

Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos

Reporte No.:

Título:

Matrícula:

A-04-2020.

Informe Final.

TG-BEK.

CESSNA 182Q

30 DE JUNIO DE 2020

**PISTA DEL AERÓDROMO DE BANDEGUA, MUNICIPIO DE MORALES,
DEPARTAMENTO DE IZABAL, GUATEMALA.**

Preparado por:

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

Fecha de publicación:

06 agosto 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. INFORMACION FACTUAL:	14
1.1 SINOPSIS:	16
1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:	16
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:	16
1.2 LESIONES A PERSONAS:	17
1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:	17
1.4 OTROS DAÑOS:	17
1.5 INFORMACION PERSONAL:	17
1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:	18
1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:	19
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:	19
1.9 COMUNICACION:	19
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:	20
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:	20
1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:	21
1.18 INFORMACION ADICIONAL:	21
1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:	21
1.20 INFORME FOTOGRAFICO:	22
2. 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 METEOROLOGICAS:	30
2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:	31
2.6 COMUNICACIONES:	31
2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:	31
3. INFORMACION DE LA AERONAVE:	31
3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:	32
3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:	32
3.3 PESO Y BALACE:	32
3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:	32
4. REGISTRADORES DE VUELO:	33
5. FACTORES HUMANOS:	33
5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:	33
5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:	33
6. SUPERVIVENCIA:	34
6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:	34
6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:	34
6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:	34
7. CONCLUSIONES:	34
8. CAUSAS PROBABLES:	34
9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:	35
9.1 RSO 01-A-04-2020	35
9.2 RSO 02-A-04-2020	35
10. ANEXOS.	36

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 la 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 equipos, 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 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 relacionen con la seguridad operacional o realizar cualquier otra actividad que pueda conducir a la pérdida de la concentración, como comer o realizar papeleo propio de 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 edición, omisión o alteración a la disposición certificada de la aeronave, equipo incorporado, fuselaje y motores, iniciada por cualquier persona que no ser 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:

Es 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 trabajo.

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:

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.
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.
INTRADOS:	Parte inferior de la superficie alar.
KTS:	Nudos (termino de medida de velocidad por hora).
OACI:	Organización de Aviación Civil Internacional.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobada.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto al Mando).
POH:	Manual de Operación del Piloto. Pilot Operation Handbook.
PSR:	Primary Surveillance Radar.
RSO:	Recomendación de Seguridad Operacional.
SSR:	Surveillance System Radar.
STC:	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.

ACCIDENTE AERONAVE CESSNA 182Q MATRICULA TG-BEK

1. INFORMACION FACTUAL:

Marca:	Cessna Aircraft.
Modelo:	182 Q.
Número de serie:	182-66983.
Hoja de datos del Certificado Tipo:	3A13, revisión 72 de fecha 11 de septiembre de 2015. Textron Aviation Inc. One Cessna Boulevard P.O. Box 7704 Wichita, Kansas 67277.
Capacidad:	4 (tres pasajeros y un tripulante).
Peso máximo de despegue:	2,950.0 libras (1,338.11 kg).
Número de motores:	1 (uno), Continental O-520-F/TS.
Categoría y operación:	Normal / Privada.
Certificado de aeronavegabilidad:	Vigente del 17 de abril de 2020 al 16 de abril de 2021, clave de aeronavegabilidad 053063-20-04/ 129.
Certificado de matrícula:	Expedición del 08 de agosto de 2019, bajo el número del certificado 03099, Inscrita en el folio 000183 LRYCAP.

Matrícula:	TG-BEK.
Colores:	Blanco, azul, plateado y corinto.
Seguro de la aeronave:	Aseguradora "MAPFRE", vigente del 13 de marzo de 2020 al 13 de marzo de 2021, Póliza No. AV-10322.
Propietario y operador:	Quebrada Grande, S. A.
Lugar del accidente:	Pista del aeródromo de Bandegua, municipio de Morales, departamento de Izabal, Guatemala.
Coordenadas geográficas:	N 15°28'26.99", O 88°50'9.43".
Fecha del accidente:	30 de junio de 2020.
Hora aproximada del accidente:	11:00 hora local, 17:00 hora UTC.
Personas a bordo:	2 (dos).
Tipo de licencia:	Piloto Privado-Avión.
Habilitaciones:	Avión Monomotor Terrestre.
Vigencia del certificado médico:	Del 30 de septiembre de 2019, por un año.
Nacionalidad:	Guatemalteca.
Fase de vuelo en la que sucedió el accidente:	Aterrizaje.

1.1 SINOPSIS:

La aeronave marca Cessna, modelo 182Q, con matrícula TG-BEK, despegó del Aeropuerto Internacional "La Aurora", a las 10:30 hora local, 16:30 hora UTC, con destino al aeródromo de Morales en Izabal, teniendo problemas al aterrizar.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:

El día martes 30 de junio de 2020, la aeronave con matrícula TG-BEK despegó del Aeropuerto Internacional "La Aurora" a las 10:30 hora local, 16:30 hora UTC, al mando del piloto Privado-Avión, con destino al municipio de Morales, pista de Bananera, departamento de Izabal. Durante el vuelo hacia su destino el cual fue aproximado de una hora, transcurre sin novedad, el piloto efectúa su aproximación hacia la cabecera de pista 09 al momento de tocar pista lo hace sobre el tren de nariz y vuelve a levantarse inmediatamente, efectuando esta acción dos veces más (salto de conejo), hasta detenerse frente a los hangares de la empresa propietaria de la pista, la aeronave es retirada de la pista y resguardada en un hangar, lugar donde se documentó el fuselaje, motor y la documentación de abordó para el inicio de la investigación por accidente.

Ver anexo "A": Plan de Vuelo.

1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:

El área del impacto fue en la pista del aeródromo de Bananera del municipio de Morales, departamento de Izabal, Guatemala.

**Ver anexo "B": Mapa Físico y Fotografías Satelitales.
Ver fotografías 1 y 2.**

1.2 LESIONES A PERSONAS:

El piloto y el pasajero no presentan lesiones, saliendo por sus propios medios de la aeronave.

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	1	0	2
TOTAL	1	1	0	2

1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:

En el impacto a la aeronave se le daña el tren de nariz, hélice y se observó que la pared de fuego (división metálica entre el motor y la cabina), se encontraba corrugada.

Ver fotografías de la 3 a la 12.

1.4 OTROS DAÑOS:

No se reportaron otros daños a personas en tierra o instalaciones cercanas al impacto de la aeronave.

1.5 INFORMACION PERSONAL:

El piloto nació el 24 de agosto de 1991, teniendo al momento del accidente la edad de 28 años con 10 meses y con licencia de Piloto Comercial-Avión, su certificado médico se encontraba vigente y sin limitaciones para el desempeño de sus habilitaciones.

Según la bitácora de récord personal, el piloto contaba con un total de 69.2 horas voladas.

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

Horas voladas en las últimas 24 horas:	01.1
Horas voladas en los últimos 07 días:	00.0
Horas voladas en los últimos 30 días:	06.1
Horas voladas en los últimos 06 meses:	52.9
Horas voladas en los últimos 12 meses:	68.8

1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:

En el expediente de la aeronave indica que, en el Registro Aeronáutico Nacional figura documentación de la inscripción de la aeronave en el folio 179 del libro 4, Aeronaves Privadas con matrícula TG-BEK.

El mantenimiento previo al accidente lo efectuaba la empresa de Aeronaves S. A. DGAC/G-007-2005.

En los registros de mantenimiento efectuados por la OMA DGAC/G-007-2005, la aeronave tenía un tiempo total de 5,220.7 horas de vuelo, con fecha 30 de marzo de 2020, se le efectuó la inspección 100/anual, volando un total de 5.8 horas hasta la fecha del accidente

El 30 de marzo de 2020, se instaló el motor Continental 0-520-F/TS, número de serie 652, acumulando 52.0 horas de vuelo.

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

Características generales de la aeronave:

- **Tripulación:** 1 Piloto.
- **Capacidad:** 3 pasajeros.
- **Longitud:** 28.0".
- **Envergadura:** 36 ' 00"
- **Altura:** 9.3".
- **Peso vacío:** 1,706.0 libras.
- **Peso máximo al despegue:** 2,950.0 libras.
- **Planta motriz:** 6 cilindros opuestos.
Continental 0-520-F/TS.
- **Potencia:** 230.0 HP.

