

Grupo de Investigación de Accidentes

GRIAA

GSAN-4-5-12-038



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

INFORME FINAL INCIDENTE GRAVE

COL-20-37-GIA

Aterrizaje en pista cerrada

PA-34

Matrícula HK5096G

29 de octubre de 2020

Aeropuerto Perales
Ibagué, Tolima – Colombia



ADVERTENCIA

El presente Informe Final refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Autoridad AIG de Colombia – Grupo de Investigación de Accidentes, GRIAA, en relación con el evento que se investiga, con el fin de determinar las causas probables y los factores contribuyentes que lo produjeron. Así mismo, formula recomendaciones de seguridad operacional con el fin de prevenir la repetición de eventos similares y mejorar, en general, la seguridad operacional.

De conformidad con lo establecido en la Parte 114 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, RAC 114, y en el Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional, OACI, *“El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”*.

Por lo tanto, ningún contenido de este Informe Final, y en particular las conclusiones, las causas probables, los factores contribuyentes y las recomendaciones de seguridad operacional tienen el propósito de señalar culpa o responsabilidad.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe Final para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos, y especialmente para fines legales o jurídicos, es contrario a los propósitos de la seguridad operacional y puede constituir un riesgo para la seguridad de las operaciones.

CONTENIDO

DEFINICIONES	4
SIGLAS	6
SINOPSIS	7
RESUMEN	7
1. INFORMACIÓN FACTUAL	8
1.1 Historia de vuelo	8
1.2 Lesiones personales.....	9
1.3 Daños sufridos por la aeronave	9
1.4 Información personal	9
1.5 Información Meteorológica	10
1.6 Información del Aeródromo	11
1.7 Fichas de progreso de Vuelo	14
1.8 Posición de Control Información Bogotá (FIC-BOG).....	14
1.9 Información comunicaciones frecuencia Información Bogotá.....	14
1.9.1 Transcripción de comunicaciones.	14
2. ANALISIS	17
2.1 Planeamiento y ejecución del vuelo Piloto del HK5096G	17
2.2 Planeamiento y ejecución del vuelo por parte del PNC0238	17
2.3 Proceso de flujo de información FIC – BOG.....	17
2.4 Comunicaciones Tierra – Aire, entre FIC – BOG y la aeronave	18
3. CAUSAS Y FACTORES CONTRIBUYENTES	19
3.1 Causas probables.....	19
3.2 Factores Contribuyentes	19
3.3 Taxonomía OACI	19
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	20

DEFINICIONES

Aeródromo: Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeródromo controlado: Aeródromo en el que se facilita el servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo.

Nota. – La expresión “aeródromo controlado” indica que se facilita el servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.

Aeródromo de alternativa: Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tienen la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

(a) Aeródromo de alternativa post-despegue. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

(b) Aeródromo de alternativa en ruta. Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si esta experimentara condiciones anormales o de emergencia en ruta.

(c) Aeródromo de alternativa de destino. Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

Nota. – El aeródromo del que despegue un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

Centro de información de vuelo (FIC). Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC): Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC): Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

Incidente: Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Nota. Los tipos de incidentes que son de interés principal de la OACI para estudios de prevención de accidentes están listados en el Adjunto C de este reglamento.

Incidente de tránsito aéreo: Todo suceso grave ocurrido al tránsito aéreo como, por ejemplo, la interferencia de dos (2) o más aeronaves en vuelo, o sobre la superficie, o alguna dificultad grave atribuible a procedimientos defectuosos, al incumplimiento de los procedimientos aplicables, o a la falla de alguna instalación en tierra que constituya un riesgo para las aeronaves.

Incidente Grave: Un Incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización

de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal.

Nota 1.- La diferencia entre accidente e incidente grave estriba solamente en el resultado, la severidad y el daño ocasionado a la aeronave.

Nota 2.- En el Adjunto C hay ejemplos de eventos que podrían clasificarse como Incidentes Graves.

Nota 3.- En la sección 114.400 se presenta orientación sobre el tipo de sistema de aeronave no tripulada que debe ser investigada, en concordancia con el numeral 5.1 del Anexo 13 del Convenio de la Aviación Civil Internacional.

Nota 4.- En la sección 114.336 se describe la obligación de reportar eventos que ocurran con aeronaves no tripuladas.

