



INFORME FINAL

EXPEDIENTE 071/2011

INCIDENTE GRAVE

AERONAVES:

- MARCA CESSNA, MODELO 550, MATRÍCULA: YV2619
- MARCA BOMBARDIER, MODELO CL-600, N249AJ

EXPLOTADORES:

- INVERSIONES GDG 92, C.A.
- GRUPO MISTRAL

ESPACIO AÉREO, INTERSECCIÓN SAN SEBASTIÁN (SSB)

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

04 DE DICIEMBRE DE 2011

ACLARATORIA

El presente informe interino es un documento técnico que refleja las conclusiones preliminares de la **DIRECCION GENERAL PARA LA PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO**, con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la presente investigación.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago/44), ratificado por la Ley Aprobatoria del Protocolo Relativo al Texto Auténtico Trilingüe del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1976 de fecha 22 de febrero de 1977, esta investigación técnica tiene un carácter estrictamente administrativo, sin que sus conclusiones generen presunción de culpas sobre los hechos investigados.

El capítulo 5 del mismo anexo, aparte 5.4.1, se establece lo siguiente: *Recomendación - Todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o responsabilidad debería ser independiente de toda investigación que se realice en virtud de las disposiciones del presente anexo.*

La conducción de la investigación ha sido efectuada únicamente con el objetivo fundamental de prevenir sucesos similares, de modo que no se ha recurrido necesariamente en todos los casos a procedimientos de prueba de tipo judicial.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra, de índole administrativa o judicial, que en relación con las consecuencias del suceso, pudiera ser incoada con arreglo al ordenamiento legal.

El informe consta de cuatro partes:

1. **INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.**
2. **ANÁLISIS.**
3. **CONCLUSIONES.**
4. **RECOMENDACIONES.**

ÍNDICE

	Página
ABREVIATURAS	iv
SINOPSIS	1
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	2
1.1 RESEÑA DEL VUELO	3
1.2 LESIONES A PERSONAS	3
1.3 DAÑOS A LA AERONAVE	3
1.4 OTROS DAÑOS	3
1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL	3
1.5.1 Piloto al mando (YV2619)	3
1.5.2 Copiloto (YV2619)	4
1.5.3 Piloto al mando (N249AJ)	4
1.5.4 Copiloto (N249AJ)	4
1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE	5
1.6.1 Aeronaves	5
1.6.2 Certificado de matrícula (YV2619)	5
1.6.3 Certificado de aeronavegabilidad (YV2619)	5
1.6.4 Certificado de matrícula (N249AJ)	5
1.6.5 Certificado de Aeronavegabilidad (N249AJ)	6
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	6
1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN	6
1.9 COMUNICACIONES	6
1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL LUGAR DEL SUCESO	7
1.11 REGISTRADORES DE VUELO	7
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO	8
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA	8
1.14 INCENDIO	8
1.15 SUPERVIVENCIA	8
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	8
1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN	8
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL	8
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES	8
2. ANÁLISIS	9
3. CONCLUSIONES	9
3.1 Hechos definidos	9
3.2 Causas	10
4. RECOMENDACIONES	10

LISTA DE ABREVIATURAS:

AIS	Servicio de Información Aeronáutica
ARO	Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo
ATC	Control de Tránsito Aéreo
ATS	Servicios de Tránsito Aéreo
FL	Nivel de vuelo
Ft	Pies (unidad de longitud)
Gls	Galones (unidad de volumen)
HLV	Hora Legal de Venezuela
Hp	Caballos de Fuerza (unidad de potencia)
Hrs	Horas, tiempo de vuelo de piloto o producto aeronáutico
In	Pulgadas (unidad de longitud)
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil
JIAA	Junta Investigadora de Accidentes de Aviación (Venezuela)
JP1	Combustible utilizado en motores a turbina
kg	Kilogramo (unidad de masa)
Kts	Nudos (unidad de velocidad)
Lbs	Libras (unidad de masa)
lts	Litros (unidad de volumen)
m	Metros (unidad de longitud)
min	Minutos (unidad de tiempo)
NM	Millas náuticas (unidad de longitud)
SVAC	Aeropuerto Oscar Machado Zuloaga, Charallave, Edo. Miranda
SVCS	Aeropuerto Oswaldo Guevara Mujica, Acarigua, Edo. Portuguesa
SVVA	Aeropuerto Arturo Michelena, Valencia, Edo. Carabobo

SINOPSIS

La Dirección para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos (DGPIAAE) del Ministerio del Poder Popular para Transporte Acuático y Aéreo, presenta el Proyecto de Informe Final correspondiente a la investigación realizada con ocasión del incidente ocurrido con las aeronaves YV2619 y N249AJ, de uso privado, ocurrido en la intersección San Sebastián, espacio aéreo controlado.

