

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN 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 AVIACIÓN 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 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 de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: 8 Km al SE del Aeródromo Río Grande, Provincia de Tierra del Fuego.

FECHA: 05 FEB 10

HORA: 14:20 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-A-38-112

MATRÍCULA: LV-MOJ

PILOTO: Licencia Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto y un acompañante con la aeronave matrícula LV-MOJ, el 05 FEB 2010, a las 14:05 hs, despegaron desde el Aeródromo (AD) Río Grande

(GRA / SAWE), para efectuar un vuelo local de entrenamiento, de dos horas de duración, en el sector SE del AD, a unas 5 NM de distancia y con una altitud de 2.000 ft.

1.1.2 En un momento determinado el piloto solicitó, descenso de 2.000 ft para 1.000 ft, pero sin explicar el motivo de su requerimiento.

1.1.3 Esta fue la última comunicación entre el operador de la torre de control (TWR) del AD y la aeronave.

1.1.4 Habiendo tenido una pérdida de potencia en el motor y apreciando que no llegaba al AD del cual había despegado, el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia en un campo, ocasionándose el capotaje de la aeronave, finalizando en accidente.

1.1.5 El mismo ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

| Lesiones | Tripulación | Acompañante | Otros |
|----------|-------------|-------------|-------|
| Mortales | -- | -- | -- |
| Graves | -- | -- | -- |
| Leves | -- | -- | -- |
| Ninguna | 1 | 1 | |

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Desprendimiento del motor produciendo deformación y rotura de la mampara parallamas, deformación y rotura en varias partes del fuselaje; deformación y rotura en varios sectores de las alas, desprendimiento de partes del tren de nariz y deformaciones en el tren principal.

1.3.2 Motor: Posibles daños internos por impacto de la hélice contra el terreno.

1.3.3 Hélice: Daños de importancia al impactar la misma contra el terreno.

1.3.4 Daños en general: De importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 De acuerdo con la documentación presentada por el piloto, y la obrante en la JIAAC, el piloto de nacionalidad colombiana, de 25 años de edad, era titular de la Licencia Piloto Privado de Avión, de la República Argentina, con habilitación para vuelo VFR controlado, aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente, con vencimiento el 30 SEP 10.

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

| | |
|-------------------------------------|------|
| Total: | 31.2 |
| Últimos 90 días: | 31.2 |
| Últimos 30 días: | 26.0 |
| El día del accidente: | 0.4 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 31.2 |

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Era un avión marca Piper, modelo PA-A-38-112, número de serie AR-38-79, de 2 plazas, con un peso máximo de despegue de 757,5 kg, construcción metálica, semimonocasco, ala baja, empenaje en "T", tren triciclo fijo con ruedas, equipado con un motor alternativo de cuatro cilindros y una hélice de dos palas, de paso fijo.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un total general de 7.547 hs y 32 hs DUI.

1.6.2.2 Certificado de matrícula: registrado a nombre de un propietario privado, con fecha de inscripción el 11 ENE 01.

1.6.2.3 Certificado de aeronavegabilidad: emitido por la DA el 14 FEB 04, sin fecha de vencimiento, clasificación estándar, categoría normal.

1.6.2.4 Formulario DA 337: emitido por TAR 1B-174 el 28 ABR 09, siendo su vencimiento ABR 10.

1.6.2.5 Registros de mantenimiento: los mismos indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados, pero la misma estaba operando con combustible de automóvil sin estar autorizada.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Lycoming, modelo O235-L 2C, número de serie L-20699-15 de 112 HP; el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un total general de 5.998 hs, 1.605 hs DUR y 32 hs DUI.

1.6.3.2 El combustible requerido era aeronaftha 100 LL y el utilizado motonaftha Súper, sin estar autorizado por la autoridad competente, encontrándose vacío el

tanque izquierdo por rotura del mismo y 25 litros en el tanque derecho, comprobándose el mismo por drenaje.

1.6.3.3 La autonomía declarada por el piloto en el plan de vuelo era de 2.0 hs y el consumo horario, por Manual de Vuelo de la aeronave era de 23 lts/h.