Ver anexo "E": Hoja de Datos del Certificado Tipo y POH de la aeronave.

1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:

La información recolectada de las condiciones meteorológicas fue observada en su punto más cercano del área del suceso, por personal de (INSIVUMEH) que labora en el Aeródromo de Puerto Barrios, Izabal, lugar más cercano al área del impacto.

Ver anexo "F": Reporte Meteorológico.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

El aeródromo de Morales no cuenta con ayudas a la navegación.

1.9 COMUNICACION:

El aeródromo de Morales no cuenta con centro de control.

1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:

Aeródromo de Morales, Izabal.

Aeródromo habilitado de uso agrícola, pista de asfalto, largo y ancho 750.0 x 10.0 metros a 148.0' (pies), sobre el nivel del mar.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO:

No posee por tipo de aeronave.

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

La aeronave en su aterrizaje golpea con las puntas de las aspas de la hélice la superficie de la pista, desinflando la llanta del tren delantero. En el lugar del impacto no sucedieron daños a terceros.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:

No aplica, por no haber lesiones al tripulante y pasajero.

1.14 INCENDIOS:

No se produjo conato de incendio.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:

Durante el accidente el piloto y el pasajero no sufren lesiones.

1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:

Los datos, fotografías e incluso las entrevistas, fueron realizados en el lugar del suceso.

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

1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:

La Organización de Mantenimiento utilizada para mantener la aeronavegabilidad de la aeronave se encuentra registrada y aprobada OMA DGAC/G-007-2005.

1.18 INFORMACION ADICIONAL:

Ninguna.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:

Durante el proceso de la investigación, siguiendo los procedimientos establecidos, se encontraron hallazgos de factores colaboradores y evidencias en el área del accidente y visitas frecuentes al hangar a donde se transportó la aeronave siniestrada, estableciendo con ellos las causas del accidente.

1.20 INFORME FOTOGRAFICO:

Lugar del Impacto



Fotografía No. 1
Vista de la pista Bananera, Morales Izabal.



Fotografía No. 2

DAÑOS DE LA AERONAVE



Fotografía No. 3
Vista de los daños en el tren de nariz.



Fotografía No. 4
Rueda del tren de nariz, desinflada por el impacto.



Fotografía No. 5
Vista de las aspas de la hélice dañadas.



Fotografía No. 6



Fotografía No. 7



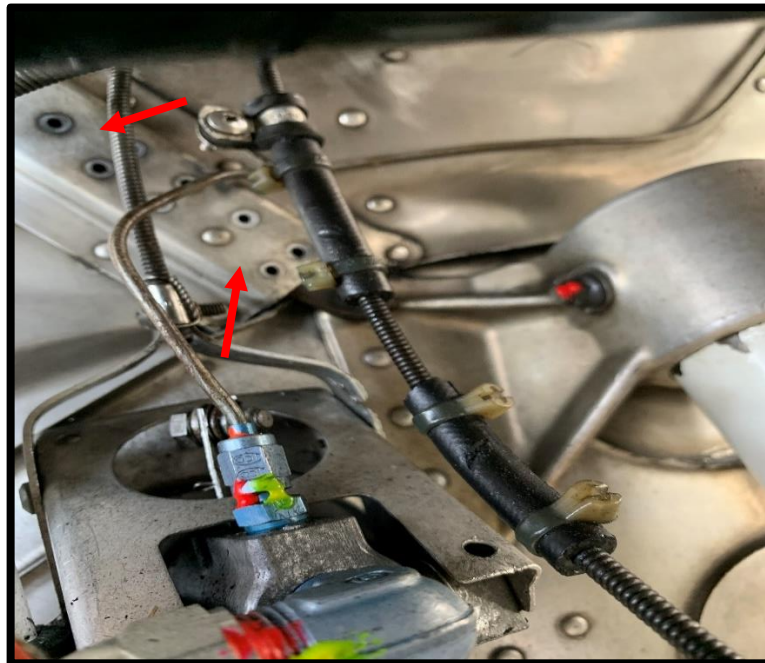
Fotografía No. 8



Fotografía No. 9
Vista daño al fuselaje lado derecho



Fotografía No. 10
Daños en la parte inferior de la pared de fuego.



Fotografía No. 11
Vista de los remaches de soporte descabezados.



Fotografía No. 12
Vista cercana de los daños en el soporte del tren de nariz en la pared de fuego.



Fotografía No. 13
Vista de la marca dejada durante el recorrido de la aeronave.



Fotografía No. 14
Vista de las marcas en la grama a la orilla de la pista.



Fotografía No. 15
Marcas dejadas en la pista por el fuselaje y la hélice.



Fotografía No. 16

2. ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:

Se han examinado y analizado los hechos y circunstancias pertinentes que fueron presentados en la parte de información factual con el fin de identificar los factores contribuyentes del presente accidente.

2.1 OPERACIONES DE VUELO:

La operación de este vuelo privado, inicia con el despegue del Aeropuerto Internacional "La Aurora" ciudad de Guatemala con destino al aeródromo de Bananera en el municipio de Morales del departamento de Izabal con un pasajero a bordo.

2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:

De acuerdo a su expediente el piloto no tenía ninguna limitación para el vuelo, dato anotado en su certificado médico, la experiencia acumulada con horas de vuelo fue aproximadamente un año.

2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:

El piloto abrió el plan de vuelo hacia Izabal a las 16:30 UTC., el día 30 de junio del 2020 en la oficina de Sistema de la información Aeronáutica, (AIM) DGAC.

2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS:

Las condiciones de visibilidad presentaban pocas nubes a 1,800', viento calmo, visibilidad más de 10 km., favoreciendo el vuelo visual en su ruta.

2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:

El servicio de las comunicaciones del centro de control de Guatemala Radio, no indicó tener información por parte de la tripulación de alguna falla o mal función que hubiera reportado durante el vuelo.

2.6 COMUNICACIONES:

Las comunicaciones no existieron con el piloto de la aeronave por no contar con servicios del centro de control en el aeródromo de Bananera.

2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

Por ser declarado bajo las reglas de vuelo visual y con las condiciones adecuadas en su ruta, no requirió ayudas para la navegación aérea.

3. INFORMACION DE LA AERONAVE:

El Cessna 182 Skylane es un avión ligero monomotor de 4 plazas. El 182 es el primero, con el modelo 182E se introdujeron otras mejoras tales como un recorte del fuselaje, una ventana trasera envolvente ("Omni-visión") o permitiendo mayor peso en cabina.

Primer vuelo: Año 1956.

Número de contruidos: Más de 23,237.

Tipo: Avión utilitario.

3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:

El mantenimiento de la aeronave se encontraba a cargo de la OMA DGAC/G-007-2005 al momento del suceso, los registros se encontraban al día con sus servicios de acuerdo al Programa de Mantenimiento del fabricante.

3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:

La aeronave reunía las condiciones de aeronavegabilidad reglamentarias, no fue reportado ninguna mal función previa o durante el vuelo.

Rendimiento

- | | |
|--|-------------------|
| • Velocidad máxima operativa (V_{no}): | 148.0 kt. |
| • Velocidad crucero (V_c): | 144.0 kt. |
| • Velocidad de pérdida (V_s): | 56.0 kt. |
| • Alcance: | 1,090.0 nm. |
| • Techo de vuelo: | 16,500.0 ft. |
| • Régimen de ascenso: | 1,010.0 fpm. |
| • Carga alar: | 16.9 Pounds/SqFt. |

3.3 PESO Y BALACE:

No se encontró documento de peso y balance operacional.

3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:

Durante el proceso de inspección se observó que los sistemas de la aeronave se desempeñaban en forma normal por lo que se descarta una mal función de sistema.

4. REGISTRADORES DE VUELO:

Debido al tipo de aeronave, no utiliza grabadora ni registrador de información del vuelo.

5. FACTORES HUMANOS:

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

El piloto se encontraba en condiciones físicas aceptables, no se evidencio 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:

De acuerdo a la información recabada a observadores, el piloto mostraba buenas relaciones interpersonales con su núcleo familiar y con su círculo social.

