



Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos

Reporte No.:

A-13-2020.

Título:

Informe Final.

Matrícula:

TG-CCF.

CESSNA 182P

18 DE DICIEMBRE DE 2020

**MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO XENACÓJ, DEPARTAMENTO DE
SACATEPEQUEZ, GUATEMALA**

Preparado por:

Unidad de Investigación de Accidentes, D.G.A.C., Guatemala.

Fecha de publicación:

15 de octubre 2024.

Atención:

El presente reporte es liberado únicamente para propósitos de seguridad técnico-operacional, bajo el entendido, que el único fin es la de prevención, recomendando su aplicación bajo los derechos de propiedad expresados dentro del presente reporte.

INDICE

INTRODUCCION	4
REGISTRO DE REVISIONES Y PAGINAS EFECTIVAS	5
GLOSARIO	6
ABREVIATURAS:	13
1.0 INFORMACION FACTUAL:	14
1.1 SINOPSIS:	16
1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:	16
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:	17
1.2 LESIONES A PERSONAS:	17
1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:	18
1.4 OTROS DAÑOS:	18
1.5 INFORMACION PERSONAL:	18
1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:	18
1.7 INFORMACION DE METEOROLOGIA:	19
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:	20
1.9 COMUNICACION:	20
1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:	20
1.11 REGISTRADORES DE VUELO:	20
1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:	20
1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:	20
1.14 INCENDIOS:	20
1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:	21
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:	21
1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:	21
1.18 INFORMACION ADICIONAL:	21
1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:	22
1.20 INFORME FOTOGRAFICO:	23
2.0 ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:	30
2.1 OPERACIONES DE VUELO:	30
2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:	30
2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:	30
2.4 CONDICIONES DE METEOROLOGIA:	31

2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:.....	31
2.6 COMUNICACIONES:	31
2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	31
3.0 INFORMACION DE LA AERONAVE:	31
3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:	33
3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:.....	33
3.3 PESO Y BALANCE:.....	33
3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:.....	33
4.0 REGISTRADORES DE VUELO:.....	33
5.0 FACTORES HUMANOS:	34
5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:	34
5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:.....	34
6.0 SUPERVIVENCIA:	34
6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:	35
6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:	35
6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:	35
7.0 CONCLUSIONES:	35
8.0 CAUSAS PROBABLES:	35
9.0 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:	36
9.1 RSO 01-A-13-2020	36
9.2 RSO 02-A-13-2020	36
10. ANEXOS.	37

INTRODUCCION

De conformidad con el Anexo 13 del Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional, **“El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar a culpa o la responsabilidad”**. La finalidad de una investigación de accidentes, es la de determinar sus causas y establecer mecanismos o acciones tendientes a evitar que se repitan. Determinando los aspectos eminentemente técnicos y no la determinación de culpa y responsabilidad. Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo No. 169.

La Unidad de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, se ocupa de todas las actividades de investigación técnica, relacionadas con accidentes e incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras en territorio nacional, con el fin de promover la seguridad operacional aeronáutica en todos sus campos.

Nuestra misión es mejorar continuamente la seguridad operacional aeronáutica, promoviendo el nivel de desarrollo técnico y operacional a través de las recomendaciones con el fin de identificar fallas latentes, operaciones y el monitoreo efectivo de la mitigación de riesgos para la prevención de accidentes.

NOTIFICACION DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Unidad de Investigación de Accidentes (UIA) y se entiende que es únicamente para el destinatario. Nadie puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento o alguna información que contenga sin la autorización expresa de la D.G.A.C. Tampoco el haber recibido o poseer este reporte en sí mismo, desde cualquier fuente, implica tener tal autorización y el hacerlo puede resultar en responsabilidades civiles o penales. Cualquier duda referente a este documento deberá ser dirigida a la D.G.A.C., a la Unidad de Investigación de Accidentes, Art. 21, 22 numeral 1 de la Ley de Acceso a la Información Pública. Este documento no podrá utilizarse para propósitos ajenos a la investigación de accidentes e incidentes de aviación. Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil Internacional, ratificado por el Estado de Guatemala. Art. 169 del Reglamento a la Ley de Aviación Civil A/G No. 384-2001. Regulación de Aviación Civil Apartado 13.3.1.



REGISTRO DE REVISIONES Y PAGINAS EFECTIVAS

Revisión No.	Fecha de reapertura	Fecha de publicación	Página
Original	-----	-----	-----

GLOSARIO

DEFINICIONES:

Accidentes de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, 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 en 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, durante el cual:

a) Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de:

- hallarse en la aeronave, o
- por contacto directo con cualquier parte de una aeronave, incluso por las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
- por exposición directa al chorro de un reactor.

Excepto cuando las lesiones obedezcan por causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

- afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y
- que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado.

Excepto por falla o daño del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o

c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Nota 1 – Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.

Nota 2 – Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Nota 3 – El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará, se trata en el capítulo 5.1 del Anexo 13 de la OACI.

Nota 4 – En el Adjunto E del Anexo 13 de la OACI, figura orientación para determinar los daños de la aeronave.

Actos inseguros:

La acción de efectuar actos previos a la realización del vuelo, los cuales no se encuentran como procedimientos establecidos, que pudieran influir en decisiones para actos inseguros, como la premura por atender actividades posteriores al vuelo, la ingesta extrema de tipos de alimentos que afectan de forma personal en vuelo al piloto, estar preocupado por actividades que se dejaron pendientes por efectuar dicho vuelo, recibir información o noticias tales como familiares enfermos.

Aeródromo:

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

Aeropuerto:

El aeropuerto es el aeródromo de uso público, que cuenta con edificaciones, instalaciones, equipos y servicios destinados de forma habitual a la llegada, salida y movimiento de aeronaves, pasajeros y carga en su rampa, donde se prestan normalmente servicios de aduana, sanidad, migración y otros complementarios.

Aeronave:

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire sobre su superficie aerodinámica y con propulsión propia o el aprovechamiento de corrientes de viento para su sustentación sobre la atmosfera terrestre.

Auto rotación:

Condición de vuelo de un autogiro en la cual, el rotor sustentador es accionado totalmente por la acción del aire cuando el autogiro está en movimiento.

Cabina estéril:

Los procedimientos de cabina de vuelo estéril son aquellos en los que los miembros de la tripulación técnica (piloto y copiloto) deben dedicarse exclusivamente a las funciones dirigidas a garantizar la seguridad del vuelo, por lo que no tienen permitido realizar cualquier otra actividad que pueda distraerles de su trabajo durante las fases críticas del vuelo.

Este periodo incluye las fases de rodaje, despegue y aterrizaje y las operaciones de vuelo por debajo de 10,000 pies de altura, (excepto en fase de crucero). Durante ese tiempo, los pilotos no pueden entablar conversaciones sobre temas que no se relacionan con la seguridad operacional o realizar cualquier otra actividad que pueda conducir a la pérdida de la concentración, como comer o realizar papeleo propio del vuelo, por ejemplo.

El concepto de cabina estéril lo incorporó la Administración Federal de Aviación en su regulación en 1981, tras la investigación de varios accidentes que tuvieron en la falta de concentración en fases críticas un factor contribuyente. Las compañías aéreas detallan en sus manuales de operaciones los procedimientos que debe seguir la tripulación en estos casos.