El incidente fue informado oportunamente a la Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos como organismo encargado de la investigación, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 96 de la Ley de Aeronáutica Civil vigente de la República Bolivariana de Venezuela, y la Dirección a su vez produjo la notificación del mismo a través del formulario JIAA/NAI N° 071/2011.

Nota. A los efectos del presente informe, se utilizará de preferencia la indicación horaria en tiempo universal coordinado UTC (Z), en formato de 24 horas, todas las alturas serán en referencia al nivel medio del mar (MSL) y todos los rumbos en referencia al norte magnético, a menos que expresamente se indique otra cosa.

El día 4 de Diciembre de 2012, aproximadamente a las 20:45 UTC, la aeronave marca: Cessna, modelo: Citation II, matrícula YV2619 y la aeronave marca: Bombardier, modelo: CL-600, matrícula N249AJ, se encontraban volando sobre la intersección de las rutas W14 y W17A, en sentido contrario, y controladas por distintas dependencias de control de tránsito aéreo. Se registró una pérdida de separación mínima cuando el controlador ascendió a la aeronave YV2619 desde FL120 pies hasta nivel de vuelo FL210, mientras la aeronave N249AJ se encontraba en sentido contrario a una distancia aproximada de 7 millas y 900 pies de separación vertical, suscitándose una cuasicolisión.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El día 4 de Diciembre de 2012, aproximadamente a las 20:45 UTC, la aeronave marca: Cessna, modelo: Citation II, matrícula YV2619, con ruta SVCS - SVAC y la aeronave marca: Bombardier, modelo: CL-600, matrícula N249AJ, con ruta SVVA - SVCS, se encontraban volando sobre la intersección de las rutas W14 y W17A (Intersección de San Sebastián, SSB), en sentido contrario, y controladas por distintas dependencias de control.

La tripulación de la aeronave YV2619, aproximadamente a las 20:45 UTC hizo contacto con el sector 5 del centro de control de Maiquetía, frecuencia 128.7, después de un intento fallido de comunicación con la frecuencia de Aproximación Tuy.

Luego del contacto, se reportaron con el controlador (que se encontraba realizando un entrenamiento no radar) y le informaron que al momento estaban nivelados a FL120 y que requerían mayor altitud. El supervisor del controlador se percató que a 12 millas se encontraba un tránsito contrario con FL135 próximo al cruce, y le indicó al controlador en entrenamiento que le informara al piloto mantener el nivel FL120 mientras él coordinaba con el controlador del sector 6, que se estaba restringiendo a la aeronave YV2619 a FL120 para que se descendiera al tránsito contrario durante el cruce.

El controlador en instrucción colacionó en dos ocasiones al piloto del YV2619 mantener el nivel de vuelo FL210, a lo que la tripulación le respondió que iba a ascender a FL210 y que en lo posible deseaban volar directo hacia Acarigua. El controlador autorizó el vuelo directo hacia Acarigua y le dio la instrucción nuevamente que mantuviera FL210 y solicitó confirmara nivel final requerido, a lo que el YV2619 responde FL240.

Simultáneamente, la aeronave N249AJ, aerocontrolada por Base Aérea Libertador, se encontraba en descenso desde FL150 hasta un nivel autorizado de FL130. Mientras ocurría el cruce de las dos aeronaves, los pilotos observaron que el YV2619 se detuvo brevemente en un nivel y luego continuó su ascenso hasta su nivel asignado. El controlador instruyó a la tripulación del N249AJ a virar hacia su izquierda por precaución al observar en el radar que la aeronave YV2619 continuó su ascenso. Se comunicó con el instructor del controlador del TUY y le reportó la irregularidad.

El instructor del controlador del sector 5 volvió a comunicarse con la tripulación de la aeronave YV2619 y les aclaró que su instrucción era mantener el vuelo porque tenían un tráfico en sentido contrario que significaba factor de riesgo para ellos, a lo que la tripulación le respondió que ellos en dos oportunidades informaron que se encontraban nivelados a FL120 y la instrucción real fue mantener FL210 por lo que ellos podían asumir que debían ascender hasta el nivel indicado por el controlador.

