



INFORME FINAL

Expediente: INCG/DT/AF/A/186/2023 MMMX

(Runway incursión, RI)

Incursión de pista categoría de gravedad C

Pista 05L/23R del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

Aeronave marca Airbus, modelo A300 B4-605R, serie 626, matrícula XA-GGL de Aerounión

Servicio público de pasajeros

Aeronave marca Airbus, modelo A320-232, serie 7043, matrícula XA-VAT de VivaAerobus

Servicio público de pasajeros

El día 11 de abril de 2023, a las 14:30 horas (20:30 UTC)





INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión **29/2025** de la Comisión
Investigadora de fecha **03 de noviembre de 2025**

Matrícula: **XA-GGL**

Expediente: **INCG/DT/AF/A/186/2023 MMMX**

Introducción.

El día 11 de abril de 2023, siendo las 20:30 UTC (14:30 hora local), se reporta la incursión en la pista 05L, ya que la aeronave Marca Airbus, modelo A300 B4-605R, con número de serie 626, matrícula XA-GGL, el cual estaba siendo remolcado de posición 46 (en la terminal 1) al hangar de Aerounión (en terminal 2) rebasó la línea de seguridad a través de la calle de rodaje "TWY E2" mientras se encontraba en carrera de despegue la aeronave marca Airbus, modelo A320-232, con número de serie 7043, matrícula XA-VAT, con número de vuelo VIV-1504 con destino (MEX-NLD) en la pista 05L del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Los pasajeros y tripulantes de ambos vuelos resultaron ilesos y las aeronaves sin daños. Las condiciones de visibilidad eran adecuadas.

El suceso fue notificado a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación (Estado del Suceso) por la Comandancia General de la Ciudad de México, este incidente fue reportado por el Centro de Control de Operaciones del explotador de aeródromo.

La investigación se realiza únicamente analizando las comunicaciones establecidas entre las aeronaves XA-GGL, XA-VAT, Torre de Control México (TWR MEX) y Terrestre México Norte (GND N), las declaraciones de personal de tierra de Aerounión, la información recopilada por parte de la comandancia del aeropuerto.

La responsabilidad por la aplicación de las recomendaciones de seguridad Operacional y/o técnicas emanadas de este informe de incidente, corresponde a quien recibe la notificación de la recomendación. El seguimiento a las recomendaciones que figuran en este informe corresponde a la Autoridad Aeronáutica, a través de sus verificaciones.

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.



SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

05L/23R	Pista cero cinco izquierda/ veintitrés derecha.
05R/23L	Pista cero cinco derecha / veintitrés izquierda.
ACC	Centro de Control de Área (Area control centre).
ATCO	Controlador de Trafico Aereo (Air Traffic Control Officer).
CAT	Categoría.
CTA	Controlador de tránsito aéreo.
FAA	Administración Federal de Aviación.
GDL	Guadalajara.
GND N	Control Terrestre Norte.
GND S	Control Terrestre Sur.
LAX	Los Ángeles California.
MHz	Mega Hertz.
MMMX	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.
MEX.	México.
NLD	Nuevo Laredo.
NOTAM	Aviso a los aviadores (Notice to airmen).
R.T.A.R	Radio Telefonista Aeronáutico Restringido.
RTO	Sistema de guía para el despegue (Reject Take Off).
SENEAM	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.
TWR MEX	Torre de Control México.
TWY B	Calle de rodaje Bravo.
TWY C	Calle de rodaje Charlie.
TWY C2	Calle de rodaje Charlie dos.
TWY E2	Calle de rodaje Eco Dos.
UTC	Tiempo universal coordinado.
VFR	Visual Flight Rules (Reglas de vuelo visual).



Advertencia

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos (CIDAA), señalan que el presente informe final de dictamen está 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, Artículo 7 fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 175, 176, 177, 178, 179, 180, 180bis, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 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 79, 80, 81, 81 BIS, 81 TER y 82 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 03 de mayo de 2023.

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 79, 80, 81, 81 BIS, 81 TER y 82 de la Ley de Aviación Civil y 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 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 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).

