



# INFORME FINAL

## CODIGO SUCESO: ACCID-04-22

<b>FECHA DEL SUCESO:</b>	1 DE MAYO DE 2022
<b>LUGAR:</b>	LAGUNA TIGRE
<b>DEPARTAMENTO:</b>	BENI
<b>MATRÍCULA:</b>	CP-1 123
<b>MARCA Y MODELO:</b>	CESSNA 182P
<b>PROPIETARIO:</b>	VERUSHKA BILLEWICZ MOISES
<b>OPERADOR:</b>	VERUSHKA BILLEWICZ MOISES
<b>TAXONOMÍA:</b>	INDETERMINADO
<b>ELABORACIÓN INFORME</b>	28 DE FEBRERO DE 2023



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE  
ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



## INFORME FINAL SUCESO ACCID 04 -22

### ADVERTENCIA

El presente Informe manifiesta el criterio de la Unidad AIG, acerca de las circunstancias del suceso, empleando la información factual que ha sido obtenida a lo largo del proceso de investigación, realizando sobre la misma un análisis para determinar las posibles causas y factores contribuyentes.

La conducción de la investigación ha sido efectuada de acuerdo a las Normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional.

El artículo 170 de la ley 2902 establece que el único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes, es la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.

De manera que el carácter de esta investigación es solamente técnico y no establece relación con presunción de culpa o responsabilidad de ninguna naturaleza y las conclusiones sobre las probables causas que lo produjeron están dirigidas a establecer medidas para evitar su repetición.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes o incidentes aéreos resultará en conclusiones o interpretaciones erróneas.



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE  
ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



## Contenido

INFORME FINAL SUCESO ACCID 04 -22 .....	2
ADVERTENCIA.....	2
INTRODUCCIÓN – DATOS DEL SUCESO .....	5
SINOPSIS .....	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS .....	5
1.1. Reseña del vuelo. ....	5
1.2. Lesiones a personas. ....	6
1.3. Daños sufridos por la aeronave.....	6
1.4. Otros daños. ....	6
1.5. Información sobre el personal. ....	6
1.5.1. Piloto .....	6
1.6. Información sobre la aeronave .....	7
1.6.1. Datos generales .....	7
1.6.2. Datos motor .....	7
1.6.3. Datos hélice .....	7
1.6.4. Registros en bitácoras nave, motor y hélice.....	8
1.6.5. Procedimientos operacionales.....	8
1.7. Información meteorológica .....	8
1.8. Ayudas para la navegación.....	8
1.9. Comunicaciones.....	8
1.10. Información sobre el aeródromo. ....	9
1.10.1. Lugar del suceso.....	9
1.11. Registradores de vuelo. ....	9
1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto .....	9
1.13. Información médica y patológica .....	9
1.14. Incendio .....	9
1.15. Supervivencia .....	9
1.16. Ensayos e investigaciones .....	10



**INFORME FINAL DE  
INVESTIGACIÓN**  
**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE  
ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG**



1.17.	Información orgánica y de dirección .....	10
1.18.	Información adicional. ....	10
1.19.	Técnicas de investigaciones útiles o eficaces.....	11
2.	ANALISIS.....	12
3.	CONCLUSIONES.....	12
3.1.	Constataciones.....	12
3.2.	Causas probables y factores contribuyentes. ....	13
4.	RECOMENDACIONES.....	13



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



## INTRODUCCIÓN – DATOS DEL SUCESO

DATOS SOBRE EL SUCESO			
FECHA	HORA (UTC)	CLASIFICACIÓN	FASE DE VUELO
01-05-2022	21:40	ACCIDENTE	RUTA
CÓDIGO	LUGAR		DEPARTAMENTO
ACCID 04-22	LAGUNA TIGRE		BENI

DATOS SOBRE LA AERONAVE				
MATRÍCULA	MARCA	MODELO	AÑO	N° SERIE
CP-1123	CESSNA	182 P	1974	18263398

## SINOPSIS

En fecha 01 de mayo de 2022 a horas 21:40 UTC, la aeronave marca Cessna modelo 182 P matrícula CP-1123, realizando el plan de vuelo de SLTR a SLSA a la altura de la laguna Tigre realiza un acuatizaje en las aguas de la laguna.

Se activa el ELT y a horas 21:45 se recibe el reporte del Sistema COSPAS SARSAT. A la mañana siguiente despegó una aeronave de SLSA que los encuentra aproximadamente a 500 metros de la orilla.

La aeronave se encontraba volcada y los dos ocupantes encima de ella ilesos.