Según lo reportado por las tripulaciones de ambas aeronaves, nunca hubo advertencia TCAS durante el suceso y como las aeronaves no estaban bajo el mismo centro de control no podían comunicarse entre sí.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Aeronave YV2619:

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	0	0	0
GRAVES	0	0	0
LEVES	0	0	n/a
NINGUNA	2	0	n/a

Aeronave N249AJ:

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	0	0	0
GRAVES	0	0	0
LEVES	0	0	n/a
NINGUNA	2	3	n/a

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE

Las aeronaves no presentaron ningún daño a consecuencia del incidente.

1.4 OTROS DAÑOS

No hubo daños a terceros.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

Aeronave YV2619:

1.5.1 Piloto al mando

Sexo: Masculino.

Nacionalidad: Venezolana.

Edad: 52 años.

Tipo de Licencia: TLA

Fecha de Expedición: 09 de Mayo de 1990

Fecha de Vencimiento: 30 de Octubre de 2012

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: Vuelo Instrumental, C-500 Capitán, C-550 capitán, AC-90 Capitán, Nivel V competencia lingüística.

1.5.2 Copiloto

Sexo: Masculino

Nacionalidad: Venezolana

Edad: 54 años

Tipo de Licencia: TLA

Fecha de Expedición: 27 de Diciembre de 2000

Fecha de Vencimiento: 30 de Noviembre de 2012

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: Monomotores Terrestres, Multimotores Terrestres, AC-90 Capitán, L-410 Capitán, BE-90 Capitán, C-500 Copiloto, C550 Copiloto, Nivel VI competencia lingüística.

Aeronave N249AJ:

1.5.3 Piloto al mando

Sexo: Masculino.

Nacionalidad: Venezolana.

Edad: 55 años.

Tipo de Licencia: FAA ATP

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: CL-600 Capitán.

1.5.4 Copiloto

Sexo: Masculino

Nacionalidad: Venezolana

Edad: 40 años

Tipo de Licencia: FAA ATP.

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: CL-600 Copiloto.

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 Aeronave (YV2619)

Marca: Cessna
Modelo: 550
Serial: 550-0407
Matrícula: YV2663
Año de Fabricación: 1984
Certificado Tipo: A22CE
Peso Máximo de Despegue: 13.300 Lbs (6.032,78 kg)
Asientos (capacidad): 13 asientos (2 pilotos y hasta 11 pasajeros)

1.6.2 Certificado de Matrícula (YV2619)

Número: 03435
Fecha de Expedición: 26 de Noviembre de 2009

1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad (YV2619)

Número: 05638
Fecha de Expedición: 29 de Diciembre de 2009
Fecha de Vencimiento: 29 de Diciembre de 2011
Tipo: Normal

1.6.4 Aeronave (N249AJ)

Marca: Bombardier
Modelo: CL-600
Serial: 1047
Matrícula: N249AJ
Año de Fabricación: 1982
Certificado Tipo: A21EA
Peso Máximo de Despegue: 36.000 Lbs (16.329,3 kg)
Asientos (capacidad): 21 asientos (2 pilotos y hasta 19 pasajeros)

1.6.5 Certificado de Matrícula (N249AJ)

Número: 50450567
Fecha de Expedición: 14 de Mayo de 2007
Fecha de Vencimiento: 30 de Mayo de 2014

1.6.6 Certificado de Aeronavegabilidad (N249AJ)

Número: T075295

Fecha de Expedición: 07 de Diciembre de 2007

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones meteorológicas para el momento del incidente no fueron influyentes para la ocurrencia del mismo.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:

No es relevante para esta investigación.

1.9 COMUNICACIONES

Según lo declarado por la tripulación, las comunicaciones entre los ATS y las aeronaves se realizaron de forma continua.

De acuerdo a lo relatado en su informe, el controlador de la aeronave YV2619, creyó escuchar un nivel de vuelo distinto al especificado por el piloto de la aeronave sin percatarse que 2 veces le dio la instrucción de ascender mientras se encontraba un tránsito volando en sentido contrario a aproximadamente 7 millas de separación lateral y 900 Ft de separación vertical.