1. INFORME DE LOS HECHOS

1.1 Reseña del Vuelo.

El día 11 de abril de 2023, 19:30 UTC la aeronave XA-GGL con número de vuelo TNO301 (LAX-GDL-MEX) De Aerounión, arriba a posición 46 de la terminal 1 del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, terminando de realizar las maniobras de descarga, se conecta al vehículo terrestre especializado para operaciones de remolque con número económico del AICM-5031 y con la barra con número económico AICM-9911, el frenero (técnico en mantenimiento) solicita autorización para remolcar la aeronave XA-GGL al hangar de compañía el cual se encuentra en terminal 2. A bordo de la aeronave XA-GGL se encontraba personal de mantenimiento realizando la labor de frenero y a bordo del vehículo terrestre especializado para operaciones de remolque se encontraban cuatro elementos (1 técnico en mantenimiento, 2 operadores de Paymover y 1 alero).

Siendo las 20:21:08 UTC, en la frecuencia de GND N MEX (Terrestre México Norte 121.85 MHz), el operador de la aeronave XA-GGL solicita autorización. – ***“Aerounión golf golf lima nos encontramos en posición cuarenta y seis solicitamos autorización para remolque de aeronave de posición cuarenta y seis al hangar compañía”***. A lo cual ATCO de GND N MEX autoriza. – ***“golf golf lima remolque charly eco dos fuera de bravo”***. Posteriormente corrige autorización y le instruye. – ***“autorizados al remolque sobre charly eco dos fuera de bravo”***. El operador del remolque inicia la maniobra de traslado de la aeronave con sus dos aleros para salir de la posición una vez en rodaje “TWY C” abordan el Paymover y se dirigen por “TWY C” hasta “TWY E2” y mantienen antes de “TWY B”.

A las 20:29:32 UTC, en la frecuencia de TWR MEX (Torre México 118.55 MHz), El ATCO instruye al vuelo VIV1504 de Aeroenlaces para el despegue. – ***“enlaces uno cinco cero cuatro cinco izquierda viento tres dos cero grados cero ocho nudos autorizados para despegar en el aire contacte salidas uno dos nueve decimal uno”***. Mientras en la frecuencia de GND N se le instruye a la aeronave XA-GGL. – ***“Aerounión golf golf lima en eco dos mantenga fuera de pista cero cinco izquierda”***.

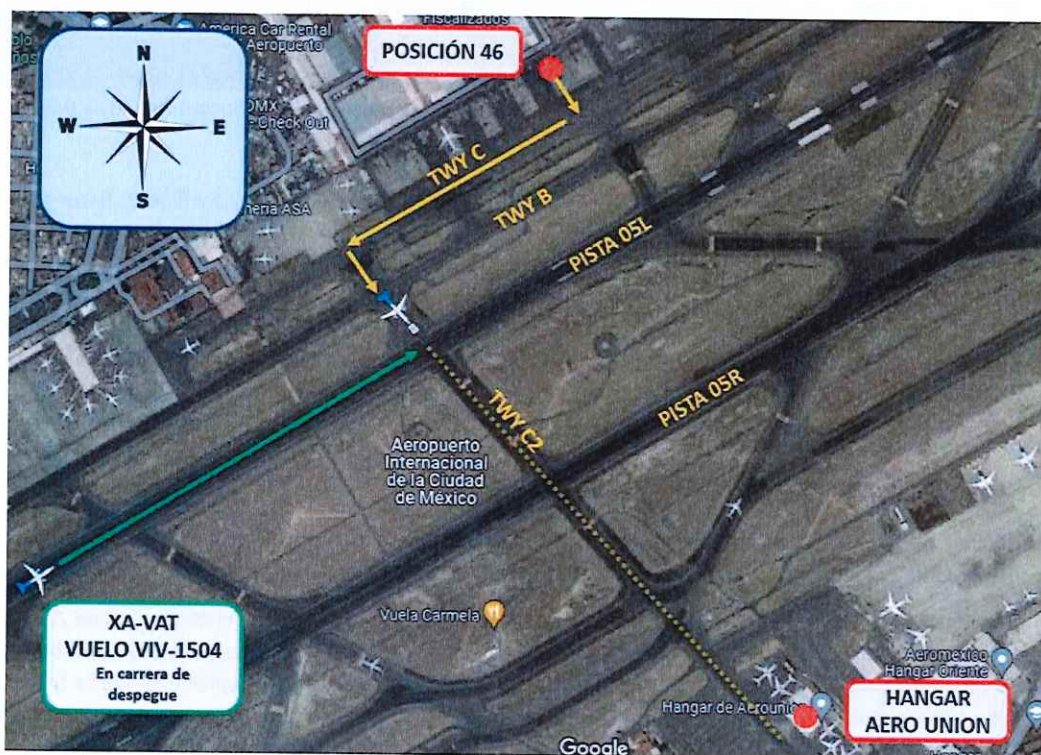


ILUSTRACIÓN 1. TRAYECTORIA DE LAS AERONAVES VIV-1504 CARRERA DE DESPEGUE Y XA-GGL EN REMOLQUE.

