



INFORME FINAL

Expediente: INCG/DT/AF/A/187/2023 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 643, matrícula XA-UYR de Aerounión

Servicio público de pasajeros

Aeronave marca Airbus, modelo A321-271NX, serie 10856, matrícula XA-VXD, con numero de vuelo VIV1228 de VivaAerobus

Servicio público de pasajeros

El día 06 de febrero de 2023, a las 21:17 horas [03:17 UTC del 07 de febrero]





INFORME FINAL

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

Matrícula: XA-UYR

Expediente: INCG/DT/AF/A/187/2023 MMMX

Resumen.

El día 06 de febrero de 2023, siendo las 21:17 horas [03:17 UTC del 07 de febrero], se reporta la incursión, de la aeronave Marca Airbus, modelo A300 B4-605R, con número de serie 643, matrícula XA-UYR, el cual estaba siendo remolcado de la posición 46 [en la terminal 1] al hangar de Aerounión [en terminal 2] al cruzar la pista 05L, a través de la calle de rodaje "TWY E2" del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, mientras se encontraba en carrera de despegue el vuelo VIV1228, de la aeronave marca Airbus, modelo A321-271NX, con número de serie 10856, matrícula XA-VXD. Cabe mencionar que existían condiciones de visibilidad de noche, con condiciones de pista seca.

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-UYR, XA-VXD, Torre de Control México [TWR MEX] y Terrestre México Norte [GND N], las declaraciones de personal de tierra de Aerounión, declaraciones por parte de la tripulación del vuelo VIV1228 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 Tráfico Aéreo [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 06 de febrero de 2023, la aeronave XA-UYR De Aerounión, arriba a posición 46 del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, una vez realizadas las maniobras de descarga, procede a solicita autorización para remolcar al hangar de compañía el cual se encuentra en Terminal 2. A bordo de la aeronave XA-UYR se encontraba personal de mantenimiento realizando la labor de frenero y a bordo del Paymover [vehículo terrestre especializado para operaciones de movimiento] se encontraban el operador universal listos a realizar la maniobra.

Siendo las 03:09:23 UTC, por la frecuencia de GND N MEX [Terrestre México Norte 121.85 MHz], se le autoriza a la aeronave XA-UYR iniciar con el remolque. - **"Uniform Yankee Romeo, después del Airbus tres veinte de Viva Aerobús, vía Eco Dos y mantenga fuera de cero cinco izquierda."** El técnico en mantenimiento [frenero que lleva la comunicación], colaciona correctamente la información con el ATCO de terrestre norte México.

Por la frecuencia de TWR MEX [Torre México 118.55 MHz], siendo las 03:12:00 UTC le autorizan al vuelo VIV1228.- **"Autorizado a despegar cinco izquierda, dos nueve uno en el aire, Enlace uno dos ocho, buena noche."** colacionando correctamente la información el vuelo VIV1228.

A las 03:13:13 el ATCO de GND N llama a la aeronave XA-UYR debido a que se percata de la continuación del remolque cruzando la pista 05L. a lo que el técnico del XA-UYR que llevaba la comunicación responde que el tractorista universal que lleva la maniobra de remolque se quedó sin comunicación, - **"Uniform Yankee Romeo, el tractor se pasó, le estoy diciendo que antes de la cero cinco izquierda pero creo no tiene comunicación."** El ATCO le informa. - **"No demore hay tráfico en carrera de despegue."** El técnico recibe información. - **"Si ya ya estamos cruzando, ya estamos cruzando."**

Por la frecuencia de TWR MEX siendo las 03:13:16 UTC se le informa a la tripulación del vuelo VIV1228. - **"Aero Enlaces uno dos dos ocho, aborte el despegue, Aero Enlaces uno dos dos ocho, aborte el despegue cinco izquierda"**. El vuelo VIV1228 aborta despegue y desaloja pista 05L desalojando por "TWY B5". La tripulación verificó parámetros de temperatura de frenos y combustible y decidió continuar con el vuelo cumpliendo con los límites operacionales

La aeronave XA-UYR continuó con su remolque al hangar de compañía sobre calle de rodaje "RWY E2".



ILUSTRACIÓN 1. TRAYECTORIA DE LAS AERONAVES VIV1228 CARRERA DE DESPEGUE Y XA-UYR EN REMOLQUE.



1.2.- Comunicaciones

Las aeronaves involucradas en el incidente VIV1228 [XA-VXD] mantuvieron comunicación con los Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Frecuencia de Torre de Control México TWR MEX [118.55 MHz] y la aeronave remolcada XA-UYR estuvo en comunicación con los Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Frecuencia de terrestre México norte [121.85 MHz]. Los cuales se transcriben a continuación.

	Frecuencia de Terrestre Norte (SMC N) 121.85 MHz
03:09:23	VER 1
03:09:30	
03:09:38 - 03:13:12	
03:13:13	
03:13:15	
03:13:21	
03:13:23	
03:12:00	
03:12:01	
03:12:05 - 03:13:15	
03:13:16	
03:13:20	
03:13:22	
03:13:34 - 03:13:40	
03:13:41	
03:13:49	
03:13:53 en adelante	

1.3.- Información sobre el personal

Aerounión.