Certificado tipo suplementario:

Supplemental Type Certificates (STC), es un documento extendido para: Cualquier adición, omisión o alteración a la disposición certificada de la aeronave, equipo incorporado, fuselaje y motores, iniciada por cualquier persona que no sea el titular del certificado de tipo, necesita un certificado de tipo suplementario.

Una autoridad de aviación civil, como ANAC, DGAC, DINAC, etc. o como la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) o la FAA emite un STC a un solicitante que altera una aeronave, motor, hélice o aparato de su diseño original.

La Dirección General de Aviación Civil, acepta certificados tipo suplementarios emitidos por la Agencia Federal para la Administración para la Aviación Civil (FAA) de los Estados Unidos de Norteamérica, o por Agencia Europea para la Seguridad Aérea (EASA) de Europa, o por Transport Canada Civil Aviation de Canadá. RAC-21.111, 21.113 (Pág. 24).

Condición Insegura:

Cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador.

Factores contribuyentes:

Acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una combinación de estos factores, que, si se hubiera eliminado, evitado o estuvieran ausentes, habría reducido la probabilidad que el accidente o incidente ocurriese, o habría mitigado la gravedad de las consecuencias del accidente o incidente. La identificación de los factores contribuyentes, no implica asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.

Habilitación:

Autorización inscrita en una licencia o asociada en ella, y de la cual forma parte, en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones o restricciones referentes a dicha licencia.

Incidente de aviación:

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 aéreas.

Lesiones graves:

Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los 7 días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; u
- b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); u

- c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; u
- d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; u
- e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) Sea imputable el contacto comprobado con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Piloto al mando:

Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave, personas y bienes transportados durante el tiempo de vuelo; y en casos especiales, hasta que la empresa o autoridad correspondiente asume dicha responsabilidad.

Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO):

Son propuestas por la Unidad de Investigación de Accidentes basadas en la información obtenida durante el proceso de investigación, se encuentran formuladas con la intención de prevenir accidentes o incidentes y que, **en ningún caso, tiene el propósito de dar lugar a una presunción de culpa o responsabilidad respecto de un accidente o incidente.** Además de las recomendaciones sobre seguridad operacional derivadas de las investigaciones de accidentes o incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional. (Regulación de Aviación Civil RAC 13, página 20, Anexo 13 OACI, capítulo 1).

Registrador de vuelo:

Cualquier tipo de grabadora de registros, grabadora de voz, grabadora de video (o imágenes) o de cualquier otro tipo, instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

Sinopsis:

Es una recopilación de datos acerca de los puntos de una obra o tema en particular, para otorgar al espectador un extracto de los aspectos más relevantes del asunto y formándole una visión general de una manera resumida y adecuada. En la sinopsis no se incluyen detalles del desenlace, pues se trata que el lector se interese (en el caso de la realización de un guion de cine, la sinopsis debe contener planteamiento, desarrollo y desenlace del conflicto, ya que se trata de un resumen rápido de un tema para recorrerla de un vistazo).

Tiempo Universal Coordinado:

Universal Time Coordinate (UTC), es la medida de tiempo de las 24 horas del día alrededor del mundo, para uniformar en una sola medida, el tiempo que se utiliza para la navegación aérea. El Meridiano Principal es el que marca el inicio del día y se llama Meridiano de Greenwich 0°, la diferencia con Guatemala es menos seis horas (-6:00 hrs).

ABREVIATURAS:

ATC:	Control de Tráfico Aéreo.
ATS:	Air Traffic Service.
CAS:	Velocidad Calibrada.
COA:	Certificado de Operador Aéreo.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
DME:	Distance Measure Equipment. Equipo de Medición de Distancia.
ELT:	Emergency Locator Transmitter.
GPS:	Global Position System. Sistema de Posicionamiento Global.
KNOTS:	Nudos (termino de medida de velocidad por hora).
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobada.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command Piloto al mando.
PSR:	Primary Surveillance Radar.
RSO:	Recomendación de Seguridad Operacional.
SSR:	Surveillance System Radar.
STC:	Supplementary Type Certificate. Certificado Tipo Suplementario.
SL:	Sea Level. Nivel del Mar.
TCDS:	Type Certificate Data Sheet. Hoja de Datos del Certificado Tipo.
UIA	Unidad de Investigación de Accidentes.
VNO:	Velocidad Normal de Operación.

INFORME FINAL AERONAVE CESSNA 182P MATRICULA TG-CCF

1.0 INFORMACION FACTUAL:

Marca:	Cessna Aircraft.
Modelo:	182P.
No. de serie de la aeronave:	18262262.
Hoja de datos del Certificado Tipo de la aeronave:	3A13, Revisión No. 72, 11 de septiembre de 2015. Textron Aviation Inc. One Cessna Boulevard. P.O. Box 7704 Wichita, Kansas 67277.
Peso máximo de despegue:	2,950.0 libras, 1,338.11 kilogramos.
Certificado de aeronavegabilidad:	Vigente del 23 de marzo de 2020 al 22 de marzo de 2021. Clave: 616100-20-08/271.
Certificado de matrícula:	No. 03241, vigente, aprobación el 23 de octubre de 2020 al 23 de enero de 2021.
Categoría y operación:	Normal / Privada.
Colores:	Blanco, negro y azul.



Matrícula:	TG-CCF.
Propietario y operador:	Gizo Inversiones S. A.
Número de motores:	1 (uno), Continental O-470-R.
Seguro de la aeronave:	Vigente del 04 de febrero de 2020 al 04 de febrero de 2021, Aseguradora Universales S.A., póliza No. 06-01-151-122554-0.
Lugar del suceso:	Municipio de Santo Domingo Xenacoj, departamento de Sacatepéquez, Guatemala.
Coordenadas del área de impacto:	N 14° 42' 11.35", O 90° 42' 29".
Fecha del accidente:	18 de diciembre de 2020.
Hora aproximada del accidente:	11:15 hora local, 17:15 hora UTC.
Tipo de licencia:	Piloto Comercial-Avión.
Habilitaciones del piloto:	Avión Monomotor Terrestre Avión Multimotor Terrestre Instrumentos.
Vigencia del certificado médico:	17 de septiembre de 2020 al 31 de marzo de 2021.
Horas de vuelo en su última ficha médica del 17-09-2020:	258.9 horas.

Nacionalidad: Guatemalteca.

Personas a bordo: 1 (una) Ilesa.

Fase de vuelo en la que sucedió el accidente: Aterrizaje de emergencia.

1.1 SINOPSIS:

La aeronave marca Cessna, modelo 182P con matrícula TG-CCF, despegue a las 10:45 hora local 16:45 hora UTC del aeródromo de la cabecera departamental de Huehuetenango con destino al Aeropuerto Internacional "La Aurora", al tener 0:30 minutos de vuelo el motor de la aeronave pierde potencia, el piloto efectúa aterrizaje de emergencia en una carretera.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:

El día viernes 18 de diciembre del año en curso, la aeronave con matrícula TG-CCF despegue a las 10:45 hora local 16:45 hora UTC del aeródromo municipal de la cabecera departamental de Huehuetenango, al mando del piloto con licencia Comercial Avión, con destino al Aeropuerto Internacional "La Aurora", ubicado en la ciudad Capital de Guatemala. Durante el ascenso del vuelo, el piloto reporta su posición a centro de control Retalhuleu, en el vuelo recto y nivelado cambia a centro de control Guatemala Radio, pero no obtiene respuesta esperando efectuar la comunicación unos minutos después, todo transcurre con normalidad.

