pasajero y pilotos resultaron ilesos y las aeronaves sin daños.

De lo anterior, se dio seguimiento al reporte voluntario, conformándose la Comisión donde participaron los expertos del prestador de servicios, colegios, la Agencia Federal de Aviación Civil, sindicatos; quienes le dieron transparencia a esta investigación, sin embargo, por el tiempo transcurrido, la información de las grabadoras de voz y de los registradores de datos de vuelo de ambos tránsitos no estuvieron disponibles para la investigación de este suceso, ya que se sobrescribieron.

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.

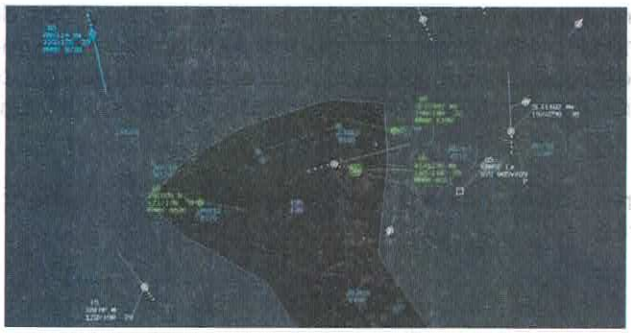
Debido al tiempo transcurrido de la notificación del suceso a la recopilación de las evidencias no se realizaron entrevistas por parte de los expertos del factor humano, a los ATCO's involucrados ni a las tripulaciones de vuelo.

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.

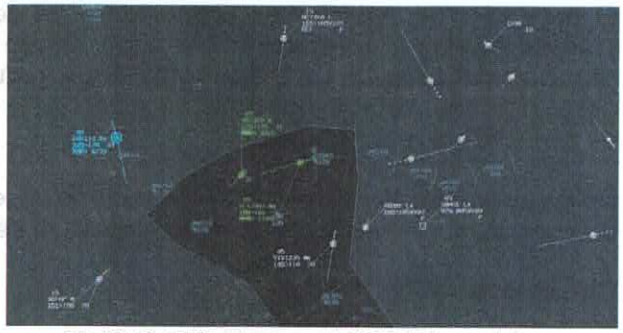
Las conclusiones aquí vertidas con un propósito diferente a la seguridad operacional pueden derivar en interpretaciones erróneas.

RESUMEN

A las 19:47:26 UTC se observa en las imágenes del sistema de vigilancia al vuelo AMX114 en descenso de 19,900 para 17,000 pies, con 390 nudos, a 10 MN de SAUZA. A las 19:48:59 UTC, se observa a la aeronave N274KA un tránsito visual estar volando a 16,500 pies con una velocidad de 250 nudos con rumbo directo a la estación de TLC, cabe señalar que la clasificación del espacio aéreo es C[1].



19:47:26 UTC, AMX114 realizando la llegada ALMIS



19:48:59 UTC, aparece el N274KA en el área

A las 19:52:19 UTC, el APP MEX instruye al AMX114 virar por la derecha directo ALMIS y que mantuviera 17,000 pies; la aeronave estaba manteniendo a 17,000 pies con 310 nudos de velocidad; a las 19:52:25 UTC, en las imágenes del sistema de vigilancia se aprecia el STCA (Short Term Conflict Alert) entre el AMX114 y el N274KA (manteniendo a 16,500 pies con 250 nudos de velocidad con rumbo a Toluca), en esos instantes, APP MEX le informa al AMX114 sobre un tránsito de frente rumbo SW (Suroeste) nivelado a 16,500 pies, a las 19:52:34 UTC le vuelve a instruir al AMX114 mantener 17,000 pies y virara por la derecha directo a ALMIS, colacionando correctamente.

A las 19:52:46 UTC, el AMX114 reporta la TCAS RESOLUTION por lo que APP MEX lo instruye ascender a 17,500 pies.



19:52:47 UTC se presenta la perdida de la separación con 4 MN a la horizontal y 500 pies a la vertical

[1] Todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo. Se proporciona separación a vuelos IFR (de IFR, VFR y VFRN), a vuelos VFR (de IFR) y a vuelos VFRN (de IFR y VFRN). Se proporciona información de tránsito a vuelos VFR respecto de otros vuelos VFR.

Análisis

APP MEX dio información de tránsito al AMX114 demasiado tarde, cuando el tráfico KING AIR que tenían rumbos convergentes, y tenían 500 pies de separación a la vertical.

APP MEX en dos ocasiones instruye al AMX114 que virara a la derecha, sin embargo, no se aprecia el viraje hasta al momento en que se presenta la TCAS RESOLUTION.

El prestador de servicios no proporciono las comunicaciones establecidas entre los Servicios de Tránsito Aéreo y la aeronave N274KA, por lo que no se pudo determinar las instrucciones y bajo qué servicio estaba siendo controlado y bajo que frecuencia, si estaba sobrevolando el área del PMS Norte debió de haber establecido comunicación en la frecuencia de APP MEX, aunque no hay evidencias de que lo haya realizado.

De las imágenes del sistema de vigilancia se observa una carga de trabajo en esa época, únicamente un controlador estaba gestionando el espacio aéreo.

Causa probable

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e incidentes Aéreos, con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XVI, sub-fracción XVI.5, 9, y 21 fracción XXIII del Reglamento Interior de la SICT; 185, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los artículos 80, 81, 81 Bis y 81 Ter de la Ley de Aviación Civil; así como el artículo primero y segundo, los transitorios 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 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:

"Perdida de separación entre el vuelo comercial AMX114 y el tránsito visual N274KA, debido a que no se le viro con tiempo suficiente directo a ALMIS, aunado a que el tránsito visual volando debajo del PMS Norte no se comunicó con APP MEX"

FASE DE VUELO

AMX114 en aproximación
KING AIR en crucero

FACTORES CONTRIBUYENTES

1. Carga de trabajo en el Sector 3, debido a que se estaba saliendo de la pandemia
2. Falta de establecer comunicación con APP MEX por parte del piloto de la aeronave visual

Atentamente
El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero
Ced. Prof. 1718542