Notam: Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo

Piloto al mando: Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Pista: Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Plan de vuelo: Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se proporciona a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Servicio: Cualquier tarea que el proveedor de servicios de tránsito aéreo exige realizar a un controlador de tránsito aéreo. Estas tareas incluyen las realizadas durante el tiempo en el puesto de trabajo, el trabajo administrativo y la capacitación.

Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo: Servicio que se suministra en el espacio aéreo con asesoramiento para que, dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

Servicio de control de tránsito aéreo (ATC): Servicio suministrado con el fin de: a) prevenir colisiones:

1) entre aeronaves; y

2) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos;

y b) acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

Servicio de control de aeródromo: Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

Servicio de información de vuelo (FIS): Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

Tránsito aéreo: Todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.

SIGLAS

ATS:	Servicios de tránsito aéreo.
ATC:	Control de tránsito aéreo.
BOG:	Bogotá.
FIS:	Servicio de información de vuelo.
FIC:	Centro de información de vuelo.
METAR:	Informe meteorológico ordinario de aeródromo en clave meteorológica.
NOTAM:	Aviso a los aviadores.
UTC:	Tiempo Universal Coordinado. (Universal Time Coordinated).

SINOPSIS

Aeronave:	PA-34, HK5096G
Fecha y hora del Accidente:	29-oct-2020, 07:52 HL (12:52 UTC)
Lugar del Accidente:	Ibagué, departamento de Tolima – Colombia
Coordenadas:	04°25´17,95´´N 075°08´01,00´´W
Tipo de Operación:	Aviación General - Privada
Explotador:	Sadeco del Oriente S.A.S.
Personas a bordo:	1 Piloto
Lesiones:	Ninguna

RESUMEN

El 29 de octubre de 2020 la aeronave HK-5096-G aterrizó y posteriormente despegó del aeródromo Perales (OACI: SKIB), de la ciudad de Ibagué, encontrándose este cerrado de acuerdo con NOTAM vigente para la fecha y hora del evento.

La investigación determinó como causas probables del suceso las siguientes:

Errores del Factor Humano reflejados en la inadecuada planificación del vuelo por parte de las tripulaciones de las dos aeronaves que aterrizaron en el aeropuerto Perales de Ibagué cuando estaba cerrado, ya que no consultaron los NOTAMs vigentes en los aeródromos contemplados como alternos.

Errores del Factor Humano reflejados en la inadecuada interpretación de los NOTAMs por parte de CTA en la posición FIC-BOG, pues inicialmente confundió las fechas de vigencia del NOTAM, y, posteriormente confundió la condición del aeródromo “cerrado” con “aeródromo operando como no controlado”.

Como factores contribuyentes la investigación encontró los siguientes:

Insuficiencia de recursos tecnológicos en el puesto de trabajo de la posición FIC-BOG, ya que el Controlador de Tránsito Aéreo solo puede consultar los NOTAMs vigentes impresos, y no tiene acceso a un equipo de cómputo que le permita examinar los NOTAMs de manera más ágil y actualizada.

Falta de claridad en la interpretación de los NOTAMs que indujeron al Controlador de Tránsito Aéreo a la aplicación de procedimientos operacionales erróneos y confundir el estado de “aeródromo cerrado” con el de “aeródromo no controlado”.

Falta de proeficiencia y actualización de la Controladora de Tránsito Aéreo en la posición FIC-BOG, y desatención de las dependencias a cargo de la programación de cursos y turnos de servicio, pues la Controladora se encontraba laborando con el curso de repaso o recurrente vencido.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Historia de vuelo

El 29 de octubre de 2020, la aeronave de matrícula HK-5096G, de Aviación Civil General, Privada, presentó Plan de Vuelo en el aeródromo Matecaña, de la ciudad de Pereira (SKPE), con destino al aeródromo de Guaymaral SKGY, incluyendo como aeródromo de alternativa número 1 el Aeródromo de Mariquita (SKQU), y como alterno número 2 el aeródromo Perales de Ibagué (SKIB), con hora propuesta de salida a las 06:30 HL (11:30 UTC).

El único ocupante de la aeronave era el Piloto, quien no se percató que este último aeródromo, Perales de Ibagué, se encontraba cerrado por NOTAM vigente, debido a trabajos de mantenimiento en la pista.