### 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

#### 1.1. Reseña del vuelo.

De acuerdo al plan de vuelo presentado en SLTR, la aeronave se dirigía al aeródromo de Santa Ana de Yacuma SLSA que se encuentra a 70 MN sobre el Radial 340 con un tiempo de vuelo estimado de 30 minutos y tres personas a bordo, realiza un recargue de combustible a horas 20:03 de 318 litros (83.5 galones). La certificación de inspección de vuelo presentada por el piloto indica que la aeronave estaba vacía. Despegan a horas 21:24 y asciende a 2.500 ft, notifica abandonando ATC SLTR a horas 21:31 y es transferido a la frecuencia 118.3 del aeródromo de SLSA.

De acuerdo al informe del piloto, estando nivelado a 2.500 ft y a 20 MN del aeródromo de SLSA, el motor comenzó a vibrar y funcionar en forma áspera, por atender la falla no tuvo tiempo de reportar la emergencia, acuatizando sobre la laguna Tigre, la aeronave quedó en posición invertida y los ocupantes la abandonaron por la puerta del lado derecho (copiloto), el piloto informó que a horas 21:45 se subieron al fuselaje donde pasaron la noche esperando el rescate.

En el accidente se verifica que existen dos personas a bordo, el piloto y un pasajero.



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

## UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



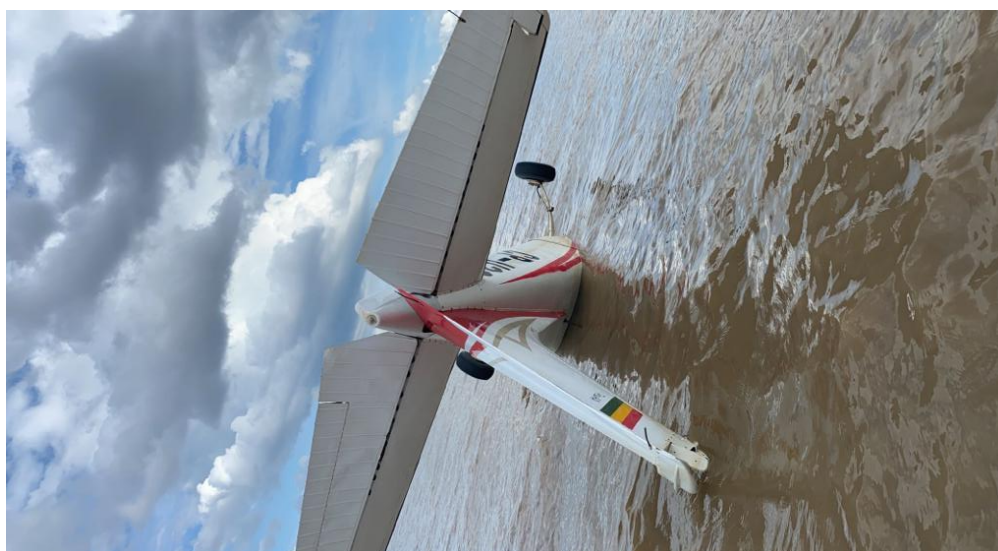
A horas 10:30 UTC del día siguiente, despega una aeronave del aeródromo de Santa Ana de Yacuma (SLSA) en vuelo SAR, encontrando la aeronave a horas 10:43, aproximadamente a 500 metros de la orilla. Los dos ocupantes resultan ilesos.

### 1.2. Lesiones a personas.

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS	TOTAL
MORTALES				
GRAVES				
LEVES				
NINGUNA	1	1		2

### 1.3. Daños sufridos por la aeronave.

La aeronave sufrió daños en el tren de nariz, la cabina, el compartimiento del motor y el fuselaje.



### 1.4. Otros daños.

No hubo.

### 1.5. Información sobre el personal.

#### 1.5.1. Piloto

El piloto es de nacionalidad boliviana, de 48 años de edad. Es poseedor de una licencia de piloto privado con habilitación para monomotores terrestres hasta 5.700 kgs, tiene un certificado médico de segunda clase vigente. Su bitácora registra un total de 1.027:50 horas. En los últimos 7 días registra 05:15 (cinco horas y quince minutos) de actividad. En los dos días anteriores al suceso realizó 01:05 (una hora y cinco minutos) en la misma aeronave.



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

## UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



Se evidencia que ha tenido un accidente en la gestión 2019 y un accidente en la gestión 2020, en los cuales se estableció como causa probable (2019) y como factor contribuyente (2020) la falta de entrenamiento y conciencia situacional para el manejo de situaciones anormales.