1.6.4 Hélice

Era marca Sensenich, modelo 72CK-0-56, número de serie K-3400, compuesta de dos palas, construcción metálica paso fijo; el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente 1.996 hs DUR y 32 hs DUI.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave, al momento del accidente fueron los siguientes:

| | |
|--|------------------------------------|
| Vacío: | 527.0 kg |
| Piloto: | 88.0 kg |
| Acompañante: | 73.0 kg |
| Combustible (50 lts X 0.74): | 37.0 kg |
| Total estimado al momento del accidente: | 725.0 kg |
| Máximo de Despegue (PMD): | 757.5 kg |
| Diferencia: | 32.5 kg, en menos respecto al PMD. |

1.6.5.2 El peso y el centro de gravedad se encontraban dentro de los límites establecidos en la Planilla de Masa y Balanceo de fecha 07 NOV 94, enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo de Río Grande, interpolados a la hora del accidente, eran los siguientes: Viento: 250^o/12 kt; Visibilidad: 30 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 1/8 CU 390 m; Temperatura: 9.8^o C; Temperatura Punto de Rocío: 7.0^o C; Presión a Nivel Medio del Mar: 995.6 hPa y Humedad Relativa: 83%.

1.7.2 Datos a tener en cuenta con temperaturas del bulbo húmedo: 14:00 UTC: 7.8^o C y a las 15:00 UTC: 8.5^o C.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

En ningún momento el piloto informó a los Servicios de Tránsito Aéreo (TWR

GRA), que había solicitado descenso de 2.000 ft para 1.000 ft, por pérdida de potencia del motor, ni declaró la emergencia en vuelo.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en un campo de terreno irregular, de superficie dura con montículos y vegetación baja, situado en el radial 160° y a 4.6 NM (8 km) del AD Río Grande, Provincia de Tierra del Fuego.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar eran: 53° 50' 52.0" S y 067° 42' 17.0" W, con una elevación de 20 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave quedó capotada, con el motor levemente separado de la misma, a 1 m de distancia aproximadamente, con dispersión de restos de capó del motor en un radio de 5 m aproximadamente; luego de aterrizar con viento $\frac{3}{4}$ de cola, la aeronave recorrió aproximadamente 40 m, quebrándose la pata del tren de nariz por las condiciones irregulares del terreno, produciéndose el capotaje luego del impacto de la hélice y proa del avión contra el mismo.

1.13 Información médica y patológica

No se evidenciaron factores psicofisiológicos o incapacidades que hubiesen afectado la actuación del piloto.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad estaban en sus correspondientes anclajes, en buen estado de conservación y actuaron adecuadamente, permitiendo amortiguar la desaceleración producida durante el aterrizaje y posterior capotaje, sujetando al piloto y acompañante en sus asientos correspondientes, quienes luego del accidente abandonaron la aeronave sin sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 A la llegada de los investigadores al lugar del accidente, se verificaron los daños en la aeronave, como así también evidencias en la cabina observándose lo siguiente:

- 1) Comando de potencia aplicado,
- 2) Llave selectora de combustible en posición tanque derecho,

- 3) Llave selectora de mezcla de combustible en posición toda rica,
- 4) Llave de bomba de combustible eléctrica en posición conectada,
- 5) Llave de ignición (magnetos) en posición ambos,
- 6) Cebador de combustible en posición adentro trabado y
- 7) Posición de flaps desplegados en un punto.

1.16.2 Se controló el sistema de combustible desde el tanque de nafta hasta el filtro de combustible, circuito de encendido, funcionamiento de los comandos de motor y de vuelo sin presentar novedad.

1.16.3 Se sacó muestra de combustible solo del tanque derecho, el izquierdo se hallaba roto, filtro de bomba y carburador, mandándose a analizar al LEM (Laboratorio de Ensayos de Material), dando como resultado nafta súper de uso automotor, muestra apta.

1.16.4 Al efectuar el desarme del motor y efectuar las comprobaciones correspondientes, sistema de combustible, circuito eléctrico y componentes internos, no se encontró ninguna novedad que pudiera influir en la falla del mismo.