Luego de 0:30 minutos de vuelo aproximadamente, el tripulante indica en su reporte que el motor pierde potencia por lo que intenta comunicarse en frecuencia de Guatemala radio, sin tener éxito. Debido a la emergencia el tripulante busca la mejor área para poder aterrizar, tomando la decisión de hacerlo en una carretera pavimentada, perteneciente a una empresa fabricante de cemento.

En el procedimiento de aterrizaje por emergencia la aeronave colisiona con un montículo de tierra a la orilla de la carretera, dañando el ala izquierda, hélice y motor. El piloto aparentemente no sufre lesiones y sale de la aeronave por sus propios medios.

Posteriormente el personal de la fábrica colabora para retirar la aeronave a un lugar donde no obstaculice la circulación del transporte vehicular pesado que circula por dicha carretera.

Ver anexo "A": Plan de vuelo.

1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:

Carretera que conduce del municipio de Santo Domingo Xenacoj a una fábrica de cemento en el departamento de Sacatepéquez.

Ver anexo "B": Mapa Físico y Fotografías Satelitales.

Ver fotografías 1 y 2:

1.2 LESIONES A PERSONAS:

Cuadro de Información

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ilesos	1	0	0	1
TOTAL	1	0	0	1

1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:

Durante la inspección se observó daño en el extremo externo del ala izquierda, daño a una de las aspas de la hélice y debido al paro repentino de la hélice el motor se dañó.

Ver fotografías de la 3 a la 10.

1.4 OTROS DAÑOS:

No se presentaron daños a terceros.

1.5 INFORMACION PERSONAL:

El capitán de la aeronave nació el 23 de marzo del año 1994, teniendo al momento del accidente 26 años 9 meses.

El 10 de junio de 2016, se le otorga la Licencia de Alumno-Piloto.

El 09 de febrero de 2017, se le otorga la Licencia de Piloto Privado-Avión.

El 16 de marzo de 2020, se le otorga la Licencia de Piloto Comercial-Avión.

Según la bitácora de vuelo, el piloto voló previo al accidente:

Horas voladas en las últimas 24 horas:	1.1
Horas voladas en los últimos 07 días:	11.6
Horas voladas en los últimos 30 días:	30.7
Horas voladas en los últimos 06 meses:	124.5

1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:

El 10 de enero de 1992, se solicita la primera inspección correspondiente para la inscripción y su certificado de aeronavegabilidad, con matrícula TG-ALO.

El 17 de abril de 1998, la aeronave con matrícula TG-ALO, tiene un accidente en el área de Cobán, posteriormente reparada en el taller de mantenimiento Servicios Aéreos de Cobán (SAC), municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz.

El 27 de marzo de 1996, la aeronave con número de serie 18262262, con matrícula TG-ALO se solicita se efectué una inspección de aeronavegabilidad.

El 30 de agosto de 2000, aparece la aeronave, número de serie 18262262, con matrícula TG-PAI, no se localizó algún documento que avale el cambio de matrícula de la aeronave.

El 20 de octubre de 2020, aparece un certificado de matrícula de la aeronave con número de serie 18262262, matrícula TG-CCF a nombre de GIZO INVERSIONES, S. A., no hay documentación que avale compra venta de la aeronave y solicitud de cambio de matrícula.

En el año de 1991, se le autoriza volar por 10 días a la aeronave con número de serie 18262262, por el director general de Aeronáutica Civil de la república de El Salvador con matrícula YS-134-P, dicha autorización se debió, que no contaba con su tarjeta de aeronavegabilidad.

**Ver anexo "C": Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula.
Ver anexo "D": Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje, Motor y Hélice.**

1.7 INFORMACION DE METEOROLOGIA:

Las observaciones meteorológicas de fecha 18 de diciembre de 2020, fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología en la estación ubicada en el Aeropuerto Internacional La Aurora, ciudad de Guatemala.

Ver anexo "E": Reporte de Meteorología.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

No aplica, por ser vuelo bajo las reglas de vuelo visual.

1.9 COMUNICACION:

Por la topografía del terreno y la altura del vuelo, no se logró la comunicación con ningún centro de control, previo al accidente.

1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:

No aplica, por no suceder en un aeródromo.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica, por tipo de aeronave.

1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:

La aeronave efectuando el proceso de aterrizaje por emergencia en una carretera, golpea con la punta del ala izquierda un montículo de tierra a orilla de la carretera y provoca un viraje hacia la izquierda y golpea las aspas de la hélice con el montículo, no se reportaron daños a terceros.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:

No aplica, por no haber heridos o golpeados.

1.14 INCENDIOS:

No se produjo ningún tipo o conato de incendio.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:

El tripulante salió por sus medios de la aeronave sin golpes aparentes.

1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:

La recopilación de datos, las fotografías en el lugar del suceso e incluso las entrevistas a observadores fueron realizadas en el lugar del accidente.

La información técnica de la aeronave y récord de mantenimiento, fueron obtenidos a través de los libros, bitácoras de mantenimiento y manuales del fabricante.

1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:

La responsabilidad del mantenimiento estaba a cargo de la OMA DGAC/G-047-2012, los servicios y las inspecciones programadas se efectuaron en los tiempos debidos.

El expediente de mantenimiento certifica que el día 28 de febrero del año 2020, se le efectuó una inspección de 100 horas anual, de acuerdo al programa y manual de mantenimiento del fabricante.

Ver anexo "F": Hoja de Datos del Certificado Tipo de la aeronave.

1.18 INFORMACION ADICIONAL:

La aeronave fue removida del lugar del suceso y trasladada a un lugar seguro donde se efectuó la inspección por parte de la UIA.

Posteriormente es trasladada al hangar de la OMA donde será reparada, la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, Guatemala se hace presente en la OMA para recaudar datos y fotografías de los daños ocultos de la aeronave.

Ver fotografías de trabajo en la OMA, 11, 12, 13 y 14.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:

Durante el proceso de investigación se utilizaron los métodos de observación directa, procesando los datos desde el método deductivo a lo directo con bases analíticas en el campo del conocimiento técnico y operacional.

Las hipótesis planteadas se eliminaron de acuerdo a los hallazgos de factores colaboradores y evidencias en el área del accidente durante la investigación, estableciendo las causas de acuerdo a los hallazgos y técnicas de investigación específicas para el presente caso.

1.20 INFORME FOTOGRAFICO:

LUGAR DEL IMPACTO

CARRETERA DE SANTO DOMINGO XENACÓJ A CEMENTERA SAN GABRIEL



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

Golpes en el montículo de tierra a orillas de la carretera.



Fotografía No. 3
Golpes en el ala izquierda.