El avión despegó de Pereira a las 07:15 HL; encontrándose en vuelo recibió información de condiciones de mal tiempo en el aeródromo de Guaymaral; también se presentaba mal tiempo en el primer alterno, aeródromo de Mariquita SKQU; motivo por el cual el Piloto solicitó al Control de Tránsito Aéreo de la posición FIC-BOG, en frecuencia aeronáutica 126,9 MHz, proceder hacia el aeródromo Perales de Ibagué; el Control ATC le informó y le dio indicaciones para que procediera a Ibagué, que según el Control ATC de turno operaba como “no controlado”.

El avión aterrizó en Ibagué, mientras se encontraba vigente el NOTAM de cierre, aproximadamente a las 07:52 HL; una vez en tierra, el Piloto recibió información de que el aeródromo de Guaymaral estaba operando en condiciones VMC, por lo cual despegó hacia este destino a las 08:52 HL, siguiendo el procedimiento de “aeródromo no controlado”, tal como se lo había indicado el Control ATC de turno en FIC – BOG.

El avión aterrizó en Guaymaral a las 09:25 HL, sin novedad. No hubo lesiones a personas ni daños a la aeronave, equipos ni instalaciones.

Mientras tanto, a las 08:07 HL, llamó a la frecuencia de FIC-BOG la aeronave B190, matrícula PNC0238, que volaba desde Eldorado, SKBO con destino al aeródromo José Celestino Mutis, de Mariquita, SKQU, solicitado información; en ese momento el Controlador de Tránsito Aéreo que prestaba el servicio en FIC-BOG le suministró información meteorológica de SKQU, aclarando que el aeródromo se encontraba “bajo mínimos meteorológicos”.

La aeronave PNC0238 solicitó efectuar espera sobre SKQU, solicitud aprobada por el ATC; luego, a las 08:20 HL, la aeronave solicitó proceder al aeródromo de SKIB. La Controladora de Tránsito Aéreo emitió información e indicaciones para que la aeronave procediera hacia el aeródromo Perales, SKIB, incurriendo nuevamente en el mismo error operacional en el que había incurrido con el HK5096G, al interpretar inapropiadamente el NOTAM vigente de cierre en el aeródromo Perales, e informó que dicho aeródromo se encontraba operando como “no controlado”.

A las 08:37 HL, el ATC le indicó al PNC0238 que comunicara con Perales Torre; y la aeronave procedió y aterrizó en SKIB aproximadamente a las 14:44 UTC con el aeródromo cerrado. No hubo lesiones a personas ni daños a la aeronave, equipos ni instalaciones.

1.2 Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales	0	0	0	-
Graves	0	0	0	-
Leves	0	0	0	-
Ilesos	1	0	1	-
TOTAL	1	0	1	-

1.3 Daños sufridos por la aeronave

Ninguno

1.4 Información personal

Piloto al mando del HK5096G

Edad:	43 años
Licencia:	PCA Mono motores / Multi motores / hasta 5700 Kg Instrumentos.
Certificado médico:	Clase 1, vigente 18-jun-2020
Equipos volados como piloto:	PA-34
Último chequeo en el equipo:	17-oct-2020
Total, horas de vuelo:	3142 horas
Total, horas en el equipo:	2140 horas

Controlador de Tránsito Aéreo Posición FIC-BOG

Edad:	25 años
Licencia:	CTA
Certificado médico:	Clase 3, vigente a la fecha
Puestos de trabajo habilitados:	Aeródromo
Último chequeo en puesto de trabajo:	24-jun-2019
Experiencia ATC en años:	3 años
Experiencia en el puesto de trabajo:	1 año
Fecha ultimo recurrente:	3-nov-2017
Turnos en los últimos 15 días:	6
Turnos en los últimos 03 días:	2
Turnos en las últimas 24 horas:	1



Fotografía No. 1: Aeronave HK-5096-G

1.5 Información Meteorológica

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil brinda información meteorológica tipo METAR actualizada de los aeródromos de SKGY, SKQU y SKIB respectivamente.

El aeródromo Perales de Ibagué se encontraba para la fecha y hora del evento en condiciones VMC, sin información tipo METAR disponible debido a que en el aeródromo no se estaban prestando servicios de tránsito aéreo, ya que el aeródromo se encontraba cerrado de acuerdo con NOTAM vigente por trabajo de mantenimiento en la pista.

