INFORME FINAL

EXP. No. INCIDDTAFA2842021/MMPC

MAC: Acercamiento en vuelo / Alerta ACAS / Perdida de separación / Cuasi colisión en vuelo
CENTRO MEXICO Y SECTOR 10
Aeronave marca ATR EMBRAER, modelo E-190 IGW serie 188
matrícula XA-GAG, vuelo AMX2465 (QET-MEX)
Aeronave marca BOEING, modelo 737 MAX8
matrícula FAM, vuelo 3526
El día 02 de septiembre del 2021, a las 2207UTC

COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión 018/22 de la Comisión
Investigadora de fecha 02 de septiembre del 2022.

Matrícula: **XA-GAG/ FAM3526 /STA**
Número de expediente: **INCIDDTAFA2842021/MMPC**

INTRODUCCIÓN

El día 03 de septiembre del 2021, se recibió una notificación obligatoria por parte de la tripulación de la aeronave marca EMBRAER, modelo E-190 IGW serie 188 matrícula XA-GAG, vuelo AM2465 (QET-MEX), por la activación del RA TCAS suscitado el 02 de septiembre de 2021, a las 2207 UTC, durante la fase de ascenso a 20,000 pies, bajo la administración del Centro de Control México, con una aeronave marca BOEING, modelo 737-8 MAX matrícula FAM3526, que descendía a 21,000 pies, no resultaron personas lesionadas por este suceso así como ninguna aeronave resulto con daños. Las condiciones meteorológicas eran adecuadas.

De lo anterior, se dio seguimiento al reporte voluntario, conformándose la Comisión donde participaron los expertos del prestador de servicios, colegios, de 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 y sector 10, 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

De las imágenes del sistema a de vigilancia de las 22:0601 UTC, emite una alerta por un posible conflicto entre el vuelo SLI2465 de QET-MEX en fase de ascenso de 14,400 para 20,000 pies, a 250 nudos, con destino al aeropuerto de la Ciudad de México, mientras el vuelo militar FAM3526 se encontraba en descenso de 25,500 por 21,000 pies a 410 nudos, con destino al aeropuerto de Santa Lucia, ambas aeronaves con rumbo convergente al fijo DARAN, estando ambas aeronaves bajo la administración del Sector 10, Centro México en la frecuencia 133.1.