El instructor a cargo del controlador se encontraba hablando con el controlador del sector 6, para informarle de sus intenciones de restringir el vuelo del YV2619 mientras ocurría el cruce de las 2 aeronaves, por lo que tampoco escuchó al controlador dar la instrucción de mantener un nivel de vuelo distinto del acordado.

El N249AJ se encontraba bajo el control aéreo de Base Aérea Libertador, mientras que el YV2619 estaba bajo el control aéreo de Maiquetía, por lo que las tripulaciones de las aeronaves involucradas en el suceso no pudieron comunicarse entre sí al no encontrarse en la misma frecuencia.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL LUGAR DEL SUCESO

El suceso ocurrió en espacio aéreo controlado, específicamente en la intersección de las rutas W14, W17 y W17A, denotado como Intersección San Sebastián (SSB), de coordenadas 09°57'33.1"N y 67°09'03.3"W.

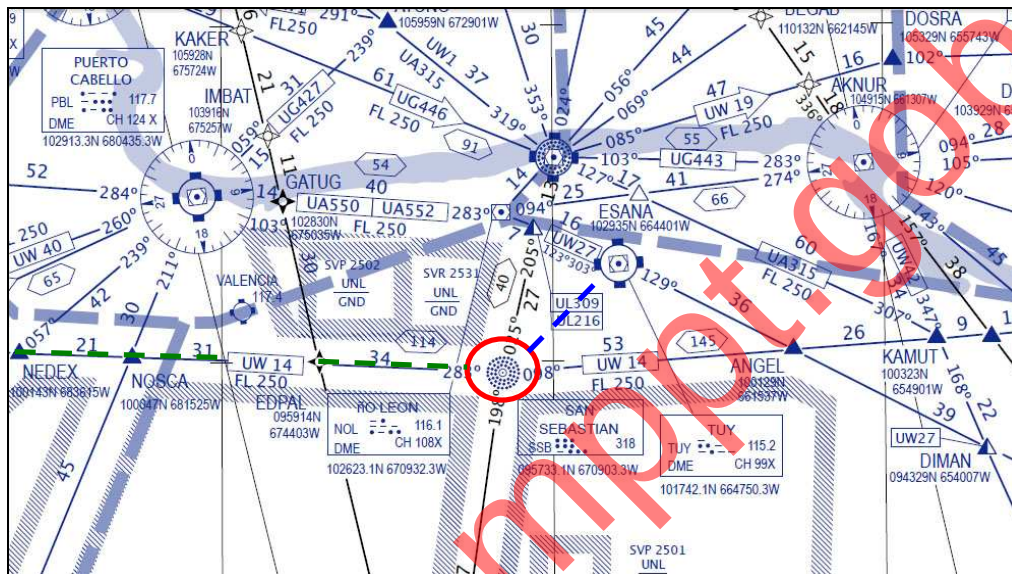


Figura 1. Carta de Navegación Aérea.

Figura 1:

- **Línea verde:** Aerovía W14, (Ruta de la aeronave N249AJ).
- **Línea roja:** Intersección San Sebastián (SSB).
- **Línea Azul:** Aerovía W17A, (Ruta de la aeronave YV2619).

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave YV2619 sólo estaba equipada con un registrador de voz del puesto de pilotaje. La reglamentación pertinente sólo exige transportar uno de los registradores.

La aeronave N249AJ estaba equipada con ambos registradores de datos de vuelo.

Sin embargo, para este suceso no fue necesaria la descarga de datos de los registradores de las aeronaves.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Las aeronaves no presentaron daños a consecuencia del incidente.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA

Todos los ocupantes de las aeronaves resultaron sin lesiones.

1.14 INCENDIO

No hubo vestigios de incendio.

1.15 SUPERVIVENCIA

Todos los ocupantes evacuaron la aeronave por sus propios medios.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No se requirió de ningún tipo de ensayo o inspección de las aeronaves, se recopiló toda la información relativa al control aéreo de las mismas, se solicitó el informe del controlador que atendió la aeronave YV2619 durante el suceso, así como el del supervisor del mismo y se llamó a las tripulaciones de ambas aeronaves para realizar una entrevista.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

El Servicio de Navegación Aérea (SNA), adscrito al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), es el organismo encargado del control del tránsito en el espacio aéreo venezolano.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No se incluye información adicional.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No se aplicó ninguna prueba adicional.

2. ANÁLISIS

2.1 Análisis del suceso

Con base en las evidencias y testimonios recabados, en las pruebas y verificaciones efectuadas y en las determinaciones llevadas a cabo, es posible establecer lo siguiente:

El piloto de la aeronave YV2619 confirmó en dos oportunidades el nivel de vuelo que mantenía (FL120) y luego acatando las instrucciones del controlador inició el ascenso hasta el nivel de vuelo autorizado de FL210, originándose la pérdida de separación mínima vertical y longitudinal entre las aeronaves.

Hubo falta de vigilancia continua del personal en entrenamiento, debido a que descuidó al controlador en adiestramiento al momento de dar la instrucción al YV2619.

Se encontraron problemas de coordinación entre las distintas dependencias de control aéreo involucrados en el suceso, hecho que contribuyó en la ocurrencia del mismo. Debido a que la aeronave YV2619 ingresó al espacio aéreo del Sector 5 del Centro de Control de Maiquetía sin que existiera un convenio previo de transferencia entre Aproximación Tuy y el Centro de Control de Maiquetía, tal como se especifica en la RAV 275 Servicios de Tránsito Aéreo, sección 275.33 Transferencia de la responsabilidad de Control, numeral 2.

Según el informe técnico relacionado con el incidente, emitido por el Servicio a la Navegación Aérea (SNA), se suministró al personal en entrenamiento, el control de una aeronave que no estaba dentro del ámbito de sus responsabilidades, ya que, en ese momento el adiestramiento que se estaba impartiendo al personal era entrenamiento NO RADAR.

El instructor del controlador a cargo de la aeronave YV2619 realizó un llamado de atención al piloto de la aeronave antes mencionada por acatar la instrucción errada que había recibido previamente.

La intersección SSB tiene tres (03) dependencias de control distintas (Centro de Control Aéreo de Maiquetía, Control de aproximación Base Aérea Libertador y Control de aproximación del Tuy) lo que generó confusión en los controladores por la falta de comunicación entre los mismos.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

- La reacción del instructor con la tripulación del YV2619 no fue congruente con la situación que se suscitó, lo que generó malestar entre ambas partes.
- La aeronave YV2619 ingresó en el espacio aéreo de la dependencia ATS del Centro de Control de Maiquetía sin existir una coordinación previa entre aproximación Tuy y el Sector 5 de Maiquetía.
- Se suministró al personal en entrenamiento el control de una aeronave que no estaba dentro de su rango de responsabilidades, ya que el entrenamiento que se estaba realizando con ellos era distinto al caso que se presentó con la aeronave YV2619.
- Los tripulantes de ambas aeronaves no tenían comunicación entre sí.
- El control de aproximación del Tuy no respondió a la llamada inicial efectuada por la tripulación de la aeronave YV2619 por lo que ésta decidió llamar a otra frecuencia para su control.
- El instructor a cargo de la supervisión de los controladores descuidó al controlador del YV2619 al momento de indicar a la tripulación que mantuviera el nivel de vuelo.
- El punto de intersección SSB tiene tres dependencias de control de aérea distintas.
- No hubo comunicación alguna entre los controladores de las aeronaves involucradas en el incidente.

3.2 Causas

Luego del análisis, conclusiones establecidas anteriormente y los factores que intervinieron, se puede determinar que el factor causal que originó este incidente fue el **Factor Humano**, debido a una instrucción errónea del control de tránsito de una de las aeronaves.

4. RECOMENDACIONES

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidente Aéreos hace del conocimiento del lector que las recomendaciones que se ofrecen a continuación, revisten un carácter estrictamente técnico y administrativo.

Al Servicio de Navegación Aérea:

071/2011SNA-001: Supervisión permanente del personal en entrenamiento por parte de los instructores encargados del adiestramiento.

071/2011SNA-002: Establecer un sistema de comunicación efectivo entre las distintas dependencias ATS, en las zonas del espacio aéreo venezolano en las que haya más de una (01) dependencia de control, con el fin de coordinar el tránsito de aeronaves entre éstas y dentro sus áreas comunes.

071/2011SNA-003: Limitar las responsabilidades asignadas al personal en entrenamiento únicamente a las requeridas según al tipo o nivel de adiestramiento que se imparte en cada sesión.

Para lograr el objetivo final de la investigación de accidentes, haciendo una efectiva labor de prevención, se requiere el compromiso del destinatario de las recomendaciones de seguridad, a los fines de suministrar a esta Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, la información relativa a las medidas correctivas que fueron adoptadas para solventar las deficiencias detectadas.