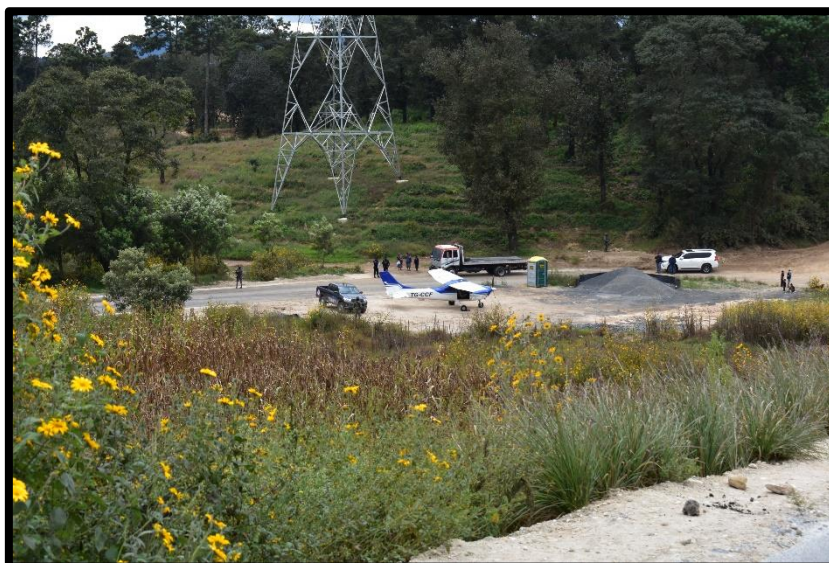
Fotografía No. 4
Vista desde atrás lado izquierdo.



Fotografía No. 5
Vista de como quedo empotrada en el paredón.



Fotografía No. 6
Vista lateral derecha.



Fotografía No. 7
Área a donde se trasladó la aeronave.



Fotografía No. 8
Vista de la aeronave de frente.



Fotografía No. 9
Vista lateral derecha.



Fotografía No. 10
Vista lateral izquierda.

VISTAS DE LA AERONAVE EN LA OMA



Fotografía No. 11
Daño a la estructura en la parte superior de la cabina.



Fotografía No. 12
Daño en pared de fuego.



Fotografía No. 13
Chequeo diferencial de compresión de los cilindros del motor.



Fotografía No.14
Fractura del soporte del amortiguador de vibración (Shimmy Damper).

2.0 ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:

La información para el presente informe fue recolectada en el área del suceso a través de fotografías y entrevistas, la documentación analizada de la aeronave en la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos, fue suministrada por el Operador, Biblioteca Técnica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Fabricante, Manual de vuelo y Manual de mantenimiento además de instituciones del Estado de Guatemala.

Los criterios tomados para el análisis, fueron consensuados por parte de pilotos y técnicos del ámbito aeronáutico conjuntamente con la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos.

2.1 OPERACIONES DE VUELO:

La aeronave es utilizada para vuelos privados.

2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:

Alumno Piloto

Piloto Privado-Avión

Piloto Comercial- Avión

Habilitaciones:

Aviones monomotor terrestres

Avión multimotores terrestre

Vuelo por Instrumentos

2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:

No aplica, por ser utilizada para vuelos privados.

2.4 CONDICIONES DE METEOROLOGIA:

Las condiciones atmosféricas se presentaban favorables al vuelo, visibilidad ilimitada, viento de los 360° con 20KT de intensidad, según reporte del INSIVUMEH.

2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:

Por la topografía del terreno y la altura de vuelo, no logró hacer contacto con los centros de control solamente logró activar el Transponder en frecuencia de emergencia 7700.

2.6 COMUNICACIONES:

No se efectuó ninguna comunicación con centro de control Guatemala Radio frecuencia 126.90.

2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

No aplica, por ser vuelo visual.

3.0 INFORMACION DE LA AERONAVE:

Características generales de la aeronave:

Tripulación:	1 (uno)
Capacidad:	3 pasajeros.
Envergadura:	28' 2".
Altura:	9'11/2"max.
Superficie alar:	35 ' 10".
Peso vacío:	1,610.0 libras.
Peso máximo en despegue:	2,950.0 libras.
Plata motriz:	1 (uno) Continental 0-470-R.
Potencia:	230.0 hp.

El popular Cessna 182, de un relativamente alto rendimiento apareció en 1956 como una simple versión con tren de aterrizaje tipo "triciclo" del Cessna 180; este primer 182 montaba un motor Continental de 170 kW (230 hp) conectado a una hélice de velocidad constante de dos palas. El primer Skyline, nuevo nombre asignado al modelo 182A para diferenciarlo del anterior y remarcar sus mejoras, fue presentado en 1957; a este modelo le siguió en 1959 el 182B, pero la auténtica revolución llegó con el 182C que incluía una tercera ventana a cada lado de la cabina y una cola rediseñada. Con el modelo 182E se introdujeron otras mejoras tales como un recorte del fuselaje, una ventana trasera envolvente ("Omni-vision"), o un mayor peso máximo al despegue.

En 1977 fue presentada la versión RG de tren de aterrizaje retráctil, algo que supuso un significativo aumento de la velocidad gracias a la consiguiente mejora aerodinámica. Las prestaciones evolucionaron aún más con la introducción del motor turbo Lycoming O-540-L3C5D, de 175 kW (235 hp), de 6 cilindros en horizontal, motor disponible a partir de 1979 (solo para la versión RG, la versión estándar continuo con el motor Continental de 230 hp), este nuevo propulsor permitió que el techo de vuelo pudiese aumentar hasta los 6,000.00 metros, durante un tiempo se ofreció una versión turbo con el motor Lycoming para tren fijo, pero apenas se vendió.

Modelos posteriores introdujeron mejoras como las ventanas traseras elípticas del 182G, el tren de aterrizaje de acero tubular del 182P o el alargamiento de la cola en el 182Q, otro cambio significativo, fue el cambio de perfil alar a partir del modelo 182P de 1974, este nuevo perfil tiene el borde de ataque tipo "Camber Lift".

Datos de Wikipedia.

3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:

En los registros de mantenimiento de la aeronave se encontraron anotaciones que señalarán que su último mantenimiento estuviese efectuado con fecha 28 de febrero de 2020 de un tiempo total de 4,722.3 horas de vuelo, última inspección efectuada de 100 horas, la aeronave estaba siendo mantenida en su aeronavegabilidad de acuerdo a los manuales del fabricante, por la OMA DGAC-047-2012.

3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:

Rendimiento:

Velocidad operativa:	126 M.P.H. 109 kt.
Nunca exceda la velocidad :	198 M.P.H. 172 kt.
Alcance:	A 10,000 ft. 910 M.N. 6.7hrs.
Techo de vuelo:	17,700 ft.
Velocidad de ascenso:	890 ft/min.

3.3 PESO Y BALANCE:

No se encontró peso y balance operacional de este vuelo en particular.

3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:

Durante los procesos de inspección y análisis se encontró que los sistemas de la aeronave se encontraron en operación normal.

4.0 REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica, por tipo de avión.

5.0 FACTORES HUMANOS:

La OACI define de la siguiente manera los **Factores Humanos**: “se refiere a las personas en situaciones de vida de trabajo, a su relación con las máquinas, con los procedimientos y con los ambientes que les rodean y se refiere también a sus relaciones con los demás”.

El piloto se encontraba en condiciones físicas aceptables, no se evidenció algún elemento negativo para la buena disposición en el desempeño como piloto al mando, por lo que no se encontró factor humano negativo que fuera evidente o factor colaborador al momento del accidente.

5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:

Aspectos como la responsabilidad, la actitud, la motivación, la conciencia situacional, la toma de decisiones, el estrés o la fatiga, se ponen en juego en todas las operaciones de vuelo que se llevan a cabo.

5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:

El piloto no tenía alguna limitación física o comportamiento inadecuado a sus funciones como piloto al mando de la aeronave, desempeñando sus funciones laborales adecuadamente, esto de acuerdo a los comentarios realizados a personas cercanas a su círculo social.