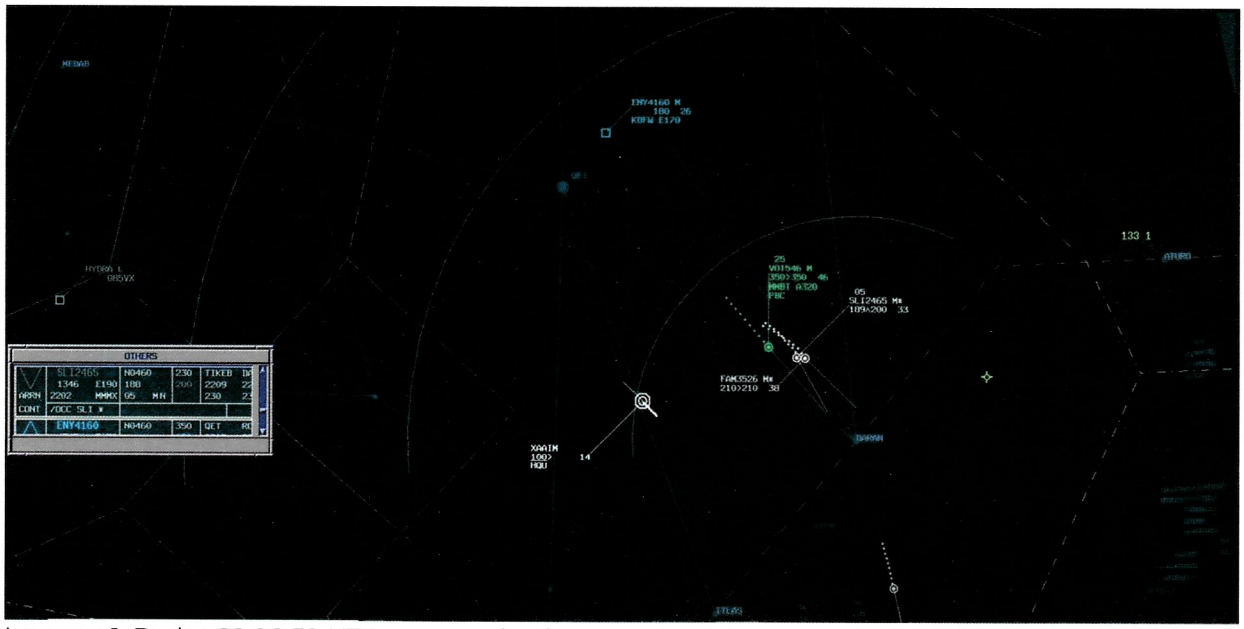


Imagen 1. De las 22:08:52 UTC, se aprecia el momento del acercamiento entre las aeronaves

De los registros de las imágenes de radar se realizó la tabla abajo descrita, donde se aprecia que el vuelo SLI2465 en 02:40 minutos ascendió 4,300 pies (14,400 – 18,700 pies), a una velocidad que fue incrementando de 250 a 330 nudos computados, mientras el transito militar FAM3526 descendió 4,400 pies (25,500 – 21,100 pies), a una velocidad computada promedio de 400 nudos.

Hora UTC	Altitud SLI2465	Altitud autorizado (ft)	Velocidad (Kts)	Altitud FAM3526	Altitud autorizado (ft)	Velocidad (kts)
22:06:01	14,400	20,000	250	25,500	21,000	410
22:06:14	14,800	20,000	250	25,300	21,000	410
22:06:25	15,300	20,000	250	24,900	21,000	410
22:06:36	15,900	20,000	250	24,500	21,000	410
22:06:47	16,300	20,000	250	24,300	21,000	400
22:06:59	16,800	20,000	250	23,900	21,000	400
22:07:10	17,300	20,000	260	23,600	21,000	400
22:07:22	17,600	20,000	260	23,100	21,000	400
22:07:33	17,700	20,000	260	22,800	21,000	400
22:07:44	17,800	20,000	270	22,500	21,000	390

22:07:55	17,800	20,000	280	22,300	21,000	390
22:08:07	18,200	20,000	310	21,900	21,000	390
22:08:18	18,400	20,000	320	21,400	21,000	390
22:08:29	18,700	20,000	330	21,100	21,000	390
22:08:41	18,700	20,000	330	21,100	21,000	380
22:08:52	18,900	20,000	330	21,000	21,000	380

Ninguna de las aeronaves ascendió o descendió por encima o debajo de las altitudes asignadas por el Controlador, por lo que se mantuvo la separación vertical reglamentaria de 1,000 pies. La posible causa de activación de TCAS display fueron los regímenes de ascenso y descenso, así como las velocidades, cuando los tránsitos tenían rumbos convergentes.

El controlador le proporcionó información de tránsito al SLI2465 sobre un B737, sin embargo, el FAM3526, no tenía conocimiento de los tránsitos a su alrededor ya que Centro no le informo sobre la presencia de estos.

No existió una pérdida de la separación reglamentaria entre ambos vuelos de 1,000 pies a la vertical.

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:

"Activación de RA TCAS en los tránsitos SLI246 (ascenso) y FAM3526 (descenso) debido a los regímenes altos de velocidad, no habiendo perdida de separación a la vertical ni riesgo de colisión"

FASE DE VUELO

SLI2465 en ascenso a 20,000 pies
FAM3526 en descenso a 21,000 pies

Atentamente
El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero
Ced. Prof. 1718542