1.5.1 Información tipo METAR de SKGY, aeródromo Flaminio Suárez

En el aeródromo de Guaymaral se presentaba mal tiempo para la fecha y hora del evento, condiciones meteorológicas adversas con visibilidad reducida y baja nubosidad de acuerdo con los informes METAR vigentes.

```
SKGY 291200Z 04005KT 1000 R 11/16 00D FG VV/// 10/10 A3032 =
SKGY 291300Z 31003KT 260V330 2000 BR VV/// 12/12 A3034 =
SKGY 291328Z 00000KT 6000 BR FEW008 13/13 A3033 =
SKGY 291400Z 05004KT 350V110 9000 VCFG SCT023 15/12 A3034 =
SKGY 291500Z VRB04KT 9000 SCT027 17/11 A3033 =
SKGY 291600Z VRB02KT 9000 SCT030 19/10 A3031 =
SKGY 291700Z VRB02KT 9000 FEW020TCU SCT030 20/10 A3027 RMK TCUNE =
```

7 Registros Encontrados

1.5.2 Información tipo METAR de SKQU, aeródromo José Celestino Mutis

En el aeródromo de Mariquita se presentaba mal tiempo para la fecha y hora del evento, con chubascos en la vecindades y lluvia en el aeródromo condiciones que dejaban al aeródromo bajo mínimos meteorológicos.

```
SKQU 291200Z VRB02KT 8000 BKN040 BKN090 23/22 A2988 RMK VCSH W =  
SKQU 291400Z 36008KT 4000 RA BKN008 24/21 A2993 RMK AD BLW MNM MET =  
SKQU 291600Z 36008KT 7000 SCT020 BKN090 25/24 A2989 RERA RMK VCFG =
```

3 Registros Encontrados

1.6 Información del Aeródromo

El aeródromo SKIB, Perales, que sirve a la ciudad de Ibagué se encontraba cerrado para la fecha y hora del evento de acuerdo con NOTAM vigente emitido y publicado por la UAEAC. Por lo tanto, no se programó por parte de la administración, ni del proveedor de los servicios, la prestación de servicios de tránsito aéreo.



Fotografía No. 2: Aeronave HK-5096-G, en plataforma Perales.



Fotografía No. 3: Aeronave PNC0238 rodando por la pista en el aeródromo Perales



Fotografía No. 4: Pista del aeródromo Perales

1.6.1 NOTAMs de SKIB Vigente para la fecha y hora del evento D1728/20

El día del suceso el aeródromo Perales de Ibagué se encontraba cerrado de acuerdo con lo NOTAMs No. D1728/20 y 1905/20.

Por su parte, el aeródromo militar de Palanquero, mediante NOTAM No. 0952/20 alertaba a aeronaves transeúntes no contemplar dicho aeródromo como destino ni alternativo, por un ejercicio militar.

Este TPM: LOC-ID:00E272D0FD942A06*/C=XX/
 Remitente: SKBOYNYX
 Destinatarios primarios: SKBOZRZO
 Texto del mensaje:
 PRI: GG
 FT: 291646
 (D1728/20 NOTAMN
 Q)SKED/QMRLC/IV/NBO/A/000/999/0425N0750
 A)SKIB B)2011030000 C)2011302359
 E)DLY BTN 0000-1700 Y 2300-2359
 FM NOV 06 0100 TIL NOV 08 1700
 FM NOV 13 0100 TIL NOV 16 1700
 FM NOV 20 0100 TIL NOV 22 1700
 RWY 14/32 CLSD)

Este TPM: LOC-ID:00E272D12DFBFA20*/C=XX/ADMD=ICAO/E
 Remitente: SKBOYNYX
 Destinatarios primarios: SKBOZRZO
 Texto del mensaje:
 PRI: GG
 FT: 291700
 (D1905/20 NOTAMR D1878/20 *D1905 → R al D1878*
 Q)SKED/QMRLC/IV/NBO/A/000/999/0425N07508W010
 A)SKIB B)2010290000 C)2011021700
 E)DLY BTN 0000-1700 Y 2300-2359
 FM OCT 30 0100 TIL NOV 02 1700
 RWY 14/32 CLSD)

C0952/20 NOTAMN
 Q)SKED/QFAAU/IV/NBO/AEW/000/999/0529N07439W010
 A)SKPQ
 B)2010280000 C)2011130000 EST
 D)H24
 E)ACFT TRANSEUNTES NO CONTEMPLAR PAL COMO AD DE DESTINO O ALTERNO, DEBIDO A EJERCICIO RELAMPAGO V