6.0 SUPERVIVENCIA:

El piloto desciende de la aeronave por sus propios medios al no presentar lesiones.

6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:

No fue necesaria la presencia de equipos de salvamento.

6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:

No aplica.

6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:

No aplica.

7.0 CONCLUSIONES:

La aeronave se encontraba en condiciones aeronavegables para las operaciones que efectuaba ese día.

La aeronave poseía la documentación a bordo, certificado de aeronavegabilidad, certificado de matrícula y seguro vigente.

No presentaron remanente de combustible obtenido al vaciar los tanques al desmontar las alas para el traslado del lugar del suceso al hangar de su base de operaciones.

8.0 CAUSAS PROBABLES:

El piloto al efectuar la inspección de 360, si es que lo efectuó, no se percató que se encontraba corto de combustible para efectuar el vuelo de retorno, por lo que a medio vuelo se agotó el mismo con las consecuencias de apagado de motor, por falta de combustible.

9.0 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:

Las constantes mejoras de la seguridad operacional, las medidas preventivas derivadas de la información recabada, nos ofrecen oportunidades para efectuar operaciones de vuelo más seguras en cualquier aeronave que sobrevuele el espacio aéreo guatemalteco, en el presente caso se recomienda:

9.1 RSO 01-A-13-2020

La tripulación al efectuar la inspección física de seguridad operacional de la aeronave antes del vuelo (360°), verifiquen que exista suficiente combustible para el vuelo a su destino o retorno, (peso y balance operacional), esto a demás de efectuar la lectura del indicador de cantidad de combustible en el panel de instrumentos de la aeronave.

9.2 RSO 02-A-13-2020

Que las aeronaves antes de salir de su base de operaciones, verifiquen y se calcule la cantidad de combustible para el vuelo a efectuar de acuerdo con las reglas:

- 1) Combustible para ida y vuelta.
- 2) Combustible para vuelo al alterno si se presenta la ocasión.
- 3) Combustible para permanecer en vuelo en espera de turno para el aterrizaje.
- 4) Reserva de combustible para permanecer en tierra con el motor encendido en espera de ser autorizado para el despegue.

Son los cuatro aspectos fundamentales para cada operación a considerar por combustible.

10. ANEXOS.

LISTA DE ANEXOS

"A"	Plan de vuelo.
"B"	Mapa Físico y Fotografías Satelitales.
"C"	Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula.
"D"	Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje, Motor y Hélice.
"E"	Reporte de Meteorología.
"F"	Hoja de Datos del Certificado Tipo de la aeronave.

ANEXO “A”

Plan de Vuelo.

FLIGHT PLAN PLAN DE VUELO

PRIORITY
Prioridad

<< = FF

ADDRESSEE(S)
Destinatarios

MGGTZTZX

<< =

FILING TIME
Hora de depósito
181445

ORIGINATOR
Remitente
MGGTZPZX

<< =

SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR
Identificación exacta de los destinatarios o del remitente

3 MESSAGE TYPE
Tipo de mensaje

<< = (FPL

7 AIRCRAFT IDENTIFICATION
Tipo de aeronave

TGCCF

8 FLIGHT RULES
Reglas de vuelo

- V

TYPE OF FLIGHT
Tipo de vuelo

G << =

9 NUMBER
Número

0

TYPE OF AIRCRAFT
Tipo de aeronave

C182

WAKE TURBULENCE CAT.
Cat. de estela turbulenta

L

10 EQUIPMENT
Equipo
S/C

<< =

13 DEPARTURE AERODROME
Aeródromo de salida

MGGT

TIME
Hora
1445

<< =

15 CRUISING SPEED
Velocidad de crucero

N0120

LEVEL
Nivel

A085

ROUTE
Ruta

DCT

<< =

16 DESTINATION AERODROME
Aeródromo de destino

MGHT

TOTAL EET
EET Total
HR. MIN
0040

ALTN AERODROME
Aeródromo alt.

MGQZ

2ND ALTN AERODROME
2do. Aeródromo alt.

<< =

18 OTHER INFORMATION
Otros datos

DOF/201218 REG/TGCCF RMK/PRIVADO

) << =

SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES) Información suplementaria (EN LOS MENSAJES FPL NO HAY QUE TRANSMITIR ESTOS DATOS)

19 ENDURANCE
Autonomía

- E / 0330

PERSONS ON BOARD
Personas a bordo

P / 04

EMERGENCY RADIO
Equipo radio de emergencia

UHF ☒ VHF ☒ ELT ☒

SURVIVAL EQUIPMENT / Equipo de supervivencia

POLAR ☒ DESERT ☒ MARITIME ☒ JUNGLE ☒

JACKETS / Chalecos

UHF ☒ VHF ☒ ELT ☒

DINGHIES / Botes neumáticos

NUMBER ☒ CAPACITY ☒

COVER ☒

COLOUR
Color

<< =

AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS
Color y marcas de la aeronave

A / BLANCO, NEGRO Y AZUL

REMARKS
Observaciones

☒ /

PILOT-IN-COMMAND
Piloto al mando

C

) << =

WILLIAM GUTIERREZ

SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS
Espacio reservado para requisitos adicionales

FLIGHT PASSENGERS
PASAJEROS DEL VUELO

# NO.	NAME NOMBRE	IDENTIFICATIO IDENTIFICACIÓN	COUNTRY PAÍS
1			
2			
3			

ANEXO “B”

**Mapa Físico y
Fotografías Satelitales.**



GOBIERNO de
GUATEMALA
DP. ALBERTO GUERRA

MINISTERIO DE
COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA
Y VIVIENDA