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 las entrevistas realizadas a personas cercanas a su círculo social.

6. SUPERVIVENCIA:

Durante el accidente, el piloto y el pasajero no sufren lesiones.

6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:

No aplica, por no necesitar el servicio de salvamento.

6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:

No aplica, por no haber lesiones a tripulante ni a terceros.

6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:

El piloto y pasajero no recibieron asistencia médica, debido a que salieron ilesos.

7. CONCLUSIONES:

La aeronave se encontraba certificada, equipada y mantenida de acuerdo a la reglamentación y procedimientos vigentes.

El peso y balance de la aeronave no se vio comprometido, ya que solo transportaba un pasajero sin carga que pudiera ser factor colaborador en peso.

Se revisaron y analizaron las superficies de mando y se encontraron operando normal, se atribuyen los daños en el tren delantero al fuerte impacto contra la superficie de la pista.

Ver fotografías de la 13 a la 16.

8. CAUSAS PROBABLES:

La causa de los daños a la aeronave en la rueda del tren delantero; aspas de la hélice y pared de fuego fueron provocados por un aterrizaje descontrolado al perder

el sentido de profundidad y tocar primero con el tren delantero provocando rebotes en la pista (salto de conejo) descontrolados.

9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:

Las constantes mejoras de la seguridad operacional, las medidas preventivas derivadas de las experiencias recabadas, nos sirven 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-04-2020

Se recomienda a los pilotos instructores poner más énfasis al hacer del conocimiento de los alumnos el procedimiento de conocer más lo que es el sentido de profundidad al momento del aterrizaje.

9.2 RSO 02-A-04-2020

Se recomienda a las Escuelas Teóricas de pilotos que se agregue al pensum de estudio un capítulo sobre lo que es el sentido de profundidad.

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"	Hoja de Datos del Certificado Tipo y POH de la aeronave.
"F"	Reporte Meteorológico.

ANEXO “A”

Plan de Vuelo.

FLIGHT PLAN PLAN DE VUELO

PRIORITY
Prioridad

<< = FF →

ADDRESSEE(S)
Destinatarios

MGGTZTZX

FILLING TIME
Hora de depósito
301630

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

TGBEK

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

1630

<< =

15 CRUISING SPEED
Velocidad de crucero

N0130

LEVEL
Nivel

A075

ROUTE
Ruta

DCT

16 DESTINATION AERODROME
Aeródromo de destino

MGBN

TOTAL EET
EET Total

HR. MIN

0100

ALTN AERODROME
Aeródromo alt.

MGGT

2ND ALTN AERODROME
2do. Aeródromo alt.

<< =

18 OTHER INFORMATION
Otros datos

DOF/200630 REG/TGBEK RMK/FOB0500 SOB02 AIS AGROINDUSTRIA

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 / 0500

PERSONS ON BOARD
Personas a bordo

→ P / 02

EMERGENCY RADIO
Equipo radio de emergencia

→ R / ☒ UHF ☒ VHF ☒ ELT

SURVIVAL EQUIPMENT / Equipo de supervivencia

→ S / ☒ POLAR ☒ DESERT ☒ MARITIME ☒ JUNGLE

JACKETS / Chalecos

→ J / ☒ LIGHT ☒ FLUORES ☒ UHF ☒ VHF

DINGHIES / Botes neumáticos

NUMBER

Número

0

CAPACITY

Capacidad

0

COVER

Cubierta

☒

COLOUR
Color

<< =

AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS

Color y marcas de la aeronave

A / BLANCO, AZUL, PLATEADO Y CORINTO

REMARKS

Observaciones

→ ☒ /

<< =

PILOT-IN-COMMAND
Piloto al mando

C JOSE PABLO REGIL JUAREZ

) << =

FILLED BY / Presentado por

OPERACIONES AERoclUB

SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS
Espacio reservado para requisitos adicionales

FLIGHT PASSENGERS
PASAJEROS DEL VUELO

# NO.	NAME NOMBRE	IDENTIFICATIO IDENTIFICACIÓN	COUNTRY PAÍS
1	CARLOS EFRAIN REGIL	0	

ANEXO “B”

**Mapa Físico y
Fotografías Satelitales.**

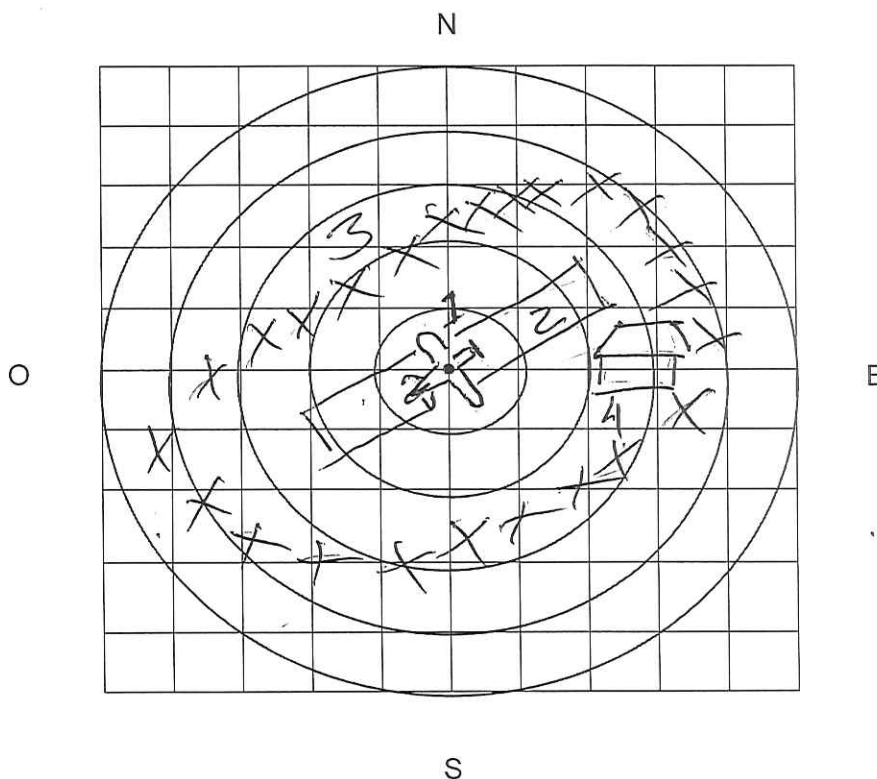
MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE

Matricula: TG-BEK

Fecha: 30-06-2020

Lugar: BANANEROS

IZABAL.