La aeronave avanza de mantener sobre “TWY E2” antes de “TWY B” a mantener antes de pista 05L mientras el vuelo VIV-1504 iniciaba la carrera de despegue sobre la pista 05L, la aeronave remolcada cruza las marcas de seguridad, a lo que ATCO de GND N se percató de lo sucedido y le instruye al frenero de la aeronave XA-GGL. – ***“Aerounión golf golf lima está dentro de las barras dentro de las líneas de seguridad”, “golf golf lima continúe el remolque hacia atrás aún está obstruyendo pista cero cinco izquierda”***. Colacionando la

instrucción. –“heee si, el pay ya no pudo este frenar se está haciendo para atrás el neo golf golf lima”, “continuamos el remolque hacia atrás para quitarnos de invadir las franjas”.

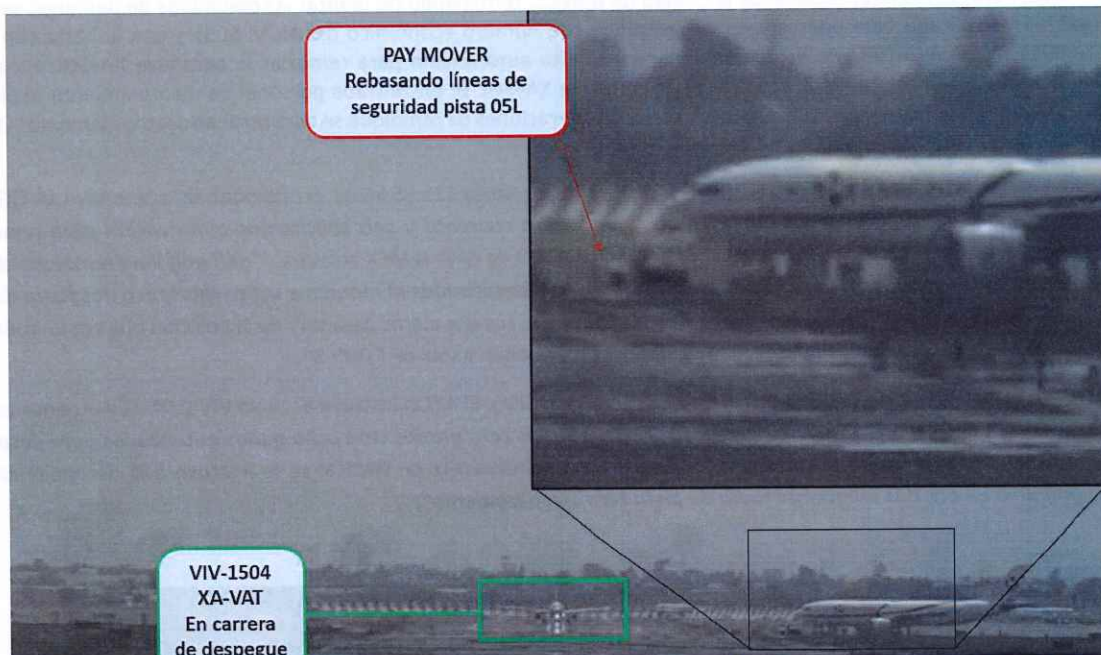


ILUSTRACIÓN 2. INCURSIÓN DE XA-GGL REBASANDO LAS LÍNEAS DE SEGURIDAD DE PISTA 05L.

El vuelo VIV-1504 prosiguió con el despegue sin complicaciones y solo reporto a torre de control lo sucedido. El despegue se realizó antes de “TWY E2”.

1.2.- Comunicaciones

La aeronave XA-VAT (VIV1504) estuvo en comunicación con la Frecuencia de Torre de Control México (TWR MEX) 118.55 MHz y la aeronave remolcada XA-GGL estuvo en comunicación la Frecuencia de terrestre México norte (121.85 MHz) de la se tienen las transcripciones de las comunicaciones que se agregan en el Anexo A.