DICENTENARIO
GUATEMALA
1821 - 2021

MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE

Matricula: CCF
TG-VHP
Fecha: 18-12-2020
Lugar: CARRETERA
XENACOL, SACATEPEQUEZ

N

O

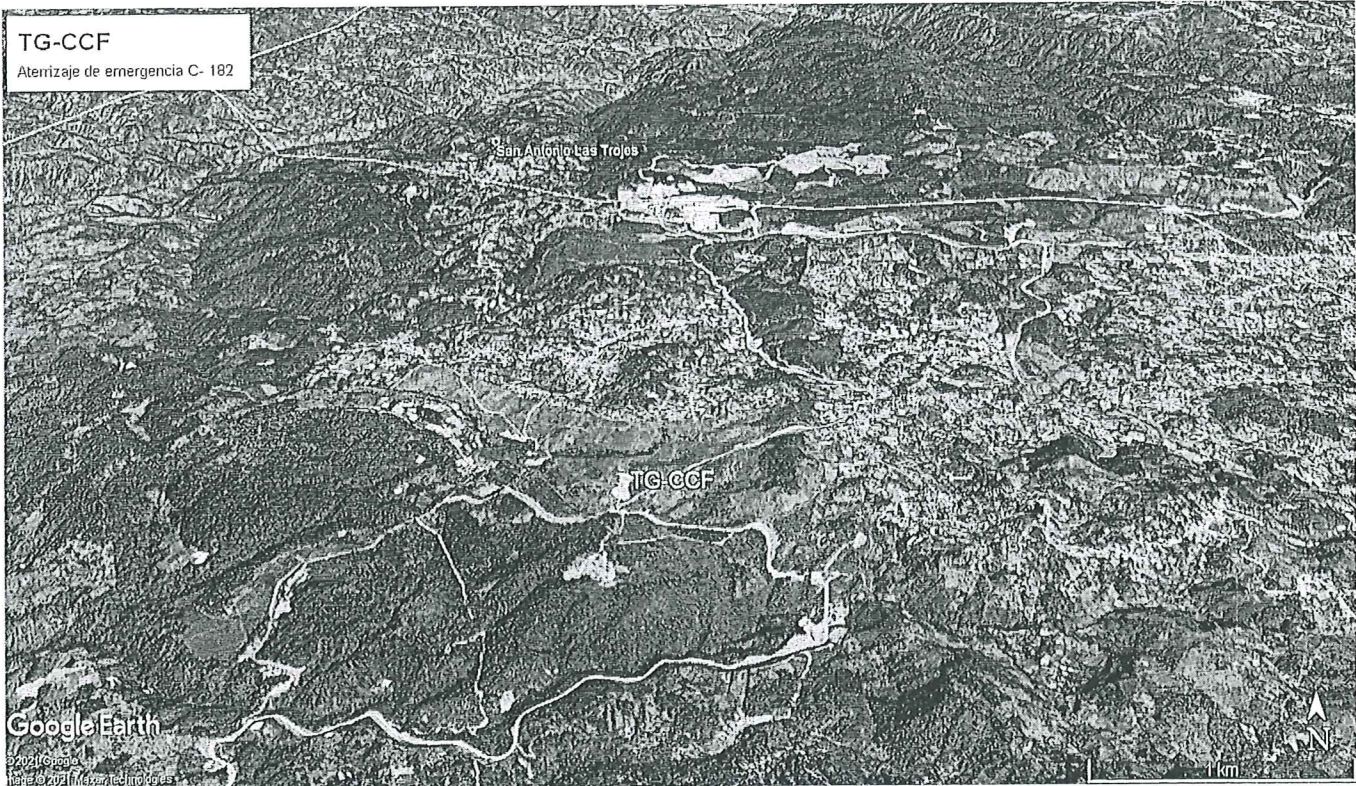
E

S

Escala: 10

Identificación de las partes

1. Aeronave
2. CARRETERA de Cementera
3. CARRETERA
4. Apuiles.
5. _____





ANEXO “C”

**Certificado de
Aeronavegabilidad,
Certificado de Matrícula.**



DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
Certificado de Aeronavegabilidad Estándar
Standard Airworthiness Certificate

1. Nacionalidad y Matricula <i>Nationality and registration marks</i> TG-CCF	2. Fabricante y modelo <i>Manufacturer and model</i> CESSNA AIRCRAFT COMPANY 182P	3. No. de serie de la aeronave <i>Aircraft serial number</i> 18262262
4. Categoría y operación <i>Category and operation</i> NORMAL / PRIVADA	5. No. Categoría de Tipo <i>Type certificate No.</i> 3A13	
6. Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944, la Ley de Aviación Civil bajo Decreto Legislativo 93-2000 de fecha 18 de diciembre 2000 y el RAC 21, para la aeronave antes mencionada, que se considerará que reúne condiciones de Aeronavegabilidad mientras se mantenga, inspeccione y utilice de acuerdo con lo que antecede y las limitaciones de utilización pertinentes. Este Certificado debe permanecer a bordo de la aeronave. <i>This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law, Decree 93-2000 dated December 2000 and the RAC 21, in respect to the above mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained, inspected and operated in accordance with the pertinent operating limitations. This certificate must remain onboard the aircraft.</i>		
7. Fecha de otorgamiento <i>Date of issue</i> 12/08/2020	8. Fecha de Vigencia <i>Expiration of Validity</i> DEL 23/03/2020 AL 22/03/2021	9. Vo.Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS-215. <i>Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC</i> <i>Vo. Bo. According to documentation submitted and DGAC Form FS-215.</i> <i>DGAC Flight Standards Management</i>  BYRON RUEDA SANTOS <i>Nombre y Firma</i>  <i>Va. Bo. Dirección General de Aeronáutica Civil</i>
10. No. De Registro DGAC (<i>Dgac tile number</i>) <i>DGAC FS-640 (Rev. No.005, Mayo 2012)</i>	FOLIO 350 LRYCAP	11. Clave de Aeronavegabilidad 616100-20-08 / 271

Leider Martinez Barrantes

12.8.2020 M.O.T

R-31



REPÚBLICA DE GUATEMALA
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL
www.dgacguate.com



NE-03237

CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE
PROVISIONAL / TEMPORARY

1. Marca de nacionalidad o marca común y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) TG-CCF	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) CESSNA AIRCRAFT COMPANY	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial Number) 18262262	5. Modelo (Model) 182P
		4. Categoría: (Category) NORMAL	6. Año de Fabricación (Year of Production) 1962

GIZO INVERSIONES SOCIEDAD ANÓNIMA

7. Nombre del propietario (Owner's Name) _____
8. Domicilio del propietario (Owner's Address) **4ª Ave. 15-70 zona 10, edificio Paladium, Oficina 8ª. Octavo nivel, Guatemala**
9. Nombre del operador (Operator's Name) _____
10. Domicilio del operador (Operator's Address) _____
11. Base de operación (Operation's Base) **AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA**

12. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el FOLIO 000350 LRYCAP (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, con la Ley de Aviación Civil -RAC- 45 Regulación sobre Matriculas e Identificación de Aeronaves, Sección 45.34 Certificado de Matrícula. "Este Certificado se emite solamente con propósitos de Registro de la aeronave y no representa un título de propiedad". (In accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, the Civil Aviation Law -RAC- 45 Regulation on Registration and Identification of Aircraft, Section 45.34 Certificate of Registration). "This Certificate is issued only for purposes of Registration of the aircraft and does not represent a title deed."

LA ALTERACIÓN DE LOS DATOS CONSIGNADOS, SERÁ PENADO POR LA LEY ARTÍCULO 321 DEL CÓDIGO PENAL.
(THE ALTERATION OF INFORMATION PROVIDED, SHALL BE PUNISHABLE BY LAW ARTICLE 321 OF THE PENAL CODE)

(Firma/Signature): _____
Francis Arturo Argueta Aguirre
Director General

Director General / General Director

--Guatemala, 23 de octubre de 2020--

Fecha de Expedición (Issue Date) _____

Fecha de Expiración (Expiration Date) **Guatemala, 23 de enero de 2021--**

* Observaciones / Comments:

COLORES: BLANCO, NEGRO Y AZUL. _____

USO: PRIVADO -----Realizado por NALZ

EL REGISTRO DEL PRESENTE CERTIFICADO DE MATRÍCULA, NO PREJUJGA SOBRE EL CONTENIDO, VALIDEZ Y NO CONVALIDA HECHOS O ACTOS NULOS O ILÍCITOS.
THE REGISTRATION CERTIFICATE, DOES NOT PREJUDGE THE CONTENT, VALIDITY, AND DOES NOT VALIDATE OR MAKE VOID OR ILLEGAL ACTS.