Escala: 10

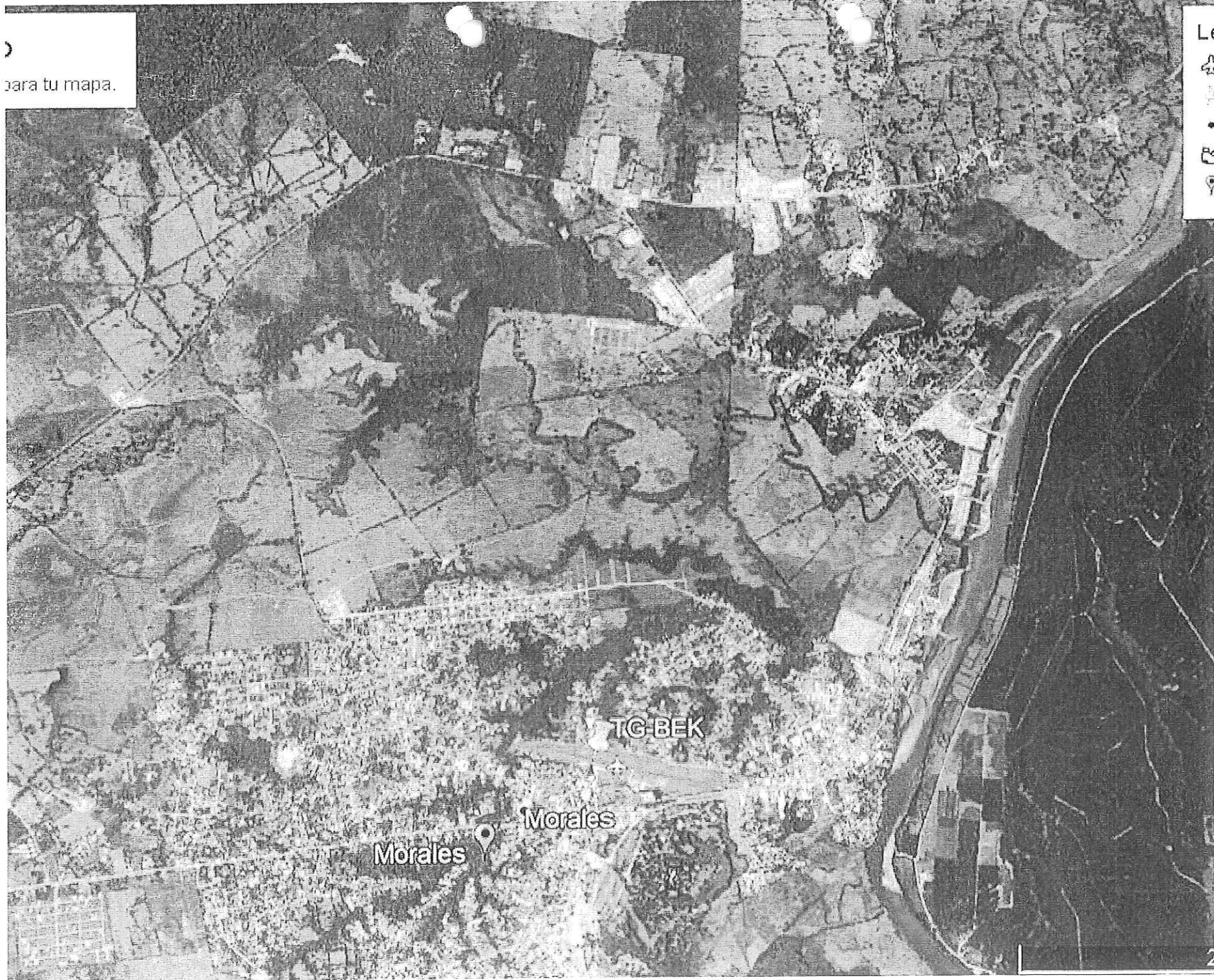
Identificación de las partes

1. AERONAVE
2. PISTA BANANEROS
3. CERCO
4. HANGAR
5. _____

para tu mapa.

Le

- Home icon
- Layers icon
- Search icon
- Location pin icon



para tu mapa.

Le



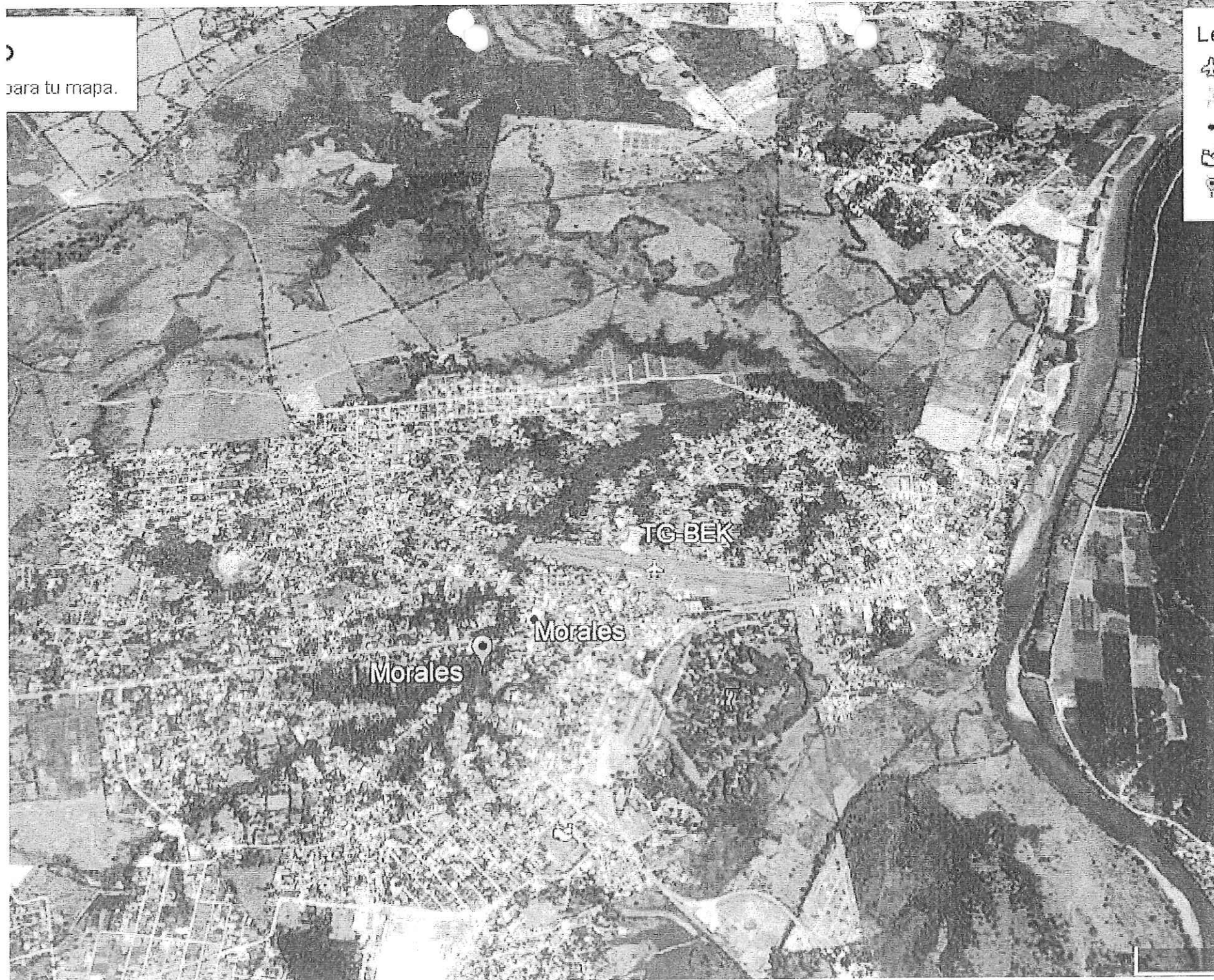
TC-BEK

Morales



para tu mapa.

Le
4
•
B
9



para tu mapa.

Le
•
•
•



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-BEK		2. Fabricante y modelo <i>Manufacturer and model</i> CESSNA AIRCRAFT COMPANY 182Q		3. No. de serie de la aeronave <i>Aircraft serial number</i> 182-66983	
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 worthy 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> 17/04/2020		8. Fecha de Vigencia <i>Expiration of Validity</i> DEL 17/04/2020 AL 16/04/2021		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>	
EFATURA DE AERONAVEGABILIDAD GERENCIA DE VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL		 BYRON RUEDA SANTOS Nombre y Firma:		 Vo. Bo. Dirección General de Aeronáutica Civil	
10. No. De Registro DGAC (<i>Dgac file number</i>) DGAC FS-640 (Rev. No.005, Mayo 2012)		FOLIO 183 LRYCAP		11. Clave de Aeronavegabilidad 053063-20-04 / 129	

Entregado por: _____

ENTREGADO A:

Nombre: Jorge Camo

Fecha: 20/04/20 Hora: 10:30 hrs

Folios recibidos: _____

Firma: _____



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



Nº 03099

CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE

1. Marca de nacionalidad o marca común y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) TG-BEK	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) 18266983	5. Modelo (Model) 182 Q
		4. Categoría: (Category) NORMAL	6. Año de Fabricación (Year of Production) 1979

QUEBRADA GRANDE, SOCIEDAD ANÓNIMA.----

7. Nombre del propietario (Owner's Name)

8. Domicilio del propietario (Owner's Address) **Ruta 4 4-26 zona 4, Guatemala, 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 000183 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 y -RAC- 45 Regulación sobre Matrículas 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 and -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):

Director General / General Director

Fecha de Expedición (Issue Date)

--08 de agosto de 2019--

* Observaciones / Comments:

COLORES: BLANCO, AZUL, PLATEADO Y CORINTO.