1.3.- Información sobre el personal

Técnico de mantenimiento 1 (Cabina de aeronave).

El técnico en mantenimiento que llevaba la comunicación a bordo de la aeronave cumpliendo con la función de frenero cuenta con una licencia de técnico en mantenimiento clase I con número VER 1 y un examen médico apto con número de expediente VER 1

El 25 de agosto de 2016 aprobó el curso teórico inicial para mantenimiento de B-757/767 series, El 28 de abril de 2017 aprobó el curso teórico inicial para mantenimiento de las aeronaves Airbus A-300-600/ A310 series. El 05 de agosto de 2018 aprobó con curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves B-757/767 series. El 07 de diciembre de 2019 aprobó el curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves Airbus A-300-600/ A310 series. El 18 de noviembre de 2020 aprobó el curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves Airbus A-300-600/ A310 series, impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

El 16 de noviembre de 2021 aprobó “EL CURSO TEÓRICO DE RADIOTELEFONISTA AERONÁUTICO RESTRINGIDO”, con un total de 07 hrs. Impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

El día 14 de octubre de 2022 aprobó el curso de “MATERIAS COMPLEMENTARIAS” con un total de 25 hrs. Incluido el tema de “RTAR” (2:30 hrs), impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

Técnico de mantenimiento 2 (Paymover).



El técnico en mantenimiento que se encontraba a bordo del Paymover (carro remolcador) cumplía con la función de transmitir las indicaciones del compañero frenero al operador, cuenta con una licencia de técnico en mantenimiento clase I con número VER 2 y un examen médico apto con número de expediente VER 2

El 27 de enero de 2016 aprobó el curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves Airbus A-300-B4. El 09 de marzo de 2017 aprobó el curso teórico inicial para mantenimiento de las aeronaves Airbus A-300-600/ A310 series. El 05 de enero de 2018 aprobó con curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves B-757/767 series. El 16 de noviembre de 2018 aprobó el curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves Airbus A-300-B4. El 24 de octubre de 2020 aprobó con curso teórico periódico de mantenimiento para aeronaves B-757/767 series. Impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

El día 19 de agosto de 2022 aprobó el curso de "MATERIAS COMPLEMENTARIAS" con un total de 25 hrs. Incluido el tema de "RTAR", impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

El 18 de octubre de 2021 aprobó "EL CURSO TEORICO DE RADIOTELEFONISTA AERONAUTICO RESTRINGIDO", con un total de 07 hrs. Impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

El día 19 de agosto de 2022 aprobó el curso de "MATERIAS COMPLEMENTARIAS" con un total de 25 hrs. Incluido el tema de "RTAR" (2:30 hrs), impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

Operador universal

EL operador que estaba siendo instruido en la maniobra de remolque cuenta con el permiso para conducir en área de movimiento "tipo R" número VER 3 con fecha de expedición del 05 de mayo de 2022 y una caducidad de 04 de mayo de 2023.

El 18 de febrero de 2022 aprobó "EL CURSO DE RADIOTELEFONISTA AERONAUTICO RESTRINGIDO (RTAR)", con un total de 05 hrs. Impartidos en el centro de capacitación autorizado No. L-42.

Operador universal 2

EL operador que se encontraba instruyendo en la maniobra de remolque cuenta con el permiso para conducir en área de movimiento "tipo R" numero VER 4 con fecha de expedición del 19 de febrero de 2023 y una caducidad de 19 de febrero de 2024.

El 02 de enero de 2023 aprobó "EL CURSO DE RADIOTELEFONISTA AERONAUTICO RESTRINGIDO (RTAR)", con un total de 05 hrs. Impartidos en el centro de capacitación autorizado No. L-42.

Alero 1

El personal que fungía con la función de alero es operador universal y cuenta con el permiso para conducir en área de movimiento "tipo R" número VER 5 con fecha de expedición del 19 de febrero de 2023 y una caducidad de 19 de febrero de 2024.

1.4.- Información del aeródromo.

El Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, cuenta con dos pistas paralelas con la denominación 05R/23L y 05L/23R, la pista 05L/23R cuenta con una distancia disponible de 3730 m por 45 m de ancho, de superficie de asfalto en buenas condiciones de fricción.