AUTORIZADO POR LA CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS SEGUN RESOLUCION No. Fb/2062 CLAS.: 365-12-14-97 DE FECHA 01-04-1997 No. DE CUENTA D2-3 • 1,000 CERTIFICADO DE MATRÍCULA PROVISIONAL DEL No. 3,001 AL No. 4,000 SIN IMPORTE

ANEXO “D”

**Certificaciones de
Mantenimiento del
Fuselaje, Motor y Hélice.**

ADUR

YEAR: _____
RECORDING: _____
PAGE: _____

Tacómetro: 285.1 Hr.
T.T.: 4722.3 Hr.
W.O.: 010/2020

ician or Repair

MULTISERVICIOS AEREOS, S.A. Próx. inspección 50 Hrs: 335.4

Se le efectuó a la aeronave **CESSNA** registro **TG-PAL**, Modelo: **182P** con número de serie: **18262262** la inspección **100Hrs/ANUAL** en conformidad con la RAC 43 y el manual del fabricante # D138-1-13 REVISION D138-1TR8, cumpliéndose las revisiones, AD'S y boletines de servicio. (LISTA POR SEPARADO) Quedando en condiciones aeronavegables

• SE VERIFICO NIVEL DE LIQUIDO HIDRAULICO EN SISTEMA DE FRENOS.

• INSPECCION Y LIMPIEZA DE ESTRUCTURA Y FUSELAJE

• SE EFECTUO LIMPIEZA Y LUBRICACION DE CONTROLES DE VUELO Y FUSELAJE



Cesar Alvarado
Lic. 532 D.G.A.C

MULTISERVICIOS AEREOS, S.A.

Taller Aeronautico

BOCACIC-147

10

☐ AIRWORTHINESS DIRECTIVES

Tacómetro: 285.1 Hr

T.T.: UKN Hr

TDR: 262.1 Hr

Se le efectuó a la hélice MCCAULEY de la aeronave IG-PAL, modelo: 2A34C203, número de serie: 787847 la inspección 100Hrs./ANUAL en conformidad con la RAC 43 y el manual del fabricante # D138-1-13 REVISION D138-1TR3, cumpliéndose las revisiones, AD'S y boletines de servicio. Quedando en condiciones aeronavegables



CESAR ALVARADO
MECANICO DE AVIACION
LIC. No. 1632 DGAC

MULTISERVICIOS AEROS, S.A.
Taller Aeronautico
DGAC/G-047

Cesar Alvarado
Lic. 532 D.G.A.C

28/2/2020

Próxima inspección 50 Hrs: 335.4

W.O.: 010/2020

Year: _____ Total Hours _____ Complied by the fo

Date: _____

A.D. # _____

Next Inspection Due: _____

Mech. Cert. # or Repair Station # _____

Year: _____ Total Hours _____ Complied by the fo

Date: _____

A.D. # _____

Next Inspection Due: _____

Mech. Cert. # or Repair Station # _____

Next Inspection Due: _____

Mech. Cert. # or Repair Station # _____

Handwritten signature: H R U C E

Inspections, Tests, Repairs and Alterations
 Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)

28/2/2020
 W.O.: 009/2019

Próxima inspección 50 Hrs: 312.4
 de serie: 41470 R, con número de serie: 41470 R, con el manual de servicio y boletines de

Cesar Alvarado
 LIC. No. 532 D.G.A.C

Inspections, Tests, Repairs and Alterations
 Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)

28/2/2020
 W.O.: 010/2020

Próxima inspección 50 Hrs: 335.4
 de serie: 212211-72-R-R la inspección 100Hrs/ANUAL en conformidad con la RAC 43 y el manual del fabricante # D138-1-13 REVISION D138-1TR8, cumpliéndose las revisiones, AD'S y boletines de servicio. Quedando en condiciones aeronavegables.

- CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE, CHAMPION CH48110-1.
- INSPECCION Y CALIBRACION DE BUJIAS
- LPIEZA DE FILTROS, COMBUSTIBLE.
- SE NIVELÓ CON 11 QTS DE ACEITE AEROSHELL WIGO SAE50

Compresiones
 1.- 75/80 2.- 76/80
 3.- 75/80 4.- 74/80
 5.- 74/80 6.- 75/80



Cesar Alvarado
 TECNICO DE AVIACION 532 D.G.A.C
 LIC. No. 532 DGAC
 GUATEMALA

Motor

ANEXO “E”

Reporte de Meteorología.

Guatemala, 28 de diciembre del 2020

Capitán

Julio Roberto Godoy Solórzano

Encargado Unidad Investigación de Accidente.

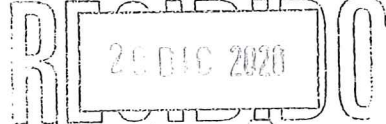
Dirección General de Aeronáutica Civil

Presente

Capitán Godoy:

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

D.G.A.C.



HORA: 11:00
FIRMA: *[Firma]*

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 28 de diciembre del año 2020 **UIA-193-2020**, donde solicita el estado del tiempo en el municipio de Santo Domingo Xenacoj, del departamento de Sacatepéquez o de la estación más cercana, del día viernes 18 de diciembre del año en curso, en horario de 10:00 a 12:00 horas (hora local).

Al respecto me permito informar, tomando en cuenta las observaciones realizadas por el personal que labora en la estación más cercana ubicada en el Aeropuerto Internacional La Aurora, Ciudad de Guatemala.

18 de diciembre del año 2020

10:00 horas.

MGGT 181600Z 36018KT 9999 SCT015 SCT080 20/14 Q1028 A3036=

Viento acelerado con dirección del norte y velocidad de 33 km/h, visibilidad horizontal ilimitada, nubosidad dispersa a 1,500 pies de altura, nubosidad dispersa a 8,000 pies de altura, temperatura ambiente de 20 °C, punto de rocío de 14 °C, valor de la presión en la estación 1028 milibares, 30.36 pulgadas de mercurio.

11:00 horas.

MGGT 181700Z 36020KT 9999 BKN014 20/13 Q1028 A3036=

Viento acelerado con dirección del norte y velocidad de 37 km/h, visibilidad horizontal ilimitada, nublados parciales a 1,400 pies de altura, temperatura ambiente de 20 °C, punto de rocío de 13 °C, valor de la presión en la estación 1028 milibares, 30.36 pulgadas de mercurio.

12:00 horas.

MGGT 181800Z 36018KT 9999 BKN014 20/14 Q1027 A3033=

Viento acelerado con dirección del norte y velocidad de 33 km/h, visibilidad horizontal ilimitada, nublados parciales a 1,400 pies de altura, temperatura ambiente de 20 °C, punto de rocío de 14 °C, valor de la presión en la estación 1027 milibares, 30.33 pulgadas de mercurio.

Sin más que agregar y en espera de que la información le sea de utilidad.

Atentamente

MET. CESAR A. GEORGE ROLDAN
Encargado de Meteorología
TEL 22606303

Por: *Eva Granado*



ANEXO “F”

Hoja de Datos del Certificado Tipo de la Aeronave.

	3A13
	Revision 72
	Textron Aviation Inc.
182	182K
182A	182L
182B	182M
182C	182N
182D	182P
182E	182Q
182F	182R
182G	R182
182H	T182
182J	TR182
182S	T182T
182T	
	September 11, 2015

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. 3A13

Type Certificate Holder	Textron Aviation Inc. One Cessna Boulevard P. O. Box 7704 Wichita, Kansas 67277
Type Certificate Holder Record	Cessna Aircraft Company transferred to Textron Aviation Inc. on July 29, 2015

I. Model 182, Skylane, 4 PCLM (Normal Category), Approved March 2, 1956

Engine	Continental O-470-L
*Fuel	80 minimum grade aviation gasoline
*Engine Limits	For all operations, 2600 r.p.m. (230 hp.)