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 201959301, y un examen médico apto con número de expediente 1216656.

El 02 de julio de 2022 aprobó "**EL CURSO TEORICO DE RADIOTELEFONISTA AERONAUTICO RESTRINGIDO [RTAR]**", con un total de 07 hrs. Impartidos en las instalaciones de Aerounión por Aerounión capacitación.

Operador universal

EL operador que estaba realizando la maniobra de remolque cuenta con el permiso para conducir en área de movimiento "tipo D1" número 899671 con una caducidad de 31 de diciembre de 2025.

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.



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 06 de febrero de 2023 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.

La operación se realiza con condiciones nocturnas, las condiciones meteorológicas que se presentaban en el aeropuerto de la ciudad de México son las siguientes

MMMX 070249Z 06008KT 11SM SKC 17/01 A3026 NOSIG

Aeropuerto de la ciudad de México del día 07 a las 0249Z viento de los 60° con 8 nudos de intensidad, once millas de visibilidad, cielo despejado, temperatura de 17°C y temperatura de punto de rocío 01°C con un altímetro de 30.26 pulgadas de mercurio. Sin cambios significativos.

1.6.- Otra Información.

En el Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller Aeronáutico en la política 10.7.1 Políticas para operaciones de movimiento de las aeronaves, en la sección de **remolque** numeral 6. Establece que "Antes del comienzo de cualquier operación de remolque, se debe de verificar que están funcionando las comunicaciones entre Paymover y el avión".

2. ANÁLISIS.

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

Incident Type:

Conditions:

☐ Day ☒ Night ☐ Unknown RVR:
☒ VMC ☐ IMC ☐ Unknown Visibility: Ceiling:
Braking:

Scenario:

Or Choose Number:

1 Takeoff aircraft and 1 taxiing aircraft or vehicle - the taxiing aircraft entered the runway and the takeoff aircraft aborted.

Avoidance:

Closest Proximity (CP): Horizontal: ft. Vertical: ft.

Aircraft/Vehicle 1:

Type: Maneuver: Size:

Aircraft/Vehicle 2:

Type: Maneuver: Size:

Errors:

Rating: C 1.00

ILUSTRACIÓN 2 CALCULO DE RIESGO EN LA PLATAFORMA DE FAA.



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

El técnico en mantenimiento que llevaba la comunicación con torre [frenero] colaciona información correcta con GND N MEX, pero no logra establecer comunicación con el operador del paymover debido a que el radio del operador del tractor remolcador no servía.

El vuelo VIV1228 inicia carrera de despegue por pista 05L, cuando el ATCO de Terrestre Norte México [GND N MEX] instruye a la aeronave XA-UYR a expedir el cruce que no tenía autorizado debido a que el vuelo VIV1228 se encontraba en carrera de despegue.

El Manual General de Mantenimiento y Procedimientos de Taller Aeronáutico en la política 10.7.1 Políticas para operaciones de movimiento de las aeronaves en la sección de **remolque** numeral 6. Establece que: *"Antes del comienzo de cualquier operación de remoque, se debe de verificar que están funcionando las comunicaciones entre Paymover y el avión"*, Sin embargo, no indica que acción debe tomar el operador del equipo remolcador o el frenero, en caso de que los radios de comunicación no funcionen, debiendo indicar que no se realizara ningún remoque sin comprobar la funcionalidad del radio. El procedimiento tampoco establece a la persona que deberá tomar medidas correctivas en caso de falla de un radio.

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 SCT; 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 por la aeronave remolcada XA-UYR sobre rodaje "TWY E2" sin autorización de torre de control ocasionando discontinuación de la carrera de despegue del vuelo VIV1228 de Aeroenlaces debido a que el frenero a bordo de la aeronave no pudo transmitir la comunicación al operador del tractor remolcador, ya que su radio no funcionaba"

Fase de vuelo:

- Aeronave XA-UYR de Aerounión – Remolque de posición 46 al hangar de Compañía
- Aeronave XA-VXD [vuelo VIV1228] – Carrera de despegue

Factores Contribuyentes

- a) Triangulación de comunicación [Torre-Frenero- Tractorista]. Falta de escucha directa entre el tractorista y la torre de control.
- b) No respetar las instrucciones de ATCO.
- c) Falta de vigilancia a la funcionalidad de los radios.
- d) Procedimiento mal diseñado.

Atentamente
El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero

Información reservada.	
Área responsable:	Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes / Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Tiempo de reserva:	5 años
Datos testados:	VER 2: Transcripciones
Fundamento jurídico:	Artículos 112, fracción II y XVII, en relación en relación con el Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (CACI) y con los numerales 5.12. nota 2, 5.12.2, 5.18, 5.22, y apéndice 2, numerales 1.1, 1.5, inciso a), b), c) y d), subinciso 1), 2.5, 3.1, 3.4, y 5.1, 5.4, del anexo 13 al CACI, así como al numeral trigésimo segundo, trigésimo octavo y trigésimo noveno de los lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas Artículos 78 bis 5 fracción I, 78 bis 6 y 81 bis fracción VII de la Ley de Aviación Civil.
Fecha de resolución del Comité de Transparencia	12 de mayo de 2026