### 1.6. Información sobre la aeronave

#### 1.6.1. Datos generales

Marca	Cessna
Modelo	182 P
Año de fabricación	1974
Categoría	Normal
Fabricante	Cessna Aircraft
Número de serie	18263398
Certificado de matrícula	N° 422
Fecha de expedición	10/08/2015
Observaciones	Ninguna
Certificado de aeronavegabilidad	N° 1916
Categoría	Normal
Fecha primera expedición	3/12/1974
Fecha última expedición	4/01/2022
Vigencia	4/01/2023
Excepciones	Operaciones privadas solamente.
Horas desde la última inspección	155:00
Horas totales	4.432:55

#### 1.6.2. Datos motor

Marca	Continental
Modelo	O-470-R
Número de serie motor	459815
Fecha última inspección	4/02/2022
Horas desde última inspección	155:00
Horas totales	4.432:55

#### 1.6.3. Datos hélice

Marca	McCaughey
Modelo	2A34C201
No de serie hélice	612221
Fecha última inspección	4/02/2022
Horas desde última inspección	155:00
Horas totales	3.647:00



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

## UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG

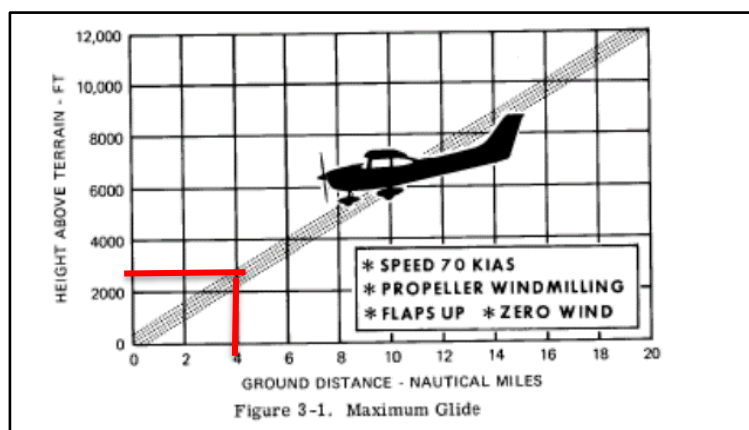


### 1.6.4. Registros en bitácoras nave, motor y hélice.

La revisión efectuada a la documentación técnica ha encontrado que las horas de Tiempo Total (TT), Tacómetro (Tach) y Tiempo desde Overhaul (TSO), no concuerdan en las fechas de inspecciones y servicios realizados. Por ejemplo: en fecha 29/9/2020 el motor registra un TSO de 223 horas y un año después en fecha 18/9/2021 el motor registra un TSO menor de 212 horas. (11 horas menos). En fecha 1/8/2019 el motor registra un Tiempo total (TT) de 4.120 horas y un año después en fecha 29/9/2020 registra un Tiempo total (TT) de 4.125 horas (5 horas) cuando las horas del Tacómetro muestran una diferencia de 65 horas.

### 1.6.5. Procedimientos operacionales.

El manual de operación de la aeronave indica que en caso de falla de motor con un peso de 2.950 lbs (Masa máxima certificada de despegue/MTOW) se debe mantener una velocidad indicada de 70 nudos. La tabla de planeo con falla de motor establece que, con esa velocidad desde una altura de 2.500 pies sobre el terreno, flaps arriba y sin viento la aeronave puede planear una distancia de 4 MN. Como se aprecia en el siguiente gráfico.



### 1.7. Información meteorológica

No tuvo relevancia en el suceso.

### 1.8. Ayudas para la navegación

No tuvieron relación con el suceso.

### 1.9. Comunicaciones

De acuerdo al informe presentado por la supervisión de Tránsito Aéreo del aeródromo de Trinidad SLTR, el piloto recibió los datos de pista en uso, viento y QNH por frecuencia SMC 121.9, posteriormente en frecuencia 118.5 solicitó despegue pista 32,





# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

## UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



despegando a horas 21:24 UTC, a horas 21:31 UTC reportó abandonando zona de control y fue transferido a frecuencia 118.3 de SLSA.

### 1.10. Información sobre el aeródromo.

#### 1.10.1. Lugar del suceso.

La laguna Tigre es un cuerpo de agua de profundidad baja, ubicada a 44 MN del aeródromo de Trinidad SLTR y a 26 MN del aeródromo de Santa Ana de Yacuma SLSA.

### 1.11. Registradores de vuelo.

No aplica para este modelo de aeronave.

### 1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave impacta con la superficie de la laguna y queda invertida. Sufrió daños en el tren de nariz, la cabina, el compartimiento del motor y el fuselaje. No hubo desprendimiento de partes.



### 1.13. Información médica y patológica

No se tiene evidencia de que la actuación del piloto se haya visto afectada por factores fisiológicos o incapacitación.

### 1.14. Incendio

No se encontraron rastros de fuego antes o después del impacto.

### 1.15. Supervivencia

Se activa el ELT de la aeronave, recibándose un mensaje de advertencia del sistema COSPAS SARSAT, que identifica la matrícula CP-1123. Los ocupantes abandonaron la aeronave por la puerta del lado derecho, se subieron al fuselaje donde permanecieron hasta el día siguiente. A horas 10:30 UTC despegó una aeronave desde el aeródromo de Santa Ana de Yacuma SLSA en vuelo SAR, reportando a



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



horas 10:43 UTC que encontró la aeronave volcada en la laguna y que los ocupantes estaban aparentemente ilesos.



## 1.16. Ensayos e investigaciones

No se realizaron.

## 1.17. Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada y su empleo está autorizado solamente para operaciones privadas.

## 1.18. Información adicional.

El propietario fue notificado sobre la importancia de realizar una inspección al motor y hélice tan pronto sea posible. Respondiendo que, la inspección requerida no podrá ser realizada debido a que tanto el motor como la hélice se hundieron en el fondo de la laguna y no fueron rescatados, solicitando que ambos componentes sean dados de baja de los registros en la DGAC.

En las imágenes siguientes se puede apreciar que:

- La aeronave no tenía daños en el fuselaje el día del impacto.
- La profundidad de las aguas es baja.
- Personal no identificado procede a rescatar la aeronave.
- No se puede establecer la calificación técnica de las personas que desmontan la aeronave para llevarla a la orilla. Le retiran el motor, la hélice, el ala, ambas puertas de cabina y estabilizadores vertical y horizontal.



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



- Se evidencian daños sustanciales en el fuselaje luego del rescate.



**1.19. Técnicas de investigaciones útiles o eficaces**  
Se aplicaron las técnicas recomendadas en el Doc. 9756.



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

## UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



### 2. ANALISIS.

- En SLTR recarga 318 litros de combustible equivalentes a 83.5 galones, la capacidad del sistema standard de combustible es de 61 galones, la capacidad del sistema de largo alcance es de 80 galones.
- En el plan de vuelo figuran 3 personas a bordo, en las imágenes del accidente se verifican 2 personas, en el formulario de certificación de inspección de vuelo figura que la aeronave estaba vacía.
- De acuerdo al informe del piloto, encontrándose sobre la laguna Tigre nivelado a 2.500 pies, a 20 MN del aeródromo de Santa Ana de Yacuma (SLSA), el motor comenzó a vibrar en forma áspera, luego se apagó y tuvo que aterrizar de emergencia en la laguna donde quedó invertida.
- No declara haber realizado el procedimiento para falla de motor en vuelo ni el procedimiento para aterrizaje de emergencia sin potencia.
- Ambos procedimientos establecen que se debe mantener una velocidad de 70 KIAS para obtener la máxima distancia de planeo.
- La tabla de máximo planeo muestra que manteniendo 70 KIAS desde 2.500 pies sobre el terreno se puede planear una distancia de 4 MN.
- La mayor longitud de la laguna es de 3.5 MN, si se hubiera conservado esta velocidad, es posible que la aeronave hubiera podido sortear la laguna hasta llegar a tierra firme.
- El procedimiento para aterrizaje de emergencia establece que el contacto sea con la cola ligeramente baja.
- El piloto declara haber apoyado la nariz antes de impactar.
- Al impactar con la parte delantera baja se rompió el tren de nariz, la aeronave desaceleró bruscamente y se invirtió.

### 3. CONCLUSIONES.

#### 3.1. Constataciones

- La aeronave contaba con un certificado de aeronavegabilidad vigente.
- El piloto cuenta con una licencia de piloto privado y un certificado médico de segunda clase vigente.
- Su bitácora muestra una experiencia total de 1.027: horas de vuelo.
- Se evidencia que ha tenido un accidente en la gestión 2019 y un accidente en la gestión 2020, en los cuales se estableció como causa probable (2019) y como factor contribuyente (2020) la falta de entrenamiento y conciencia situacional para el manejo de situaciones anormales.
- La documentación técnica de la aeronave muestra discrepancias en los tiempos registrados.



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

## UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES - AIG



### 3.2. Causas probables y factores contribuyentes.

Al no haberse realizado la inspección integral al motor, la causa del suceso es indeterminada.

Siendo factor contribuyente;

- El factor humano en cuanto a la aplicación de procedimientos de emergencia.

### 4. RECOMENDACIONES.

No se realizan Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO), debido a que no se establece un vínculo claro y positivo con un hecho que tiene incidencia en la seguridad operacional:

Cc: File CP-1123  
Corr. AIG