El día 18 de julio de 2022 a las 12:48 hrs. (17:48 UTC) no existía algún NOTAM que afectase las calles de rodaje en las cuales se ocasionó el incidente "TWY C", "TWY B", "TWY E2", la pista 05L/23R.

1.5.- Información Meteorológica.

Las condiciones meteorológicas que se presentaban en el aeropuerto de la ciudad de México son las siguientes

METAR MMMX 111934Z 08004KT 7SM BKN020 BKN080 21/07 A3033 NOSIG

Aeropuerto de la ciudad de México del día 11 a las 1934Z viento de los 80° con 4 nudos de intensidad, siete millas de visibilidad, nublado a los dos mil, nublado a los ocho mil, Temperatura de 21°C y temperatura de rocío 07°C con un altímetro de 30.33 pulgadas de mercurio. Son cambios significativos



2. ANÁLISIS.

Se realizó la gestión del acercamiento en la plataforma de la FAA el cual arroja los siguientes datos:

The screenshot displays the FAA Risk Calculator interface. At the top, the 'Incident Type' is set to 'Incursion involving two aircraft, or aircraft and vehicle'. Under 'Conditions', 'Day' and 'VMC' are selected. 'RVR' is set to '18000 feet or more', 'Ceiling' to '1000 feet or more', and 'Braking' to 'Good, dry'. The 'Scenario' section shows 'Scenario Selector' and 'Or Choose Number: 41'. The description reads: '1 Takeoff aircraft and 1 taxiing aircraft or vehicle - the taxiing aircraft crossed the hold-short line and the takeoff aircraft rotated after the intersection.' Under 'Avoidance', 'Closest Proximity (CP)' is set to 'Horizontal: 0 ft.' and 'Vertical: 3280 ft.'. For 'Aircraft/Vehicle 1', the 'Type' is 'Takeoff aircraft', 'Maneuver' is 'Took off normally', and 'Size' is 'L - Large'. For 'Aircraft/Vehicle 2', the 'Type' is 'Taxiing/Stopped aircraft', 'Maneuver' is 'None', and 'Size' is 'H - Heavy'. The 'Errors' section lists 'Pilot/Vehicle crossed hold-short line without clearance (did not enter/cross the runway)' with a 'Remove' button. At the bottom, 'Calculate Rating' is clicked, resulting in a 'Rating: C' and a score of '0.00'. There are also 'Clear Form' and navigation buttons.

ILUSTRACIÓN 3. INCURSIÓN DE XA-GGL REBASANDO LAS LÍNEAS DE SEGURIDAD DE PISTA 05L.

La calculadora de riesgo de la Incursión de pista con gravedad C, es decir existió el tiempo, visibilidad, buenas condiciones de superficie de pista y la distancia, sin necesidad de una acción de evasión severa.

El vuelo VIV1504 inicia carrera de despegue por pista 05L, la aeronave XA-GGL es autorizada a avanzar y mantener antes de la 05L e incursiona rebasando las líneas de seguridad.

El ATCO de Torre de Control México (TWR MEX) instruye a la aeronave XA-GGL a retroceder y dejar la pista libre

El operador del tractor remolcador se encontraba en proceso de adiestramiento.

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 incidente grave:

"Incursión de pista 05L de la aeronave XA-GGL al ser remolcada sobre rodaje "TWY E2" rebasando las líneas de seguridad durante la carrera de despegue del vuelo VIV1504, debido a que el operador del tractor remolcador se encontraba en capacitación"



Fase de vuelo:

- Aeronave XA-GGL de Aerounión – Remolque
- Aeronave XA-VAT (vuelo VIV1504) – Despegue

Factores Contribuyentes

- a) Falta de vigilancia del personal en capacitación en el remolque de la aeronave

Atentamente

El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero

Información confidencial.	
Área responsable:	Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes / Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Datos testados:	VER 1: Número de licencia y expediente de Técnico en mantenimiento 1 VER 2: Número de licencia y expediente de Técnico en mantenimiento 2 VER 3: Número de permiso del operador1 VER 4: Número de permiso del operador 2 VER 5: Número de permiso de alero
Fundamento jurídico:	Artículos 115, primer párrafo de la Ley General de Transparencia y acceso a la Información Pública
Fecha de resolución del Comité de Transparencia	12 de mayo de 2026