1.7 Fichas de progreso de Vuelo

HK5096G	A1074	1230	F115		SUBCHTASUB 1318	TAENI 1319	P0E0 1320	1321	1183
PA34 N0140	DCT EPO DCT IBG DCT ABL DCT SANFCO							1241	
SKPE SKGY	CISCO2C 1240 CNE ^{STS/} ACTN SKIB. CNZ ^{ACTN SKIB.} X WECHNOY			1225	1233	1240	1248	1323	10/29/20 12:40:56

PNC0238	A2274	1302 1402	A120		ABL 1415	MOU 1420		1437	1183
B190 N0240	ABL2A ABL W23 MOU DCT			110				1437	
SKB0 SKOU	PNC0238STS/ ONL MOU RTN IBC			1407	1409	1425		1421	10/29/20 14:01:18

1.8 Posición de Control Información Bogotá (FIC-BOG)

De acuerdo con la visita realizada al Centro de Control Bogotá, ACC-BOG, y lo expresado por el Controlador de de Tránsito Aéreo de turno durante el momento del evento, se pudo evidenciar que en la posición de Control Información Bogotá, no se contaba con herramientas y/o recursos tecnológicos que permitieran una adecuada y oportuna consulta de los NOTAM vigentes.

De manera que el Controlador de turno solo puede consultar la información de los NOTAMs en medio impreso, físico, que hace llegar la Oficina de Información Aeronáutica.

1.9 Información sobre las comunicaciones aeronáuticas en frecuencia 126,9 Mhz, posición Información Bogotá.

El Controlador de Tránsito Aéreo de la posición FIC-BOG se encontraba suministrando el servicio por la frecuencia aeronáutica establecida para tal fin, 126,9 MHz.

A continuación, se transcriben las comunicaciones aeronáuticas en la frecuencia 126,9 Mhz, en la posición de control información Bogotá entre la aeronave HK5096G y la controladora de turno en FIC-BOG el día 29 de octubre de 2020 entre las 12:00 UTC y las 14:00 UTC.

1.9.1 Transcripción de comunicaciones FIC-BOG, Aeronave HK5096G.

TRANSCRIPCIÓN DE LAS GRABACIONES DE LA FRECUENCIA 126,9 Mhz, FIC BOGOTÁ, DÍA 29 DE OCTUBRE DE 2020. ENTRE LAS 12:00 UTC y las 14:00 UTC		
Hora UTC Hora-min-seg	Estación que transmite	Transcripción
12:24:39	HK5096G	Bogotá información muy buenos días cinco cero nueve seis golf
12:24:26	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Hotel Kilo cinco cero nueve seis golf, Bogotá información muy buen día, QNH tres cero tres tres, notifique lbagué uno uno mil quinientos

12:25:05	HK5096G	Recibido tres tres llamaremos Ibagué y uno uno mil quinientos pies, enterado cinco cero nueve seis golf, cuándo le sea posible solicitamos si hay alguna novedad en Guaymaral? un actualizado!
12:25:16	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Continúan bajo mínimos meteorológicos el último reporte quedo con viento dos cero cuatro cero grados cinco nudos visibilidad e.. mil por niebla y sin visibilidad vertical temperatura diez iguales y el QNH tres cero tres dos atento Condiciones
12:25:32	HK5096G	Con treinta treinta y dos enterado y iniciamos descenso para uno uno mil.
12:31:26	HK5096G	Información el cinco dos cero nueve seis golf.
12:31:33	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Prosiga cinco cero nueve seis.
12:31:36	HK5096G	Me regala el actualizado de mariquita por favor.
12:31:40	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Atento.
12:31:41	HK5096G	Gracias.
12:32:45	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Hotel kilo cinco cero nueve seis golf Mutis torre reporta viento calma visibilidad ocho mil por bruma nubes dispersas a dos mil y dispersas a ocho mil.
12:32:57	HK5096G	Enterado el reporte señorita muy amable, e. He estaremos pendientes cualquier novedad vamos a volar hacia san francisco posterior a Ibagué y de no ser abierto Guaymaral procederíamos al alterno.
12:33:10	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Recibido, notifique San francisco cinco cero nueve seis golf.
12:33:14	HK5096G	San francisco cinco cero nueve..
12:37:52	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Hotel kilo cinco cero nueve seis golf informa Flaminio torre a la hora las cabeceras todavía están tapadas por la niebla y que las condiciones mejoran, pero muy lentamente.
12:38:04	HK5096G	Enterado señorita, muy amable por la información.
12:38:41	HK5096G	Por ende, no tienen ningún estimado, correcto?
12:38:46	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Correcto, no me dieron ningún estimado.
12:39:37	HK5096G	Control el cinco cero nueve seis golf.
12:39:40	Controlador FIC -BOG Frec. 126,9 Mhz	Prosiga cinco cero nueve seis golf.
12:39:43	HK5096G	E estamos observando mejor las condiciones hacia Ibagué nuestro segundo alterno, entonces solicitaríamos más bien regresar entonces a Ibagué y esperar condiciones de... de Guaymaral. (Error no es detectado por el controlador, aeródromo SKIB cerrado por NOTAM vigente.)

