

ADVERTENCIA

El presente informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACION CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por ley 13.891 y en el artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo Público Gómez, Partido de La Plata, Provincia de Buenos Aires

FECHA: 22 DIC 09

HORA: 14:35 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-11-C

MATRÍCULA: LV- NTI

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 22 DIC 09, el piloto llegó al Aeródromo Gómez (GOZ), procedente del aeródromo Ezpeleta (EZP), efectuando un vuelo de adiestramiento de navegación.

1.1.2 Era la primera vez que operaba en GOZ y luego de una breve escala, puso en marcha y comenzó su rodaje hacia la pista en uso.

1.1.3 Antes de ingresar a la misma y con el motor a potencia de rodaje, la rueda derecha del tren de aterrizaje ingresó en una zanja que no fue percibida por el piloto, lo que ocasionó que la aeronave se detuviera bruscamente, con un ligero giro a la derecha que hizo que la rueda izquierda saltara la zanja, y la hélice tocara en el suelo.

1.1.4 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

## 1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	--	

## 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Motor: Posibles daños internos por detención brusca.

1.3.2 Hélice: Una de sus palas se dobló hacia adelante.

1.3.3 Daños en general: Leves.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 27 años de edad, era titular de una licencia de Piloto Privado de Avión con Habilitación para monomotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente con fecha de vencimiento 30 AGO 10.

1.5.3 Su experiencia en horas de vuelo como piloto a la fecha del accidente era:

Total acumulado:	52,9
Últimos 90 días:	10,6
Últimos 30 días:	5,4
Últimas 24 horas:	0,9
En el tipo de aeronave como la accidentada:	50,0

1.5.4 La DHA informó que el piloto no registraba antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores en su legajo aeronáutico.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

1.6.1.1 Aeronave tipo avión, fabricada por Piper Aircraft Co., modelo PA-11-C, número de serie 20136, monoplano de ala alta con montantes, biplaza en tándem, con un peso máximo de despegue de 564 kg y un peso vacío de 434.5 kg., de construcción mixta.

1.6.1.2 Fuselaje de tubos de acero cromo molibdeno (SAE 4130 y 1025) soldados, con envarillado de madera y revestimiento en tela. Ala bilarguera metálica revestida en tela, con flaps.

1.6.1.3 Grupo de cola de tubos de acero soldados. Tren de aterrizaje fijo con amortiguadores a "sandows", con frenos hidráulicos.

1.6.1.4 Equipada con un motor de cuatro cilindros 80 hp y hélice de dos palas.

1.6.1.5 Certificado de Matrícula: registrado a nombre del Aeroclub Río de La Plata, con fecha de expedición 22 SET 04.

1.6.1.6 Certificado de Aeronavegabilidad: fue emitido por la DNA. Es de clasificación Estándar, categoría Normal, con fecha de emisión 17 MAR 99.

1.6.1.7 Formulario DA 337: fue emitido por TAR 1B-424 el 10 JUL 09, teniendo su vencimiento en JUL 10.

1.6.1.8 Registros de mantenimiento: los mismos indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con las reglamentaciones y procedimientos vigentes aprobados. La misma estaba operando con combustible de automóvil autorizado por STC NI SA 208OCE.

### 1.6.2 Célula

De inspección periódica, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 5332 h, 298 h Desde la Última Recorrida (DUR) y 58 h Desde la Última Inspección (DUI).

### 1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Continental, modelo C90-8F, con número de serie 46315-8-8, de 80 HP, de inspección periódica, teniendo al momento del accidente un total general de 5235 h, 293 h DUR y 64 h DUI.

1.6.3.2 El combustible utilizado era nafta de automóvil, contando al momento del despegue con 64 litros (47,36 kg) que es la capacidad máxima del tanque y al momento del accidente contaba con 48 litros (35,52 kg).

#### 1.6.4 Hélice

Era de marca Mc Cauley, modelo IA90/CF7146, número de serie 274 compuesta por dos palas, de construcción metálica de paso fijo, sin historial de registro.

#### 1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave al momento del accidente

##### 1.6.5.1 Los pesos calculados de la aeronave fueron los siguientes:

Vacío:	434,5 kg
Piloto:	80,0 kg
Combustible (31 l x 0.74):	23,0 kg
Total al momento del accidente:	537,5 kg
Máximo de despegue (PMD):	554,0 kg
Diferencia:	16,5 kg en menos con respecto al PMD.

1.6.5.2 El centro de gravedad de la aeronave al momento del accidente se encontraba dentro de los límites especificados en el Planilla de Masa y Balanceo de fecha 03 MAR 99 enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

#### 1.7 Información meteorológica

El informe producido por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo La Plata, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC, era el siguiente: Viento: 070°/12 kt; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 4/8 Cu 600 m; temperatura: 25,1° C; temperatura del punto de rocío: 20,7° C; presión a nivel medio del mar: 1016,5 hPa y humedad relativa: 77%.

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

#### 1.9 Comunicaciones

No aplicable.

#### 1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente ocurrió en el Aeródromo (AD) Gómez (GOZ), Público, no controlado, ubicado a 8 km al SE de la localidad del mismo nombre, Provincia de Buenos Aires, tenía una pista de tierra, con orientación 09/27 de 750 m x 30 m de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas del lugar eran: 35° 05' 44" S y 058° 05' 07" W, con una elevación de 19 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Durante la fase de rodaje a la cabecera en uso, la aeronave quedó en una zanja, el tren principal izquierdo sobrepasó dicha zanja que tiene una profundidad aproximada de 30 por 35 cm de ancho y el tren principal derecho quedó atascado en la misma, lo que provocó que la aeronave tienda a capotar; por lo que la hélice tocó el terreno doblándose una de sus palas hacia delante. Esto determinó que el motor se detuviese, No se produjo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos, que pudieran haber influido en el desempeño del piloto, que tuvieran relación con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad no se cortaron y resistieron el esfuerzo a que fueron sometidos, protegiendo al piloto de sufrir lesiones, quien descendió de la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, se controló el funcionamiento de los comandos de motor, los comandos de vuelo, la existencia de combustible en el circuito como así también que éste llegaba al carburador y al múltiple de admisión sin presentar novedad alguna en los sistemas mencionados.

1.16.2 También se realizó la puesta en marcha del motor sin presentar novedad alguna en los distintos regímenes.

1.16.3 De las investigaciones se desprende que no se detectaron fallas en el material, ni funcionamiento incorrecto de alguno de los componentes, ni de mantenimiento que guarden relación con las causas de este accidente.

1.16.4 La documentación de la aeronave disponía en el Manual de Vuelo de una planilla de peso y balanceo diferente a la que fue enviada a esta JIAAC por la ANAC en su fecha y sus valores.

1.16.5 Durante la observación visual del terreno en la zona del accidente, se observó una zanja o canaleta de aproximadamente 35 cm de ancho por 30 cm de profundidad, que corría paralela a la pista (con aparente propósito de drenaje de la misma), que pasaba inadvertida porque el pasto cortado en toda el área de

maniobras, al no copiar el corte en la zanja, produce a la vista, una sensación de uniformidad.

1.16.6 Esta zanja divide la plataforma del aeródromo de la pista de aterrizaje, con una zona de pasaje de 40 m que estaba señalizada con dos conos de color rojo que en el momento después del aterrizaje y rodar a la plataforma el piloto pasó sobre la misma. En el rodaje a la pista para el despegue, el piloto dejó la señalización a su derecha sin advertir de la existencia de la zanja lo que provocó el accidente.

1.16.7 El piloto declaró que estaba haciendo un vuelo de entrenamiento de navegación y era la primera vez que operaba en este aeródromo, por lo que no interpretó la función de los conos rojos. Al rodar hacia la cabecera 09, por la posición en la cabina de pilotaje (avión con tren convencional) no percibió la presencia de la zanja, por lo que al ingresar la rueda del tren derecho en dicha zanja, el avión tuvo un momento de nariz abajo, tocando la hélice con el terreno.

1.16.8 La rueda izquierda saltó la zanja, quedando el avión detenido en su marcha. El piloto detuvo el motor y luego de cerrar combustible y cortar magnetos, descendió de la aeronave. La aeronave derramó algo de combustible por inclinación de la misma desde la tapa del tanque, ubicado en el ala izquierda, sin consecuencias.

1.16.9 La documentación estaba en orden de acuerdo a las normas vigentes.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

El avión era de propiedad de una institución aerodeportiva, que lo utilizaba como avión escuela y para entrenamiento de sus pilotos asociados.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), expresan:

Parte 91, Subparte B,:

Sección 91.103 Información sobre vuelos

(a) Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado.

Sección 91.128 Reglas generales de vuelo aplicables al tránsito de aeródromo, (c), (2)

(i) El rodaje se debe efectuar a velocidad reducida prestando atención al tránsito y obstáculos existentes en el área de movimiento.

Parte 65, Subparte I, Sección 65.177 (Atribuciones), Inciso (a)

Apartado (3), (11), (14) y (16)

1.18.2 El Anexo 14 Aeródromos, expresa:

Capítulo 3 Nivelación de las franjas de pista

Párrafo 3.4.10 La superficie de la parte de la franja lindante con la pista, margen o zona de parada estará al mismo nivel que la superficie de la pista, margen o zona de parada.

Capítulo V Ayudas visuales para la navegación

Calles de rodaje sin pavimentar

Párrafo 5.2.1.8 Recomendación: Las calles de rodaje sin pavimentar deberían estar provistas siempre que sea posible, de las señales prescriptas para las calles de rodaje pavimentadas.

1.18.3 El informe de la Dirección Regional Central relacionada con el Aeródromo Gómez (GOZ), expresa:

Según consta en el formulario "AIS-2" de fecha 20 de marzo de 2009 confeccionado por el Jefe de Aeródromo, con Licencia habilitante sin servicio de tránsito aéreo, el mismo se encontraba sin novedad, la pista 09/27, superficie de césped de 750 m de longitud por 30 m de ancho, habilitada sin obstáculos que impidieran las operaciones aéreas.

En tal sentido, la última inspección realizada al Aeródromo en cuestión fue efectuada por el Área de Fiscalización N° 07 (PTA) el día 20 AGO 08, siendo operable el estado del Aeródromo, asimismo se recomendaba la realización de convenios con los servicios de seguridad, sanidad y bomberos.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se emplearon las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El hecho de que el piloto no estaba familiarizado con el aeródromo, pudo generar que no le diera el sentido correcto a la ubicación de los conos de advertencia, puesto que no había ninguna indicación explícita al respecto.

2.1.2 La uniformidad en el corte del pasto facilitó que pasara inadvertida la presencia de una zanja.

2.1.3 La zanja construida para el desagüe era un obstáculo dentro de la franja lateral de pista, la cual debería ser de la misma superficie que la pista.

2.1.4 Asimismo, las señales visuales que tenía el AD en la calle de rodaje y pista no se ajustaban a lo prescrito en el Anexo 14 de la OACI, y lo determinado en las RAAC Parte 65, Sección 65.177 (Atribuciones), en particular lo dispuesto en el Inciso (a), Apartados .(3), (11), (14) y (16).

## 2.2 Aspectos técnicos

Conforme a las investigaciones realizadas no se determinan, ni surgen evidencias de falla técnica, de mantenimiento ni de diseño como causas de este accidente.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El Piloto era titular de una Licencia de Piloto Privado Avión y tenía vigente su Certificado de Aptitud Psicofisiológica para dicha Licencia.

3.1.2 Los registros de mantenimiento indicaron que el avión estaba equipado y mantenido de acuerdo con las regulaciones existentes y procedimientos aprobados.

3.1.3 El peso y el centro de gravedad del avión estaban dentro de los límites determinados en la planilla de masa y balanceo.

3.1.4 No hubo evidencias de falla de la estructura o mal funcionamiento de un sistema de la aeronave previo al accidente.

3.1.5 La presencia de los conos (elemento no aeronáutico), no fue interpretada por el piloto en el sentido previsto.

3.1.6 Las señales visuales del AD no se ajustaban a lo especificado en el Anexo 14.

3.1.7 La meteorología no influyó en el accidente.

3.1.8 Se verificó que la aeronave estaba utilizando combustible no aeronáutico.

### 3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de rodaje a cabecera previo al despegue, toque de pala de hélice contra el terreno, por la caída del tren de aterrizaje en una zanja paralela a la pista.

#### Factores contribuyentes

- 1) Las señales visuales de la calle de rodaje y pista no se ajustaban al Anexo 14.



2) La zanja constituía un obstáculo en la franja lateral de pista.

#### 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

##### 4.1 A la ANAC - Regional Aérea Central

4.1.1 Asegurar que el Jefe del AD) GOZ, en la ejecución de trabajos que se realicen en pista y sus áreas operativas se encuentren de acuerdo con lo expresado en el Anexo 14 Aeródromo, de la OACI, en particular en el uso de medios de señalamiento.

4.1.2 Asimismo, asegurar que los Jefes de AADD de la Regional, adopten las medidas necesarias a efectos que se ajusten en un todo a las atribuciones y responsabilidades detalladas en las RAAC Parte 65, Sección 65.177.

##### 4.2 Al Propietario de la aeronave

4.2.1 Se recomienda la utilización de combustible aeronáutico, de acuerdo con lo indicado en el Manual de Vuelo Aprobado.

4.2.2 También se recomienda que en la planificación de un vuelo, se realice un estudio minucioso de las características, condiciones y demás información que se disponga u obtenga para asegurar el desarrollo normal del vuelo, según lo determinado en la Reglamentación vigente en las RAAC.

#### 5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Área de Prevención de Accidentes de Aviación Civil  
Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC  
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay - 5° Piso  
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:  
"info@anac.gov.ar"

C A de Buenos Aires, de 2012.

Investigador a Cargo: SUP I José PAGLIANO  
Investigador Técnico: Sr. Jorge GAMBA