[illegible]

VIII. Model 182N (cont'd)

*Airspeed Limits (CAS)	Maneuvering	131 m.p.h. (114 knots)
	Maximum structural cruising	160 m.p.h. (139 knots)
	Never exceed	198 m.p.h. (172 knots)
	Flaps extended	110 m.p.h. (96 knots)
C.G. Range	(+39.9) to (+47.4) at 2950 lb. (+38.4) to (+47.4) at 2800 lb. (+33.0) to (+47.4) at 2250 lb. or less Straight line variation between points given	
Empty Wt. C.G. Range	None	
*Maximum Weight	2950 lb. takeoff only, 2800 lb. landing	
No. of Seats	4 Front standard (2 at +36 to +49) Optional (2 at +32 to +44) Rear (2 at +74)	
Maximum Baggage	120 lb. (+97) (S/N 18260056 through 18260445) 120 lb. (+97) and 80 lb. (+117) (S/N 18260446 and up)	
Fuel Capacity	65 gal. (60 gal. usable); two 32.5 gal. tanks in wings at +48 See NOTE 1 for data on unusable fuel	
Oil Capacity	12 qt. (-15) (6 qt. usable) See NOTE 1 for data on undrainable oil	
Control Surface Movements	Wing flaps	Down 40° +1°, -2°
	Elevator tab	Down 15° ±1°
	Ailerons	Down 15° ±2°
	Elevator(rel. to stabilizer)	Down 17° ±1°
	Rudder (parallel to 0.00 W.L.)	Left 24° ±1°
	(Perpendicular to hinge line)	Left 27° 13' ±1°
		Right 27° 13' ±1°
Serial Nos. Eligible	Model 182N: 18260056 through 18260445 (1970 Model) 18260446 through 18260825 (1971 Model)	

IX. Model 182P, Skylane, 4 PCLM (Normal Category), Approved October 8, 1971

Engine	Continental O-470-R, Aircraft S/N 18260826 through 18263475 Continental O-470-S, Aircraft S/N 18260826 and up (See NOTE 4)
*Fuel	80/87 minimum grade aviation gasoline
*Engine Limits	For all operations, 2600 r.p.m. (230 hp.)

IX. Model 182P (cont'd)**Propeller and
Propeller Limits**

1. McCauley constant speed
 - (a) Hub 2A34C201/90DA-8 blades
Diameter: not over 82 in., not under 80 in.
Pitch settings at 30 in. sta.:
low 13°, high 24.5°
 - (b) Cessna spinner 0752637
 - (c) Woodward governor 210065, 210105, 210155, 210345, or A210452,
or Garwin 34-828-01-2A, or McCauley C290D2/T1 or C290D3/T1
2. McCauley constant speed
 - (a) Hub 2A34C66/90AT-8 blades
Diameter: not over 82 in., not under 80 in.
Pitch settings at 36 in. sta.:
low 10.5°, high 22°
 - (b) Cessna spinner 0752637
 - (c) Woodward governor 210065, 210105, 210155, 210345, or 210452,
or Garwin 34-828-01, or McCauley C290D2/T1 or C290D3/T1
3. McCauley constant speed
 - (a) Hub 2A34C203/90DCA-8 blades
Diameter: not over 82 in., not under 80.5 in.
Pitch settings at 30 in. sta.:
low 12.5°, high 25°
 - (b) Cessna spinner 0752637
 - (c) Woodward governor 210065, 210105, 210155, 210345, or 210452,
or Garwin 34-828-01, or McCauley C290D2/T1 or C290D3/T1

***Airspeed Limits
(CAS)**

(S/N 675, 18260826 through 18264295)	
Maneuvering	126 m.p.h. (109 knots)
Maximum structural cruising	160 m.p.h. (139 knots)
Never exceed	198 m.p.h. (172 knots)
Flaps extended	110 m.p.h. (96 knots)

***Airspeed Limits
(IAS)
(See NOTE 5 on use of IAS)**

(S/N 18264296 through 18265175)	
Maneuvering	110 knots
Maximum structural cruising	141 knots
Never exceed	176 knots
Flaps extended	95 knots

C.G. Range

(+39.5) to (+48.5) at 2950 lb.
 (+33.0) to (+48.5) at 2250 lb. or less
 Straight line variation between points given

Empty Wt. C.G. Range

None

***Maximum Weight**

2950 lb.

No. of Seats

4 (2 front at +32.0 to +50.0)
 (2 rear at +74)

Maximum Baggage

Serial Numbers 18260826 through 18263475
 200 lb. (120 lb. at + 82.0 to +108.0)
 (80 lb. at +108.0 to +124.0)
 Serial Numbers 675 and 18263476 through 18265175
 200 lb. (120 lb. at + 82.0 to +108.0)
 (80 lb. at +108.0 to +136.0)

IX. Model 182P (cont'd)

Fuel Capacity	(S/N 675, 18260826 through 18262250) Standard Range Tanks: 65 gal. (60 gal. usable); two 32.5 gal. tanks in wings at +48 Long Range Tanks: 84 gal. (79 gal. usable); two 42.0 gal. tanks in wings at +48 (S/N 18262251 through 18265175) Standard Range Tanks: 61 gal. (56 gal. usable); two 29 gal. tanks in wings at +48 Long Range Tanks: 80 gal. (75 gal. usable); two 37 gal. tanks in wings at +48 See NOTE 1 for data on unusable fuel		
Oil Capacity	12 qt. (-15) (6 qt. usable) See NOTE 1 for data on undrainable oil		
Control Surface Movements	Wing flaps Elevator tab Ailerons Elevator (rel. to stabilizer) Rudder(parallel to 0.00 W.L.) (perpendicular to hinge line)	Up 25° ±2° Up 20° ±2° Up 26° ±1° Right 24° ±1° Right 27° 13' ±1°	Down 40° +1°, -2° Down 15° ±1° Down 15° ±2° Down 17° ±1° Left 24° ±1° Left 27° 13' ±1°
Serial Nos. Eligible	Model 182P: 18260826 through 18261425 (1972 Model) 18261426 through 18262465 (1973 Model) 18262466 through 18263475 (1974 Model) 675, 18263476 through 18264295 except 18263479 (1975 Model) 18264296 through 18265175 (1976 Model)		

X. Model 182Q, Skylane, 4 PCLM (Normal Category), Approved July 28, 1976

Engine	Continental O-470-U		
*Fuel	100/130 minimum aviation grade gasoline (S/N 18265176 through 18265965) 100LL/100 aviation grade gasoline (S/N 18265966 through 18267715)		
*Engine Limits	For all operations, 2400 r.p.m. (230 hp.)		
Propeller and Propeller Limits	McCauley constant speed (a) Hub C2A34C204/90DCB-8 blades Diameter: not over 82 in., not under 80.5 in. Pitch settings at 30 in. sta.: low 15°, high 29.4° (b) Cessna spinner 0752637 (c) McCauley governor C290D3/T14		
*Airspeed Limits (IAS) (See NOTE 5 on use of IAS)	Maneuvering Maximum structural cruising Never exceed Flaps extended	111 knots 143 knots 179 knots 95 knots	
C.G. Range	(+39.5) to (+48.5) at 2950 lb. (+33.0) to (+48.5) at 2250 lb. or less Straight line variation between points given		
Empty Wt. C.G. Range	None		
*Maximum Weight	2950 lb.		