12:40:02	Controlador FIC -BOG Frec.126,9 Mhz	Recibido hotel kilo cinco cero nueve seis golf comuniqué perales torre uno uno ocho coma tres aeródromos no controlados al momento efectué anuncio de tránsito y atento su salida nuevamente. (Error; el controlador es complaciente suministrando indicaciones a la aeronave para que proceda a un aeródromo cerrado por NOTAM, confundiendo aeródromo cerrado con aeródromo no controlado)
12:40:14	HK5096G	Enterado con dieciocho tres cambiamos, auto anuncios y pendiente la salida cinco cero nueve seis. (Violación a las normas aeronáuticas: el piloto al mando es inducido el ATC para aterrizar en un aeródromo cerrado por NOTAM vigente).
12:47:45	HK5096G	Información el cinco cero nueve seis golf.
12:47:49	Controlador FIC -BOG Frec.126,9 Mhz	Recibido cinco cero nueve seis golf.
12:47:52	HK5096G	Estamos ahora a tres millas de Perales, estamos dejando libre seis mil pies en descenso con campo a la vista, e.. me confirma si d.. eventualmente habrá alguna nueva información en Guaymaral.
12:48:03	Controlador FIC -BOG Frec.126,9 Mhz	Permanecen las mismas condiciones cinco cero nueve seis golf. (El ATC aún no ha detectado el error operacional)
12:48:07	HK5096G	Enterado.
13:51:45	HK5096G	Bogotá información muy buenos días hotel kilo cinco cero nueve seis golf (distorsionado)
13:51:52	Controlador FIC -BOG Frec.126,9 Mhz	Estación llamando a Bogotá... prosiga.
13:51:56	HK5096G	Es el Hotel Kilo cinco cinco cero nueve seis golf a la hora despegando de Ibagué Perales con destino Guaymaral ahora a través de tres mil setecientos pies y en ascenso para uno uno mil quinientos pies y respondiendo en código anterior uno cero siete cuatro. (Violación a la normatividad aeronáutica al despegar de un aeródromo cerrado por NOTAM vigente). (El ATC aún no ha detectado el error operacional).
13:52:14	Controlador FIC -BOG Frec.126,9 Mhz	Recibido hotel kilo cinco cero nueve seis golf QNH tres cero tres tres, Guaymaral operando con mínimos visuales, prosiga con la información de su plan de vuelo por favor.
13:52:23	HK5096G	Con tres tres, enterado la información de Guaymaral y es un piper treinta y cuatro con autonomía para dos horas treinta estimamos en ruta treinta y cinco minutos en ascenso para uno uno mil quinientos pies, blanco con azul piloto al mando Yovanny Sanchez Papa Charlie Alfa seis seis ocho seis nueve, como alternos Mariquita y Girardot.
13:53:02	Controlador FIC -BOG Frec.126,9 Mhz	Recibido hotel kilo cinco cero nueve seis golf notifique Ambalema
13:53:04	HK5096G	Ambalema cinco cero nueve seis golf.....
FIN DE LAS TRANSCRIPCIONES		

2. ANALISIS

2.1 Análisis del proceso de planeamiento y ejecución del vuelo por parte del Piloto del HK5096G

De acuerdo con la información suministrada por el Piloto al mando de la aeronave, él presentó su plan de vuelo el día anterior, es decir el día 28 de octubre de 2020, en el aeródromo Matecaña que sirve a la ciudad de Pereira SKPE; al hacerlo no consultó los NOTAMs vigentes de SKIB ya que, según él, el sistema no le arrojó ninguna alerta como sucede comúnmente.

El Piloto, durante la planeación y ejecución del vuelo, nunca conoció el NOTAM vigente de cierre de la pista del aeródromo Perales. Por lo tanto, se limitó a seguir las indicaciones de los servicios de tránsito aéreo.