USO: PRIVADO

REALIZADO POR: K.C.V.S.

EL REGISTRO DEL PRESENTE CERTIFICADO DE MATRÍCULA, NO PREJUZGA 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 MADE VOID OR ILLEGAL ACTS.

AUTORIZADO POR LA CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS SEGUN RESOLUCION No. Pb/2662 CLAS.: 365-12-8-I-4-97 DE FECHA 01-04-1997 No. DE CUENTA D2-8 • 1,000 CERTIFICADO DE MATRICULA DEL No. 3,001 AL No. 4,000 SIN SERIE NUMERO CORRELATIVO Y FECHA DE AUTORIZACION DE IMPRESION 451-2018 DE FECHA 12-07-2018 • ENVIO FISCAL 4-ASCC 15419 DE FECHA 12-07-2018 • LIBRO 4-ASCC FOLIO 194 • IMPRESOS LOVELL NIT: 387181-9 TELEFONO: 22157614



REPÚBLICA DE GUATEMALA, C. A.

SOLICITUD DE INSPECCION PARA LA RENOVACION DEL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
CIUDAD DE GUATEMALA
PRESENTE

02 de ABRIL de 2020

SEÑOR DIRECTOR:

De conformidad con lo establecido por la Ley, Reglamento y Regulaciones de Aviación Civil, me permito solicitar la inspección para la Renovación del Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave de mi propiedad, identificada a continuación:

1) Matrícula: TG-BEK 2) Marca: CESSNA
3) Modelo: 182Q 4) No. Serie 18266983
5) Tiempo Total: 5220.71 6) Ciclos/Tacómetro: 46.21
7) Colores de la Aeronave: AZUL, BLANCO Y CELESTE.
8) Peso: 2950 Libras

9) MOTOR	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1. CONTINENTAL	O-520-F/TS	652	46.21	—
2.				

10) HELICE	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1. HARTZELL	HC-G3YF-1RF	PX144B	46.21	—
2.				

11) ROTOR PRINCIPAL		12) ROTOR DE COLA	
Modelo:	N/A	Modelo:	N/A
Serie:	N/A	Serie:	N/A
Tiempo Total:	N/A	Tiempo Total:	N/A
Tiempo T.D.R.:	N/A	Tiempo T.D.R.:	N/A

13) Nombre de la OMA a cargo: Aeronaves, S.A.
Dirección: Av. Hincapie 18 Calle zona 13 interior aeropuerto Hangar L-1 Tel/Fax: 2332-6672/ 2333-8585

14) Nombre del Propietario: QUEBRADA GRANDE, S.A.
Tel/Fax: Dirección del Propietario: Ruta 4, 4-26 zona 4

15) Para el efecto, se pone la aeronave a disposición de esa autoridad en:
(En caso de que la aeronave se encuentre en otra ubicación distinta a la OMA)

Aeronaves, S.A.

16) SOLICITUD PRESENTADA POR / PROPIETARIO O REPRESENTANTE DE LA OMA:

NOMBRE: Mario Chavac

FIRMA: [Firma]



RECIBIDO 10.16
16 MAY 2020
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAVES
GERENCIA DE VIGILANCIA
DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

ANEXO “D”

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

INSPECCIONADO DE ACUERDO AL MANUAL DEL FABRICANTE Y SE DETERMINO EN CONDICION AERONAVEGABLE.
SE REALIZO SERVICIO 100/ANUAL.

FECHA: 30-mar-20

TACH: 46.21

ACFTT: 5220.71

ETT: 46.21

PTT: 46.21

ORDEN DE TRABAJO: 7006

AERONAVES

Trabajos realizados:

Se realizo inspección y limpieza en póleas y cables de control de vuelo.

Se realizo inspección, limpieza y lubricación Roller Flap.

Se realizo inspección, limpieza y lubricación en actuador flap.

Se reempaco housing de freno izquierdo.

Se realizo rotación de llanta izquierda y se reemplazo guardapolvo p/n: 154-01300

Se reemplazaron 3 montantes de cowl p/n: (2) 08-07208, (1) 08-07233.

Se reemplazo filtro de valvula reguladora p/n: B3-5-1.

Se realizo limpieza en filtro de aire.

Se realizo revisión de discos y pastillas de freno.

Se realizo lubricación en cojinetes de llantas principales.

Según IApproach 2020-06 se cumplieron con los siguientes AD's recurrentes:

*71-22-02 / Se realizo inspección visual y se encontro fork p/n: 0442503-497, no se encontraron daños ni rajaduras.

Continuación:

*72-07-09 / Inspección visual, no se encontraron daños.

*83-13-01 / Inspección en tapones, no se encontraron rajaduras y/o daños.

*84-10-01 R1 / Inspección visual, no se encontro contaminación.

*11-10-09 / Se realizo inspección y se midieron agujeros de rieles, se encontraron con desgaste entre límites.

AERONAVES, S.A.

DGAC/G-007-2006

ELISEO TZUL CASTILLO

Lic TIPO I. DGAC 659

AERONAVES
ELISEO TZUL
CERTIFICADOR # 66

AERONAVES, S.A. CERTIFICA QUE EL MOTOR CONTINENTAL O-520-F/TS s/n: 852 HA SIDO INSTALADO EN EL AVION CON MATRICULA TG-BEK HA SIDO INSPECCIONADO DE ACUERDO AL MANUAL DEL FABRICANTE Y SE DETERMINO EN CONDICION AERONAVEGABLE.
SE REALIZO SERVICIO 100/ANUAL.

FECHA: 30-mar-20

TACH: 46.21

ACFTT: 5220.71

ETT: 46.21

ORDEN DE TRABAJO: 7006

AERONAVES

COMPRESIONES: 80/80, 78/80, 76/80, 74/80, 72/80, 70/80.

Trabajos realizados:

Se realizo cambio de aceite 100AW (12 litros).

Se realizo limpieza y calibración de bujías.

Se chequeo timing de magnetos.

Según Iapproach 2020-06 se cumplieron con los siguientes AD's recurrentes:

*77-05-04 / Se realizo prueba operacional, corrida de motor, sin ningun daño.

*77-13-22 / Inspección visual, sin ningun daño identificado.

*86-13-04 R3 / Inspección visual, se midieron compresiones, no se encontraron daños.

*95-03-14 / Inspección visual, no se encontraron daños y/o rajaduras

*96-12-22 / sin ningun daño, se reemplazo filtro, no fugas.

AERONAVES, S.A.

DGAC/G-007-2006

ELISEO TZUL CASTILLO

Lic TIPO I. DGAC 659

AERONAVES
ELISEO TZUL
CERTIFICADOR # 659

AERONAVES, S.A. CERTIFICA: QUE LA HELICE HARTZELL HC-G3YF-1RF/F8068 s/n: PX144B INSTALADA EN EL AVION CON MATRICULA TG-BEK HA SIDO INSPECCIONADA DE ACUERDO AL MANUAL DEL FABRICANTE Y SE DETERMINO EN CONDICION AERONAVEGABLE.

SE REALIZO SERVICIO 100/ANUAL.

FECHA: 30-mar-20

TACH: 46.21

ACFTT: 5220.71

TTH: 46.21

ORDEN DE TRABAJO: 7006

AER NAVES

Trabajos realizados:

Se realizo inspección en gobernador, no se encontraron daños.

Se realizo inspección en spinner, no se encontraron rajaduras y/o corrosión.

Según IApproach 2020-06 se cumplieron con los siguientes AD's recurrentes:

*08-13-28 / Se realizo inspección y lubricación.

AERONAVES, S.A.

DGAC/G-007-2005

ELISEO TZUL CASTILLO

Lic TIPO I. DGAC 659



AER NAVES
Toda en orden
ELISEO TZUL
CERTIFICADOR # 6

ANEXO “E”

**Hoja de Datos del
Certificado Tipo y POH de
la aeronave.**

182	182K
182A	182L
182B	182M
182C	182N
182D	182P
182E	182Q
182F	182R
182G	182S
182H	182T
182J	TR182
182S	1182T
182T	

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. 3A13

Type Certificate Holder Textron Aviation Inc.
One Cessna Boulevard
P. O. Box 7704
Wichita, Kansas 67277

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]

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	<table> <tr> <td>Wing flaps</td><td></td><td>Down</td><td>$-40^{\circ} \pm 1^{\circ}, -2^{\circ}$</td></tr> <tr> <td>Elevator tab</td><td>Up $25^{\circ} \pm 2^{\circ}$</td><td>Down</td><td>$15^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td></tr> <tr> <td>Ailerons</td><td>Up $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$</td><td>Down</td><td>$15^{\circ} \pm 2^{\circ}$</td></tr> <tr> <td>Elevator (rel. to stabilizer)</td><td>Up $26^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td><td>Down</td><td>$17^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td></tr> <tr> <td>Rudder (parallel to 0.00 W.L.)</td><td>Right $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td><td>Left</td><td>$24^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td></tr> <tr> <td>(perpendicular to hinge line)</td><td>Right $27^{\circ} 13' \pm 1^{\circ}$</td><td>Left</td><td>$27^{\circ} 13' \pm 1^{\circ}$</td></tr> </table>			Wing flaps		Down	$-40^{\circ} \pm 1^{\circ}, -2^{\circ}$	Elevator tab	Up $25^{\circ} \pm 2^{\circ}$	Down	$15^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Ailerons	Up $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$	Down	$15^{\circ} \pm 2^{\circ}$	Elevator (rel. to stabilizer)	Up $26^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down	$17^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Rudder (parallel to 0.00 W.L.)	Right $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Left	$24^{\circ} \pm 1^{\circ}$	(perpendicular to hinge line)	Right $27^{\circ} 13' \pm 1^{\circ}$	Left	$27^{\circ} 13' \pm 1^{\circ}$
Wing flaps		Down	$-40^{\circ} \pm 1^{\circ}, -2^{\circ}$																								
Elevator tab	Up $25^{\circ} \pm 2^{\circ}$	Down	$15^{\circ} \pm 1^{\circ}$																								
Ailerons	Up $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$	Down	$15^{\circ} \pm 2^{\circ}$																								
Elevator (rel. to stabilizer)	Up $26^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down	$17^{\circ} \pm 1^{\circ}$																								
Rudder (parallel to 0.00 W.L.)	Right $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Left	$24^{\circ} \pm 1^{\circ}$																								
(perpendicular to hinge line)	Right $27^{\circ} 13' \pm 1^{\circ}$	Left	$27^{\circ} 13' \pm 1^{\circ}$																								
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 C2A34C20490DCB-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 9722637 (c) McCauley governor C290D3/T14	
*Airspeed Limits (IAS) (See NOTE 5 on use of IAS)	Maneuvering	111 knots
	Maximum structural cruising	143 knots
	Never exceed	179 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.	

X. **Model 182Q** (cont'd)

No. of Seats	4 (2 front at +32.0 to +50.0) (2 rear at +74)																										
Maximum Baggage	200 lb. (120 lb. at +82.0 to +108.0) (80 lb. at +108.0 to +136.0)																										
Fuel Capacity	Standard Range Tanks: 61 gal. (56 gal. usable); two 30.5 gal. tanks in wings at +48 (S/N 18263479, 18265176 through 18266590) Long Range Tanks: 80 gal. (75 gal. usable); two 40.0 gal. tanks in wings at +48 (S/N 18263479, 18265176 through 18266590) 92 gal. (88 gal. usable); two 46.0 gal. integral tanks in wings at +46.5 (S/N 18266591 through 18267715) See NOTE 1 for data on unusable fuel																										
Oil Capacity	12 qt. (-15.0) (6 qt. usable) See NOTE 1 for data on undrainable oil																										
Control Surface Movements	<table border="0"> <tr> <td>Wing flaps</td><td></td><td>Down</td><td>40° ±1°, -2°</td></tr> <tr> <td>Elevator tab</td><td>Up 25° ±2°</td><td>Down</td><td>15° ±1°</td></tr> <tr> <td>Ailerons</td><td>Up 20° ±2°</td><td>Down</td><td>15° ±2°</td></tr> <tr> <td>Elevator (rel. to stabilizer)</td><td>Up 26° ±1°</td><td>Down</td><td>17° ±1°</td></tr> <tr> <td>Rudder (parallel to 0.00 W.L.)</td><td>Right 24° ±1°</td><td>Left</td><td>24° ±1°</td></tr> <tr> <td>(perpendicular to hinge line)</td><td>Right 27° 13' ±1°</td><td>Left</td><td>27° 13' ±1°</td></tr> </table>			Wing flaps		Down	40° ±1°, -2°	Elevator tab	Up 25° ±2°	Down	15° ±1°	Ailerons	Up 20° ±2°	Down	15° ±2°	Elevator (rel. to stabilizer)	Up 26° ±1°	Down	17° ±1°	Rudder (parallel to 0.00 W.L.)	Right 24° ±1°	Left	24° ±1°	(perpendicular to hinge line)	Right 27° 13' ±1°	Left	27° 13' ±1°
Wing flaps		Down	40° ±1°, -2°																								
Elevator tab	Up 25° ±2°	Down	15° ±1°																								
Ailerons	Up 20° ±2°	Down	15° ±2°																								
Elevator (rel. to stabilizer)	Up 26° ±1°	Down	17° ±1°																								
Rudder (parallel to 0.00 W.L.)	Right 24° ±1°	Left	24° ±1°																								
(perpendicular to hinge line)	Right 27° 13' ±1°	Left	27° 13' ±1°																								
Serial Nos. Eligible	Model 182Q: 18265176 through 18265965 (1977 Model) 18263479, 18265966 through 18266590 (1978 Model) 18266591 through 18267300 (1979 Model) 18267301 through 18267715, except 18267302 (1980 Model)																										

XI. **Model R182, Skylane RG, 4 PCLM (Normal Category), Approved July 7, 1977****Model TR182, Turbo Skylane RG, 4 PCLM (Normal Category), Approved September 12, 1978****Model R182**

Engine	Lycoming O-540-J3C5D, rated at 235 hp.
*Fuel	100LL/100 aviation grade gasoline
*Engine Limits	Full throttle for all operations, 2400 r.p.m.
Propeller and Propeller Limits	1. McCauley constant speed (S/N R18200002 through R18201313) (a) Hub B2134C214-90DHB-8 blades Diameter: not over 82 in., not under 80.5 in. Pitch settings at 30 in. stat.: low 15.8°, high 29.4° (b) Cessna prop & spinner installation 2250003 Cessna spinner installation 1750050 (c) McCauley governor C290D3/T16 (d) McCauley governor DC290D1/T4

Data Pertinent to Model Items I through XII (cont'd)**NOTE 2. (cont'd)****E. Applicable to Model 182P: (cont'd)**

Forward of the filler cap on the wing surface: (S/N 18262251 through 18265175)

Standard range tanks: "Service this airplane with 80/87 minimum aviation grade gasoline.
Capacity 30.5 gal."Long range tanks: "Service this airplane with 80/87 minimum aviation grade gasoline.
Capacity 40.0 gal."(7) On aft panel of baggage compartment:
"Oxygen refill." (All models with oxygen)(8) Adjacent to overvoltage light:
"High voltage."(9) Above the left fuel gauge:
"Do not turn off alternator in flight except in emergency."
(Model 182P, S/N 18260826 through 18261425)**F. Applicable to Model 182Q:**

(1) In full view of the pilot:

(a) S/N 18263479, 18265176 through 18266590

"This airplane must be operated as a normal category airplane in compliance with the operating limitations as stated in the form of placards, markings and manuals."

Maximums

Maneuvering speed (IAS) 111 knots

Gross weight 2950 lb.

Flight load factor Flaps up +3.8, -1.52

Flaps down +2.0

No acrobatic maneuvers, including spins, approved. Altitude loss in a stall recovery 150 ft.

Flight into known icing conditions prohibited. This airplane is certified for the following flight operations as of date of original airworthiness certificate: DAY-NIGHT-VFR-IFR." (as applicable)

S/N 18266591 through 18267715

"The markings and placards installed in this airplane contain operating limitations which must be complied with when operating this airplane in the Normal Category. Other operating limitations which must be complied with when operating this airplane in this category are contained in the Pilot's Operating Handbook and FAA Approved Airplane Flight Manual."

No acrobatic maneuvers, including spins, approved. Flight into known icing conditions prohibited. This airplane is certified for the following flight operations as of date of original airworthiness certificate: DAY-NIGHT-VFR-IFR." (as applicable)

(b) Near airspeed indicator:

S/N 18266591 through 18267715

"Maneuver Speed

111 KIAS"

(2) On the fuel selector valve plate:

S/N 18263479, 18265176 through 18266590

Standard range tanks: "Off."

Left - 29 gal. Level flight only

Both - 56 gal. All flight attitudes.

Both on for takeoff and landing

Right - 29 gal. Level flight only."

Data Pertinent to Model Items I through XII (cont'd)

NOTE 2. (cont'd)

F. Applicable to Model 182Q: (cont'd)

Long range tanks: "Off.

Left - 37 gal. Level flight only.
 Both - 75 gal. All flight attitudes.
 Both on for takeoff and landing.
 Right - 37 gal. Level flight only."

S/N 18266591 through 18267715

"Take Off - Both - Landing.
 All Flight - 88.0 Gal. - Attitudes
 Left - 44.0 Gal. Level Flight Only
 Right - 44.0 Gal. Level Flight Only
 Off."

- (3) On the control lock: "Control lock - remove before starting engine."
- (4) On the baggage door: "Forward of baggage door latch, 120 pounds maximum baggage and/or auxiliary passenger. Aft of baggage door latch, 80 pounds maximum baggage including 25 pounds maximum in baggage wall hat shelf. Maximum 200 pounds combined. For additional loading instructions, see weight and balance data."
- (5) On flap control indicator:
 "0° to 10° - (Blue color code and 140 KTS callout;
 also, mechanical detent at 10°)"
 "0° to 20° - Full (Indices at these positions with white color code and 95 KTS
 callout; also, mechanical detent at 10° and 20°)"

- (6) Forward of the filler cap on the wing surface:

S/N 18265176 through 18265965

Standard range tanks: "Service this airplane with 100/130 minimum aviation
 grade gasoline. Capacity 30.5 gal."

Long range tanks: "Service this airplane with 100/130 minimum aviation
 grade gasoline. Capacity 40.0 gal."

S/N 18263479, 18265966 through 18266590

Standard range tanks: "Service this airplane with 100LL/100 aviation
 grade gasoline. Capacity 30.5 gal."

Long range tanks: "Service this airplane with 100LL/100 aviation grade
 gasoline. Capacity 40.0 gal."

S/N 18266591 through 18267715

"Fuel 100LL/100 minimum grade aviation gasoline.
 Capacity 46 U.S. gal. Capacity 34.5 U.S. gal.
 to bottom of filler collar."

- (7) On aft panel of baggage compartment:
 "Oxygen refill" (All models with oxygen)
- (8) Adjacent to overvoltage light:
S/N 18263479, 18265176 through 18266590
 "High Voltage"

S/N 18266591 through 18267715

"Low Voltage"

REVISION

SKYLANE
1980 MODEL 182Q
PILOT'S OPERATING HANDBOOK

REVISION 1

28 MARCH 1980

D1176R1-13PH

INSERT THE FOLLOWING REVISED PAGES
INTO BASIC PILOT'S OPERATING HANDBOOK

PERFORMANCE - SPECIFICATIONS

SPEED:

Maximum at Sea Level 148 KNOTS
Cruise, 75% Power at 8000 Ft 144 KNOTS

CRUISE: Recommended lean mixture with fuel allowance for
engine start, taxi, takeoff, climb and 45 minutes
reserve.

75% Power at 8000 Ft	Range	840 NM
88 Gallons Usable Fuel	Time	5.9 HRS
Maximum Range at 10,000 Ft	Range	1090 NM
88 Gallons Usable Fuel	Time	9.7 HRS

RATE OF CLIMB AT SEA LEVEL 1010 FPM
SERVICE CEILING 16,500 FT

TAKEOFF PERFORMANCE:

Ground Roll 705 FT
Total Distance Over 50-Ft Obstacle 1350 FT

LANDING PERFORMANCE:

Ground Roll 590 FT
Total Distance Over 50-Ft Obstacle 1350 FT

STALL SPEED (CAS):

Flaps Up, Power Off 56 KNOTS
Flaps Down, Power Off 50 KNOTS

MAXIMUM WEIGHT:

Ramp 2960 LBS
Takeoff or Landing 2950 LBS

STANDARD EMPTY WEIGHT:

Skylane 1706 LBS
Skylane II 1762 LBS

MAXIMUM USEFUL LOAD:

Skylane 1254 LBS
Skylane II 1198 LBS

BAGGAGE ALLOWANCE 200 LBS

WING LOADING: Pounds/Sq Ft 16.9

POWER LOADING: Pounds/HP 12.8

FUEL CAPACITY: Total 92 GAL.

OIL CAPACITY 12 QTS

ENGINE: Teledyne Continental O-470-U
230 BHP at 2400 RPM

PROPELLER: Constant Speed, Diameter 82 IN.

Weight in Baggage Compartment:

Baggage Area "A" (or passenger on child's seat) - Station 82 to 108: 120 lbs. See note below.

Baggage Area "B" and Hatshelf-Station 108 to 136: 80 lbs. See note below.

NOTE

The maximum combined weight capacity for baggage areas A and B, including the hatshelf, is 200 lbs. The maximum hatshelf load is 25 lbs.

STANDARD AIRPLANE WEIGHTS

Standard Empty Weight, Skylane: 1706 lbs.

Skylane II: 1762 lbs.

Maximum Useful Load, Skylane: 1254 lbs.

Skylane II: 1198 lbs.

CABIN AND ENTRY DIMENSIONS

Detailed dimensions of the cabin interior and entry door openings are illustrated in Section 6.

BAGGAGE SPACE AND ENTRY DIMENSIONS

Dimensions of the baggage area and baggage door opening are illustrated in detail in Section 6.

SPECIFIC LOADINGS

Wing Loading: 16.9 lbs./sq. ft.

Power Loading: 12.8 lbs./hp.

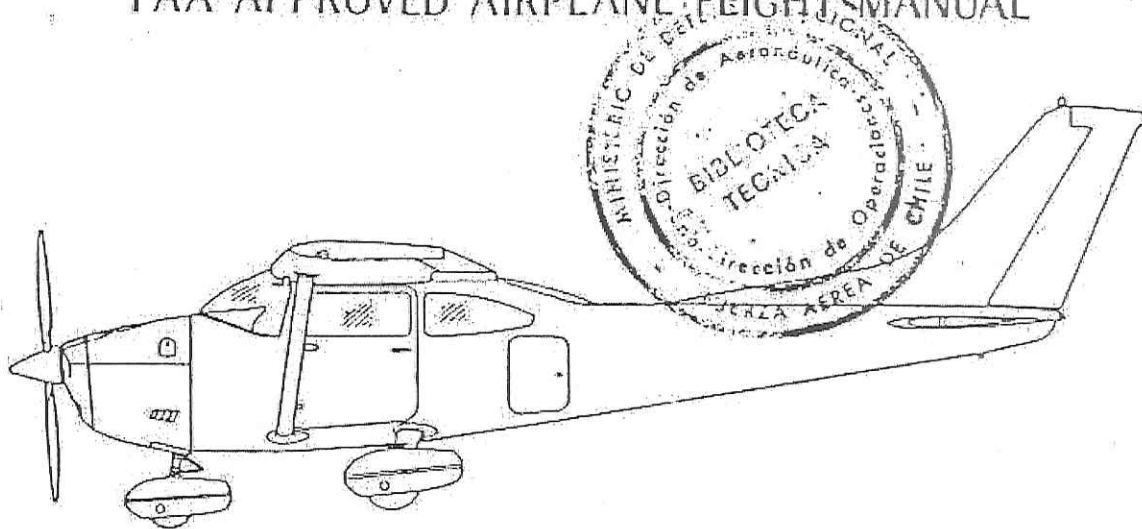
**SYMBOLS, ABBREVIATIONS AND
TERMINOLOGY**

GENERAL AIRSPEED TERMINOLOGY AND SYMBOLS

KCAS Knots Calibrated Airspeed is indicated airspeed corrected for position and instrument error and expressed in knots. Knots calibrated airspeed is equal to KTAS in standard atmosphere at sea level.

KIAS Knots Indicated Airspeed is the speed shown on the airspeed indicator and expressed in knots.

PILOT'S OPERATING HANDBOOK and FAA APPROVED AIRPLANE FLIGHT MANUAL



CESSNA AIRCRAFT COMPANY

1980 MODEL 182Q

KWJ

THIS DOCUMENT MUST BE
CARRIED IN THE AIRPLANE
AT ALL TIMES.

This manual is furnished to
Peruvian Aviation Authorities
as a part of the certification
Registration No. _____

THIS HANDBOOK INCLUDES THE MATERIAL REQUIRED TO BE
FURNISHED TO THE PILOT BY CAR PART 3 AND CONSTITUTES
THE FAA APPROVED AIRPLANE FLIGHT MANUAL.

COPYRIGHT © 1979

CESSNA AIRCRAFT COMPANY
WICHITA, KANSAS, USA

SECTION 1
GENERAL

CESSNA
MODEL 182Q

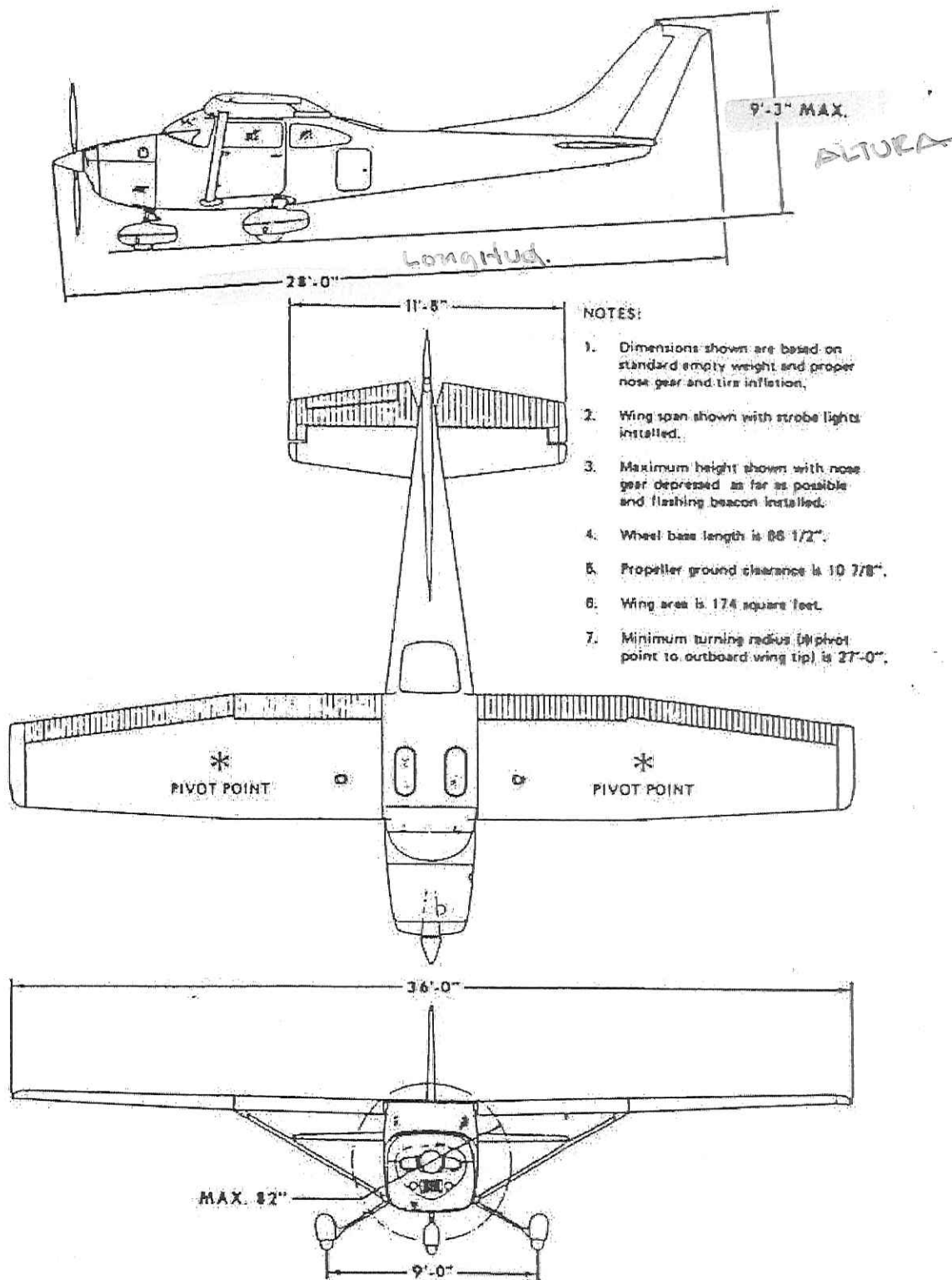


Figure 1-1. Three View

POWER PLANT INSTRUMENT MARKINGS

Power plant instrument markings and their color code significance are shown in figure 2-3.

INSTRUMENT	RED LINE	GREEN ARC	RED LINE
	MINIMUM LIMIT	NORMAL OPERATING	MAXIMUM LIMIT
Tachometer	---	2100 - 2400 RPM	2400 RPM
Manifold Pressure	---	15-23 in. Hg	---
Oil Temperature	---	100° - 240°F	240°F
Cylinder Head Temperature	---	200° - 460°F	460°F
Oil Pressure	10 psi	30-60 psi	100 psi
Suction	---	4.5-5.4 in. Hg	---
Fuel Quantity	E (2.0 Gal. Unusable Each Tank)	---	---

Figure 2-3. Power Plant Instrument Markings

WEIGHT LIMITS

Maximum Ramp Weight: 2960 lbs.

Maximum Takeoff Weight: 2950 lbs.

Maximum Landing Weight: 2950 lbs.

Maximum Weight in Baggage Compartment:

Baggage Area "A" (or passenger on child's seat) - Station 82 to 108: 120 lbs. See note below.

Baggage Area "B" and Hatshelf- Station 108 to 136: 80 lbs. See note below.

ANEXO “F”

Reporte Meteorológico.

Guatemala, 07 de julio del 2020

Capitán
Víctor Haroldo Celada Muñoz
Encargado Unidad Investigación de Accidente.
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente

Capitán Celada:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 02 de julio del año 2020 **UIA-77-2020**, donde solicita el estado del tiempo del municipio de Morales, Izabal del día 30 de junio del año en curso, en horario de 10:30 a.m. a 12:00 a.m. hora local.

Al respecto me permito informar, tomando en cuenta las observaciones realizadas por el personal que labora en el aeródromo de Puerto Barrios, estación más cercana.

30 de junio del año 2020

10:00 a.m. horas

MGPB 301600Z 00000KT 9999 FEW018 BKN200 29/25 Q1014 A2994=

Viento calma, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros en superficie, pocas nubes a 1,800 pies de altura, parcialmente nublado a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 29°C, punto de rocío de 25°C, reglaje altimétrico 1014 milibares y 29.94 pulgadas.

11:00 a.m. horas

MGPB 301700Z 36004KT 9999 FEW018 OVC200 29/25 Q1014 A2994=

Viento del norte con 4 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros en superficie, pocas nubes a 1,800 pies de altura, cubierto a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 29°C, punto de rocío de 25°C, reglaje altimétrico 1014 milibares y 29.94 pulgadas.

12:00 a.m. horas

MGPB 301800Z 30004KT 9999 FEW020 OVC200 29/25 Q1013 A2991=

Viento del noreste con 4 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros en superficie, pocas nubes a 2,000 pies de altura, cubierto a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 29°C, punto de rocío de 25°C, reglaje altimétrico 1013 milibares y 29.91 pulgadas.

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

Atentamente

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

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
D.G.A.C.

RECIBIDO
07 JUL 2020

HORA: 11:40