1.16.5 Si bien la FAA (Federal Aviation Administration), aprobó Certificados Tipo Suplementarios (STC), para el uso de combustible de automóvil en motores de aviación, que a su vez en nuestro país debían ser validados por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) y agregados como suplemento al Manual de Vuelo; en el presente caso la aeronave no estaba comprendida en los alcances de los STC mencionados.

1.16.6 Los fabricantes de motor, en el Service Bulletin N° M77-3 de Continental y en el Service Letter N° L185B de Lycoming, enumeran los inconvenientes que causa el uso de combustible automotor, siendo éstos los siguientes:

- 1) Pueden contener aditivos que actúan como agentes corrosivos, produciendo depósitos de gomas y por consiguiente, aumentan los depósitos en la cámara de combustión.
- 2) La operación continua del combustible de uso automotor puede producir detonaciones, estado de pre-ignición y atascamiento o erosión de válvulas.
- 3) Como la presión de vapor Reid, entre 48 a 78 kPa, de los combustibles de automóvil, excede el límite permitido para combustibles de aviación, entre 38 a 48 kPa, esto aumenta la tendencia a formar "vapor lock" (formación de burbujas de vapor originadas por la evaporación del combustible que podría obstruir o pasar vapor y no combustible en un conducto), además de aumentar la posibilidad de formación de hielo en el carburador, pudiendo causar una pérdida parcial o total de potencia.

1.16.7 La ex - DNA emitió la Advertencia N° 062/DGA, fecha 15 MAY 2006, donde informó los deterioros posibles en las partes del sistema de combustible por la utilización de combustible del tipo automotor:

- 1) Degradación avanzada de las mangueras de goma que conforman el sistema de combustible.
- 2) Degradación de las válvulas (del tipo aguja accionadas por flotante) del carburador en motores Continental.
- 3) Deterioro de los flotantes de los carburadores Marvel-Schebler.
- 4) Daño del sello de goma en el drenaje del filtro de combustible, dando una serie de recomendaciones para el cambio o control de los mismos.

1.16.8 Al respecto, la DA emitió el 24 NOV 2010, la Circular de Asesoramiento CA Nº 20-139 "Prohibición de empleo en motores de aeronaves de naftas de automóviles comercializadas en la República Argentina".

1.16.9 De acuerdo al ábaco de probabilidades de formación de hielo en el carburador, según datos del Informe del SMN, con temperaturas en este caso, bulbo seco 9.8° C, bulbo húmedo interpolando 7.8° y 8.5° C y humedad relativa del 83 por ciento, correspondía el rango del sector 1: "serio congelamiento a cualquier potencia."

1.16.10 El Manual de Vuelo correspondiente a esta aeronave, en su Lista de Control de Procedimientos (LCP), página 9 /10, Procedimientos de Emergencia, establecía lo siguiente:

(Traducción no oficial del inglés al español)

PÉRDIDA DE POTENCIA DEL MOTOR EN VUELO

| | |
|--------------------------------|--|
| Selector de combustible | Llave al otro tanque que contenga combustible |
| Bomba de combustible eléctrica | Conectada |
| Mezcla | Rica |
| Aire caliente al carburador | Conectado |
| Instrumentos del motor | Verificar por indicación de causa de pérdida de potencia |
| Cebador | Trabado |

Si no hay presión de combustible indicada, compruebe que el selector de combustible esté en el tanque que contiene combustible.

Si la potencia no ha sido restaurada:

| | |
|---------------------|---|
| Llave de ignición: | Izq. luego Der., luego volver hacia Ambos |
| Acelerador y mezcla | Intentar ajustes diferentes |

Si la potencia no puede ser restaurada:

Compensar para mejor ángulo de planeo (70 KIAS) y preparar un aterrizaje sin potencia.

ATERRIZAJE SIN POTENCIA

Compensar para mejor ángulo de planeo (70 KIAS).

Localizar el área de aterrizaje mas adecuada.

Establecer un circuito espiral.

1.000 ft sobre el campo en posición inicial para una aproximación de aterrizaje normal.

Cuando el campo puede ser fácilmente alcanzado, bajar la velocidad a 62 KIAS o 67 KIAS para aterrizaje corto con toque en pérdida total. Los toques deberían ser realizados a la menor velocidad posible con todo flaps.

Próximo al aterrizaje

| | |
|--------------------------|--------------|
| Ignición | Desconectada |
| Llave general | Desconectada |
| Selectora de combustible | Desconectada |
| Mezcla | Cortada |
| Cinturones y arneses | Ajustados |

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad privada, estando afectada a Escuela de Vuelo y se utilizaba para instrucción y entrenamiento de alumnos y pilotos respectivamente.

1.18 Información adicional

1.18.1 El piloto manifestó en su entrevista, que nivelado con 2.000 ft empezó a sentir una pérdida de potencia en el motor, con oscilaciones de más o menos 400 RPM, realizando un viraje poniendo proa a la estación, volando el avión para no entrar en pérdida y haciendo revisar los procedimientos para falla de motor con ayuda del acompañante, realizó todos los pasos para recuperar la potencia del motor, sin lograrlo, buscando un campo para aterrizar, apreciando que debido a la pérdida de altura, no llegarían al AD GRA.

1.18.2 Mantuvo una velocidad de planeo de 80 kt, que en final y próximo al aterrizaje 60 kt y un punto de flaps; que luego que el tren principal tocó el suelo, la aeronave empezó a saltar y se sentía que el terreno estaba muy irregular. Que creyó que la rueda de nariz se enterró y debido a esto el avión capotó.

1.18.3 Asimismo, el acompañante que ocupaba el puesto de copiloto, informó que ni bien ocurrió la falla, el piloto le mencionó que iban a realizar un aterrizaje de emergencia, porque no llegaban al AD GRA.

1.18.4 Adicionalmente, cuando confeccionó el plan de vuelo en la oficina de ARO-AIS del AD GRA, en el casillero POB, escribió 1 (uno), y debería haber escrito 2 (dos).

1.18.5 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 91 establecen:

Párrafo 91.403, Generalidades,

(a) El Propietario o Explotador de la aeronave es el responsable primario de mantener esa aeronave.

Párrafo 91.7, Aeronavegabilidad en aeronaves civiles

(a) “Ninguna persona puede operar una aeronave civil, a menos que dicha aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad”.

(b) “El piloto al mando de una aeronave civil es responsable de determinar si esa aeronave está en condiciones para vuelo seguro. El piloto al mando no deberá iniciar el vuelo cuando ocurra una condición de no aeronavegabilidad estructural, mecánica o eléctrica”.

Párrafo 91.153 Plan de vuelo

(i) Responsabilidad: Es responsabilidad del piloto completar el PLN con datos correctos y actualizados respecto del vuelo que proyecta realizar para lo cual podrá obtener la información pertinente en la oficina ARO-AIS del aeródromo de jurisdicción.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se emplearon las técnicas y procedimientos de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De acuerdo con lo manifestado por el piloto, ocurrida la falla, habría solicitado descenso al control de tránsito aéreo (TWR GRA), pero sin explicarle el motivo de su requerimiento, ni declararse en emergencia. De haberlo hecho, se hubiera aplicado el Plan de Emergencia del AD, alertándose los servicios de emergencia, previstos para accidente de aeronave fuera del mismo.

2.1.2 De acuerdo al ábaco de probabilidades de formación de hielo en el carburador, para las condiciones meteorológicas informadas por el SMN, existentes a las 14:20 UTC, habría existido la probabilidad de serio congelamiento a cualquier potencia.

2.1.3 Es probable que por la escasa experiencia del piloto, y volando en zona fría, no se haya anticipado a colocar el “aire caliente”, como prevención de posible formación de hielo en el carburador.

2.1.4 De acuerdo con lo declarado por el piloto, y por la posición de los comandos de motor, llaves de cabina y flaps; no se habrían cumplimentado

totalmente los procedimientos de emergencia establecidos en la LCP de la aeronave.

2.1.5 Cuando confeccionó el Plan de Vuelo en el AD de salida, el piloto no asentó correctamente, en el casillero correspondiente, el total de las personas que irían a bordo de la aeronave durante el vuelo.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De lo investigado, surge que la aeronave estaba operando con combustible de automóvil, no estando autorizada para ello, lo cual hace que pierda su condición de aeronavegable.

2.2.2 De pruebas de campo y taller, efectuadas en el circuito de encendido del motor, sistema de combustible y comandos, no se presentaron novedades.

2.2.3 Por la temperatura y humedad en el momento del suceso, podría haberse formado hielo en el carburador a todos los regímenes de potencia y con mayor probabilidad, por el uso de nafta de automóvil.

2.2.4 Asimismo, el utilizar combustible automotor aumenta la probabilidad de formación de obstrucciones en los conductos de combustible debido al “vapor lock”.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El motivo del descenso y del aterrizaje de emergencia en un campo no preparado, fue debido a la pérdida de potencia del motor y no poder mantener la velocidad y la altitud de vuelo, para regresar al AD de salida.

3.1.2 La falla del motor pudo haber ocurrido por dos causas: formación de hielo en el carburador y/o formación de obstrucciones por “vapor lock” en las cañerías de combustible, siendo estas causas potenciadas por el uso de combustible automotor.

3.1.3 La aeronave estaba utilizando nafta de automotor y no tenía la autorización correspondiente, por lo cual no estaba aeronavegable.

3.1.4 El piloto estaba habilitado como PPA, y su Certificado de Aptitud Psicofisiológica clase II, estaba vigente; no obstante poseía escasa experiencia de vuelo.

3.1.5 La meteorología probablemente, fue un factor contribuyente, dado que se daban condiciones para la formación de hielo en el carburador para cualquier régimen de potencia.

3.1.6 No se habrían realizado la totalidad de los procedimientos de

emergencia establecidos en la LCP de la aeronave.

3.1.7 No se declaró la emergencia en vuelo, al Servicio de Control de Tránsito Aéreo (TWR), del AD.

3.1.8 No se confeccionó el plan de vuelo, en el AD de salida, con los datos correctos de cantidad de personas abordo.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, de entrenamiento, en la fase de crucero, pérdida de potencia del motor, aterrizaje de emergencia en campo no preparado, con posterior capotaje; debido a probable formación de hielo en el carburador o "vapor lock".

Factores contribuyentes

- 1) Condiciones meteorológicas favorables para la formación de hielo en el carburador.
- 2) Utilización de combustible de uso automotor.
- 3) Escasa experiencia de vuelo.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Considerar la necesidad de instruir de la manera mas adecuada, a los pilotos que operen las aeronaves de su propiedad, sobre lo siguiente:

1- Cumplir con todas las especificaciones descriptas en el Manual de Vuelo de la misma; en lo que respecta al uso de combustible establecido por el fabricante de la aeronave, ya que al no usar el correspondiente, caduca su aeronavegabilidad. Al respecto, la DA emitió el 24 NOV 2010, la Circular de Asesoramiento CA N° 20-139 "Prohibición de empleo en motores de aeronaves de naftas de automóviles comercializadas en la República Argentina".

2- Operación en zona fría, especialmente sobre las condiciones meteorológicas favorables a la formación de hielo; y sobre el uso del "aire caliente al carburador".

3- En caso de emergencia, realizar la totalidad de los procedimientos de emergencia establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave o en su LCP.

4- Ante cualquier falla técnica de la aeronave, que motive un vuelo inseguro, se deberá informar al Servicio de Control de Tránsito Aéreo mas próximo; permitiendo a los mismos estar atentos al progreso del vuelo, y en caso de ser necesario declarar la emergencia aérea, que permite mediante la aplicación del Plan de Emergencia del AD, cumplir con los procedimientos establecidos para

accidente de aeronave fuera del mismo, posibilitando alertar los servicios de emergencia previstos; con el objetivo de salvar vidas humanas.

5- En el formulario de Plan de vuelo, presentado en la oficina ARO-AIS del AD de salida, se deben consignar los datos correctos y actualizados, siendo un documento aeronáutico oficial, para las autoridades correspondientes.

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:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC
Av. Com. Pedro Zanni 250
2º Piso - Oficina 264 - Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"buecrpc@faa.mil.ar"

BUENOS AIRES, de de 2011

Investigador a Cargo
Sr. Jorge RODRIGUEZ

Investigador Técnico
Sr. Pedro BERTACCO

Director de Investigaciones