En vista de que se presentó mal tiempo en el aeródromo de destino y en el aeródromo alternativo No. 1, de acuerdo con el plan de vuelo proyectado y ante la necesidad de proceder a su aeródromo alternativo No. 2, consignado en el plan de vuelo, el Piloto se limitó a seguir las indicaciones del ATC.

2.2 Análisis del proceso de planeamiento y ejecución del vuelo por parte del PNC0238

La tripulación del avión PNC0238 no conoció el NOTAM vigente de restricción de la capacidad de la plataforma del aeródromo de Palanquero, por lo cual consignó este aeródromo militar en su plan de vuelo como alternativo; tampoco conoció el NOTAM de cierre en la pista del aeródromo Perales de Ibagué, por lo que se limitó a seguir las indicaciones de los servicios de tránsito aéreo cuando, al estar cerrado su destino, Mariquita, solicitó proceder a Perales.

Ya que se presentó mal tiempo en el aeródromo de destino (Mariquita), y en el aeródromo alternativo No. 1 (Girardot), y al no aprobársele por NOTAM su aterrizaje en el alternativo No. 2 (Palanquero) el PNC0238 se vio en la necesidad de proceder a un alternativo no planificado, ni consignado en el plan de vuelo, sin consultar los NOTAMs vigentes del aeródromo Perales. Así, la tripulación procedió a este aeródromo limitándose a seguir las indicaciones del Control de Tránsito Aéreo.

2.3 Análisis del proceso de flujo de información al interior del servicio ATC, en particular en el FIC – BOG.

Al parecer el Controlador de Tránsito Aéreo de la posición FIC-BOG interpretó mal los NOTAMs vigentes para el aeródromo Perales; y dio información equivocada a la aeronave al afirmar que el aeródromo de Perales estaba operando como “no controlado”, condición que no figuraba en ninguna publicación de información aeronáutica.

Como resultado de la entrevista realizada al Controlador de Tránsito Aéreo de turno y luego del correspondiente análisis, se determinó que la posición de control ubicada en el ACC-BOG denominada “Información Bogotá” no cuenta con las herramientas tecnológicas necesarias como un computador, o cualquier otro recurso tecnológico, que permita al Controlador de turno consultar de manera efectiva, ágil y oportuna los NOTAMs vigentes de su área de responsabilidad; por lo tanto, dicha consulta debe hacerla en los documentos

impresos que le suministra la Oficina de Información Aeronáutica, siendo esta la única opción de consulta.

2.4 Análisis de las comunicaciones Tierra – Aire, entre FIC – BOG y la aeronave

Al momento del Incidente Grave de la aeronave HK5096G, la frecuencia de Información Bogotá 126,9 Mhz, tenía una densidad de tránsito aéreo que se podía catalogar como media.

Previamente al Incidente Grave del HK5096G (aterrizaje en SKIB aeródromo cerrado por NOTAM vigente) aproximadamente a las 12:52 UTC, ocurrió un error operacional del Control de Tránsito Aéreo al ser complaciente e impartir indicaciones de tránsito induciendo al Piloto a aterrizar en un aeródromo cerrado.

Posteriormente al Incidente Grave del HK5096G, aproximadamente a las 13:52 UTC, se produce un error operacional del Piloto, al despegar de un aeródromo cerrado.

El Control de Tránsito Aéreo no conocía o no interpretó adecuadamente el NOTAM vigente del aeródromo Perales de Ibagué. Confundió la condición de aeródromo “cerrado” por NOTAM vigente, con el estado de “aeródromo no controlado”.

La falta de claridad en los conceptos que aplicó Control de Tránsito Aéreo y las indicaciones dadas al Piloto de la aeronave, y la falta de planeamiento adecuado por parte del Piloto hicieron que ocurriera este suceso, clasificado como Incidente Grave, de acuerdo con lo previsto en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, en la norma RAC 114 Adjunto C, “Lista de Ejemplos de Incidentes Graves”, numeral 3), literal f. *“Aterrizajes o intentos de aterrizaje en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje2 , una pista no asignada o lugares que no son diseñados para aterrizaje, tales como calzadas”.*

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

3. CAUSAS Y FACTORES CONTRIBUYENTES

3.1 Causas probables

- Errores del Factor Humano reflejados en la inadecuada planificación del vuelo por parte de las tripulaciones de las dos aeronaves que aterrizaron en el aeropuerto Perales de Ibagué cuando estaba cerrado, ya que no consultaron los NOTAMs vigentes en los aeródromos contemplados como alternos.
- Errores del Factor Humano reflejados en la inadecuada interpretación de los NOTAMs por parte de CTA en la posición FIC-BOG, pues inicialmente confundió las fechas de vigencia del NOTAM, y, posteriormente confundió la condición del aeródromo “cerrado” con “aeródromo operando como no controlado”.

3.2 Factores Contribuyentes

- Insuficiencia de recursos tecnológicos en el puesto de trabajo de la posición FIC-BOG, ya que el Controlador de Tránsito Aéreo solo puede consultar los NOTAMs vigentes impresos, y no tiene acceso a un equipo de cómputo que le permita examinar los NOTAMs de manera más ágil y actualizada.
- Falta de claridad en la interpretación de los NOTAMs que indujeron a la Controladora de Tránsito Aéreo y la aplicación de procedimientos operacionales erróneos y confundir el estado de “aeródromo cerrado” con el de “aeródromo no controlado”.
- Falta de proeficiencia y actualización de la Controladora de Tránsito Aéreo en la posición FIC-BOG, y desatención de las dependencias a cargo de la programación de cursos y turnos de servicio, pues la Controladora se encontraba laborando con el curso de repaso o recurrente vencido.

3.3 Taxonomía OACI

OTHR: Otros.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

A LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA UAEAC, COMO ANSP.

REC. 01-202037-2

Facilitar las herramientas necesarias para que el personal de Controladores de Tránsito Aéreo pueda consultar, interpretar y transmitir adecuadamente los NOTAMs vigentes en el área en donde están prestando el servicio de tránsito aéreo.

REC. 02-202037-2

Supervisar la vigencia de los cursos recurrentes y licencias del personal ATC, con el fin de evitar que personal de Controladores de Tránsito Aéreo sea programado para prestar servicios ATS con cursos recurrentes o licencias vencidas, y llevar un control efectivo sobre la programación de cursos de dicho personal.

REC. 03-202037-2

Revisar el procedimiento de retiro o separación temporal de actividades del personal de controladores que durante su turno de trabajo sean parte activa de un evento operacional (incidente, incidente grave o accidente de aviación).

AL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS DE LA UAEAC.

REC. 04-202037-2

Reforzar en el personal que recibe capacitación en Control de Tránsito Aéreo la importancia de conocer, interpretar y aplicar apropiadamente los NOTAMs; se recomienda que este Informe de Investigación sea dado a conocer en los cursos ATC, enfatizando en las actuaciones del personal de tránsito aéreo.

RECOMENDACIÓN AL EXPLOTADOR DE LA AERONAVE HK 5096G

REC. 05-202037-2

El Piloto al mando de la aeronave es responsable de planificar adecuadamente su vuelo, por lo cual debe consultar e interpretar oportuna y adecuadamente los NOTAMs vigentes en los aeródromos previstos de salida, llegada y alternos; de igual forma debe actualizarse en conocimientos de la reglamentación aeronáutica como una defensa para no incurrir incidentes por incumplimiento a desvío de la misma.

AREA DE AVIACIÓN POLICIAL DE LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA REC. 06-202037-2

Revisar el programa de Gestión de la Seguridad Operacional SMS en su organización, de manera que se garantice que las tripulaciones efectúen una planificación apropiada de cada vuelo, recabando la importancia de consultar los NOTAMs vigentes tanto en el aeródromo de destino como en los de alternativa.

REC. 07-202037-2

En los cursos de repaso incluir el estudio de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC, en especial lo relacionado con su aplicación a la aviación de Estado, Investigación de

Accidentes e Incidentes y Gestión de la Seguridad Operacional, ya que, como Aviación de Estado, comparte procedimientos, servicios e instalaciones administrados por la aviación civil.

A LA SECRETARÍA DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACION CIVIL

REC. 08-202037-2

A través de la Secretaria de la Seguridad Operacional y de la Aviación Civil, dar a conocer el presente informe de investigación a los operadores de aviación privada para que apliquen las recomendaciones, según sea pertinente, y se tenga en cuenta dicho informe para mejorar los sistemas de Gestión de Seguridad Operacional.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Av. Eldorado No. 103 – 15, Piso 5º.

investigacion.accide@aerocivil.gov.co

Tel. +(571) 2963186

Bogotá D.C. - Colombia



Grupo de Investigación de Accidentes

GRIAA

GSAN-4.5-12-053



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL