

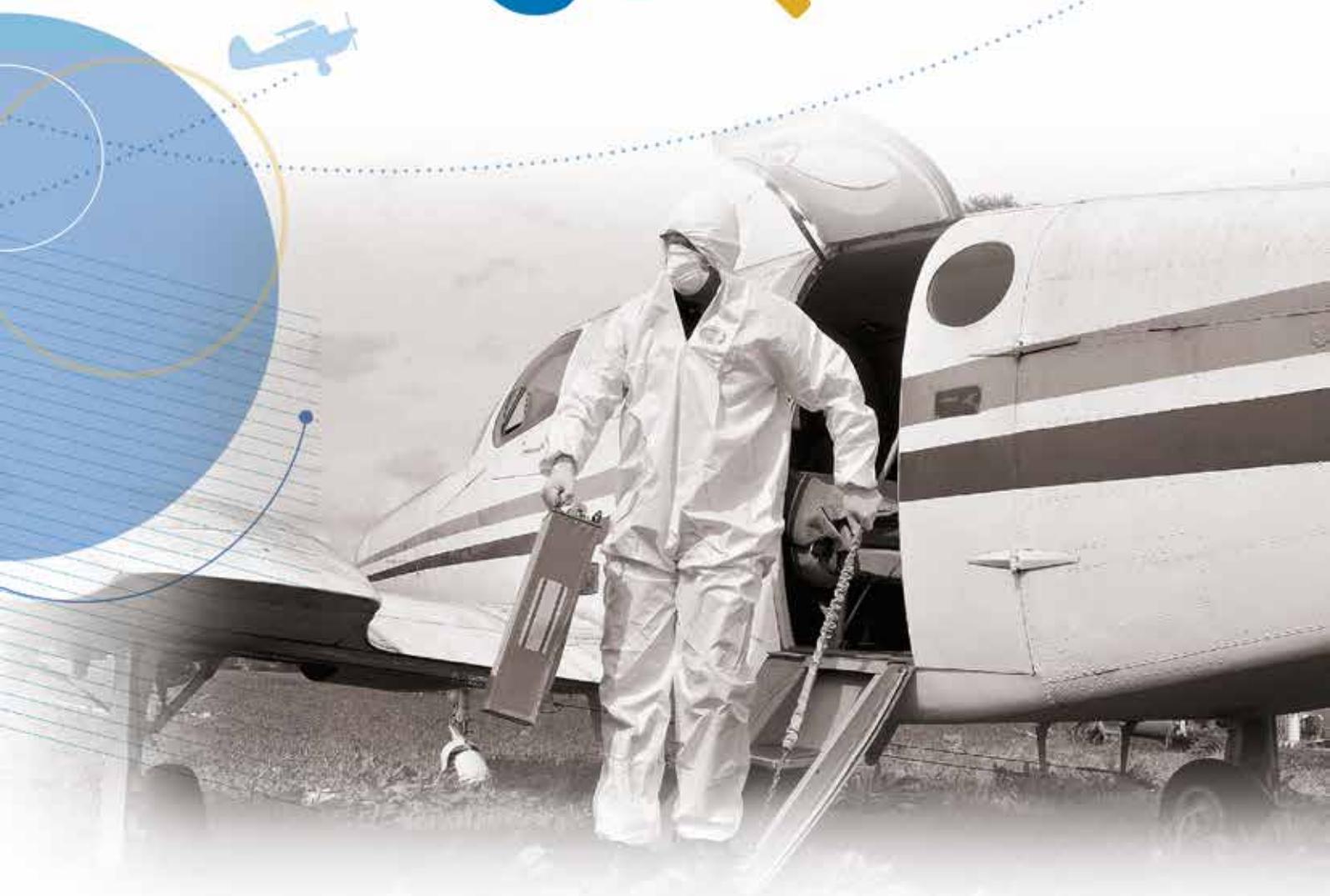
JIAAC

INVESTIGACIÓN PARA
LA SEGURIDAD AÉREA

Los Sospechosos de Costumbre

*Asuntos clave en la Seguridad Operacional
del sistema aeronáutico argentino*

5+Q



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Los Sospechosos de costumbre

Asuntos clave en la Seguridad Operacional del sistema aeronáutico argentino



Los **Sospechosos de costumbre** es una lista desarrollada por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) que **identifica y enumera asuntos clave para el accionar proactivo** en la gestión de la seguridad operacional (SO), cuya resolución contribuirá al más efectivo y eficiente funcionamiento del sistema de gestión de seguridad operacional (SSP) del Estado y, por ende, a **hacer al sistema aeronáutico argentino aún mas seguro y eficiente**.

La lista **representa las prioridades de la JIAAC**, en cuanto a sus competencias dentro del marco del SSP, referidas a la gestión de la seguridad operacional a nivel del sistema aeronáutico nacional, y es el resultado de la investigación de eventos (accidentes e incidentes graves) durante el periodo que abarca del 2011 al 2015.



INTRODUCCIÓN

La publicación de la lista de **Sospechosos de costumbre** apunta a auspiciar la toma de conciencia y a aumentar el más amplio nivel de conocimiento en el sistema nacional sobre estas prioridades, en pos de generar el imprescindible apoyo de la comunidad aeronáutica para lograr los cambios necesarios y así reducir los accidentes de aviación civil.

Los **cinco asuntos** incluidos en la lista son el resultado de una **combinación de informes de investigación de accidentes e incidentes graves, explotación de datos y recomendaciones de la JIAAC**. Algunos asuntos son de identificación reciente, pero otros son de larga data. Todos los asuntos, no obstante, requieren para su solución el accionar conjunto de la autoridad de aplicación, otros organismos de aviación del Estado, y la industria.

La lista de Sospechosos de costumbre se actualizará anualmente en función de las circunstancias de seguridad operacional del sistema aeronáutico nacional que surjan de la investigación de accidentes.

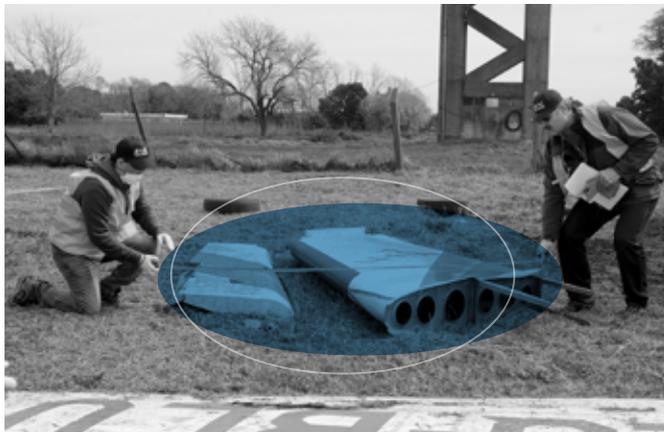


1

1

DEFICIENCIAS EN LA NOTIFICACIÓN DE EVENTOS INVESTIGABLES

Desde hace tiempo, y en forma repetitiva, la **JIAAC ha tenido que investigar accidentes e incidentes no denunciados en tiempo y forma**. Como consecuencia de ello, el organismo intervino con demora y luego de tomar conocimiento del evento por medios no oficiales.



¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

La **notificación de un accidente es una obligación legal**, establecida por Artículo 186 del Título IX de la Ley 17.285 - Código Aeronáutico y en la RAAC 13.7, que expresa que **toda persona que tome conocimiento de cualquier accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicarlo a la autoridad aeronáutica** más próxima por el medio más rápido y en el tiempo mínimo que las circunstancias lo permitan.

Más allá de la arista legal, **la demora en la notificación de un evento investigable tiene un impacto directo en la gestión de la seguridad operacional** por el Estado, ya que hace que **se pierda evidencia que, en muchos casos, es precadera**. Esto también impide el correcto desempeño de la investigación y abre las puertas para que deficiencias de seguridad operacional con potencial de generación de accidentes no sean identificadas.

Cada accidente que no se investiga es una puerta abierta a la repetición del accidente, y a la potencial pérdida de vidas y bienes.

No hay accidentes menores, sino algunos que son más mediáticos que otros. Si es investigado en tiempo y forma, aún el accidente menos conspicuo o más inocuo puede generar lecciones insospechadas de seguridad operacional.



Código
Aeronáutico

Art.
186

Pérdida de
evidencia

Demora
Seguridad

“Cada accidente que no se investiga es una puerta abierta a la repetición del accidente, y a la potencial pérdida de vidas y bienes”



FUNDAMENTACIÓN ESTADÍSTICA

Hay dos perspectivas para la fundamentación de este *Sospechoso de costumbre*.

- Desde lo estrictamente estadístico **las deficiencias en la notificación de eventos investigables no se ubican entre las cuestiones más significativas del sistema argentino**. Durante el período abarcado en la explotación de datos para identificar a los Sospechosos de costumbre, se encontraron **dieciséis informes finales** de accidentes e incidentes **con recomendaciones** de seguridad operacional producto de problemas en llevar adelante la investigación debido a la ausencia de notificación del accidente o incidente según lo pautado legal y normativamente. La JIAAC investiga, generalmente, alrededor de 70 eventos anuales, por lo que la fundamentación de este Sospechoso en función del número de eventos en los que ha sido identificado es de significación relativa.
- Desde la perspectiva funcional del **SSP**, en cambio, las deficiencias en la notificación de eventos investigables **son altamente perjudiciales para el proceso de investigación de accidentes y, por extensión, para el efectivo funcionamiento del SSP y la gestión de la seguridad operacional a nivel nacional**. Es bajo esta segunda perspectiva, que se fundamenta la inclusión de este Sospechoso en la lista.



Perjudica
SSP 
(Sistema de Gestión de
Seguridad Operacional
del Estado)



¿Qué hacer?

- **Integración de un equipo de trabajo** con participación de los organismos de aviación del Estado (ANAC, JIAAC, ORSNA), prestadores de servicios, operadores 121/135, organizaciones representativas de la aviación general y trabajo aéreo, y asociaciones sindicales.

Asociaciones **JIAAC** Operadores
ANAC Organizaciones **ORSNA**
Prestadores de servicios.

- **Elaboración y puesta en marcha de un plan de difusión**, que alcance la más amplia audiencia operativa a las que tengan alcance los organismos y organizaciones integrantes del equipo de trabajo, con el **objetivo de elevar el conocimiento de las responsabilidades y recaudos en cuanto a notificación de eventos investigables**, así como también para **contribuir a la toma de conciencia** sobre la vital importancia en la gestión de la seguridad operacional de la notificación oportuna de tales eventos..

 Plan de
Difusión

2

PRESERVACIÓN DE LOS RESTOS DE UN ACCIDENTE

Otra situación que la JIAAC experimenta de forma repetitiva es la **manipulación de restos de las aeronaves accidentadas por personas involucradas efectiva o potencialmente en el evento.**

Este asunto abarca todo el espectro de las operaciones de aeronaves en el sistema nacional, sin excepciones.



¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

La **preservación de los restos** de aeronaves es una **obligación legal** establecida en el Código Aeronáutico en su artículo 187, y replicada en el Decreto 934/70 en su artículo 10 y en la RAAC 13.9, que estipula que la **remoción o liberación de la aeronave, de las cosas afectadas y de todo aquello que de alguna manera podría haber contribuido a la producción del accidente, solamente podrá efectuarse previa autorización del personal encargado de la investigación.**

Además de las consideraciones legales, la preservación de los restos de una aeronave **es una precaución fundamental y elemental ante la posibilidad de un evento investigable**, tanto en los aspectos referidos a la colección de evidencia como el análisis de la misma. Similar al asunto anterior, la no preservación y/o manipuleo de los restos de una aeronave accidentada **tiene un impacto directo en la gestión de la seguridad operacional**, ya que hace que se pierda evidencia, impide el mejor desempeño de la investigación y abre la posibilidad para que deficiencias con potencial de generación de accidentes no sean identificadas.

FUNDAMENTACIÓN ESTADÍSTICA

Para fundamentar estadísticamente la inclusión de la **preservación de restos** en la lista de *Sospechosos* se utilizó el mismo criterio que para el asunto "Deficiencias en la notificación de eventos investigables".



¿Qué hacer?

- **Integración de un equipo de trabajo** con participación de los organismos de aviación del Estado (ANAC, JIAAC, ORSNA), prestadores de servicios, operadores 121/135, organizaciones representativas de la aviación general y asociaciones sindicales.
- **Elaboración e implementación de un plan de difusión consensuado sobre las responsabilidades y recaudos en cuanto a notificación de eventos investigables**, así como en cuanto al **aporte de documentación esencial para la investigación** del accidente, el cual deberá ponerse en práctica entre la más amplia audiencia operativa a la que tengan alcance los organismos y organizaciones integrantes del equipo de trabajo.

Aporte esencial de 
Documentación

Notificación de eventos 
investigables

MANTENIMIENTO Y AERONAVEGABILIDAD DE AERONAVES DE AVIACIÓN GENERAL

La investigación de accidentes de aviación general reciente ha generado evidencia reiterada de **deficiencias significativas en la supervisión por parte del Estado, el control y la ejecución de las actividades de mantenimiento por parte de los talleres aeronáuticos**, a punto tal de posicionarse como la conclusión que más se repite.

3



¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

Las **falencias** en la estricta observación de **procedimientos de mantenimientos establecidos por los fabricantes de aeronaves**, la concreción de las tareas de mantenimiento con **material documental de referencia no actualizado**, la **certificación** de tareas de mantenimiento **sin cumplimentar todos los pasos establecidos**, la aplicación de **técnicas de rearmado** de componentes **distintas a las especificadas** por los procedimientos establecidos luego de una inspección y deficiencias similares, han generado accidentes en los cuales el accionar del taller de mantenimiento es contribuyente primordial.

En todos los casos investigados, los establecimientos involucrados brindaban sus servicios bajo sus respectivas certificaciones, de acuerdo con la normativa en vigencia.

Falencias en procedimientos de

MANTENIMIENTO

establecidos por Fabricantes



Material de referencia

NO ACTUALIZADO

Sin cumplimentar lo establecido

CERTIFICACIÓN



¿Qué hacer?

- Iniciación por parte de la **ANAC**, con la máxima premura, de una revisión de amplio alcance y profundidad de los **criterios** y las **pautas** establecidas para la **inspección, control y certificación** en general de los **talleres aeronáuticos de mantenimiento** habilitados.
- Adopción de todas las medidas y cambios necesarios a los efectos de **asegurar** que los procedimientos de **inspecciones, control y/o certificación** en general de dichos talleres **se realicen en estricta observancia de los requisitos normativos** establecidos y bajo pautas realistas.

FUNDAMENTACIÓN ESTADÍSTICA

Las **fallas o el malfuncionamiento de sistemas o componentes, sean del grupo motor o de otros sistemas de la aeronave**, son el factor desencadenante preponderante en los accidentes investigados por la JIAAC en el período **2011-2015**, con una contribución estadística del **35%** (129 eventos de 349 eventos investigados por la JIAAC) a la tasa de accidentes en el sistema aeronáutico nacional. La relación entre deficiencias de mantenimiento y las fallas el malfuncionamiento de sistemas o componentes es obvia e incuestionable. Es un dato de relevancia que el **14% de las aeronaves involucradas no cumplían los requisitos de aeronavegabilidad establecidos normativamente** al momento de realizar el vuelo que culminó en accidente o incidente grave.

Dentro del total de eventos debido a deficiencias en el mantenimiento y aeronavegabilidad de aeronaves, el **87%** (112 eventos de 129 investigados por la JIAAC) tuvo lugar durante **operaciones de aviación general**.

2011-2015

35%



**FALLA O MAL
FUNCIONAMIENTO**

87% **AVIACIÓN
GENERAL**



**14% NO
AERONAVEGABLES**

4

DEFICIENCIAS EN LA INSTRUCCIÓN EN AVIACIÓN GENERAL

La investigación de accidentes recientes de aviación general tiene como común denominador evidencia de **falta de conocimientos básicos de aviación en cuestiones relativas a la operación de aeronaves, incluyendo las condiciones bajo las cuales se certifican sus distintas categorías así como también deficiencias en el desarrollo y/o mantenimiento de las técnicas de control de las mismas.** La evidencia disponible atribuye esto a **fallas en la instrucción e inspección de los pilotos.**

Esto es aplicable al espectro de aeronaves de aviación general que abarca desde planeadores hasta aeronaves turboreactores de alta performance.



¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

La **normativa existente** en la República Argentina para la instrucción que debe dictarse como requisito previo a la obtención de una licencia de piloto es **amplia, comprehensiva, y reproduce las pautas establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)** para tal efecto. Tal es el caso de las previsiones existentes para la verificación de las competencias del aspirante a una licencia de piloto.

Por lo tanto, el **problema no es la ausencia normativa, sino la ejecución de la misma en la práctica**. El resultado de este **desfasaje entre normativa y realidad hace que opere, en el sistema aeronáutico nacional, personal que posee una certificación pero que no ha adquirido las competencias necesarias para el ejercicio** seguro de las atribuciones que tal certificación autoriza.



Normativa
OACI

2011-2015
Deficiencia **32%**
Instrucción 

FUNDAMENTACIÓN ESTADÍSTICA

Las **deficiencias** en la **instrucción** de **pilotos** en las **operaciones de aviación general** son el **segundo factor desencadenante** mas preponderante en los **accidentes** investigados por la JIAAC en el periodo 2011-2015, con una contribución estadística del **32%** (105 eventos de 349 eventos investigados por la JIAAC) a la tasa de accidentes en el sistema aeronáutico nacional. **Estas deficiencias se tipifican a partir de dos categorías: contacto abrupto/anormal con la pista (ARC), y excursión de pista (RE)**. Si se incluyese la categoría pérdida de control en vuelo (LOC-I), con 43 eventos durante el periodo bajo análisis, que también tipifica deficiencias de instrucción, la contribución estadística de este factor a la tasa de accidentes en el sistema aeronáutico nacional aumentaría al 40%. La categoría LOC-I, no obstante, se constituye en un *Sospechoso de Costumbre* en si mismo.

Dentro del total de eventos debido a **deficiencias en la instrucción de pilotos** en las operaciones de aviación general, el **84%** (97 eventos de 115 investigados por la JIAAC) tuvo lugar durante operaciones de **aviación general**.

84% AVIACIÓN GENERAL 

¿Qué hacer?

- Convocatoria por parte de la ANAC a la **integración de un equipo de trabajo** con participación de organizaciones representativas de la aviación general y trabajo aéreo, y asociaciones sindicales.
- Elaboración y puesta en marcha de un **plan de difusión** consensuado para **identificar los medios mas apropiados y eficientes** que contribuya a cerrar la brecha existente entre las pautas normativas establecidas para desarrollar las competencias de los titulares de licencias de piloto, y el logro real de tales competencias.

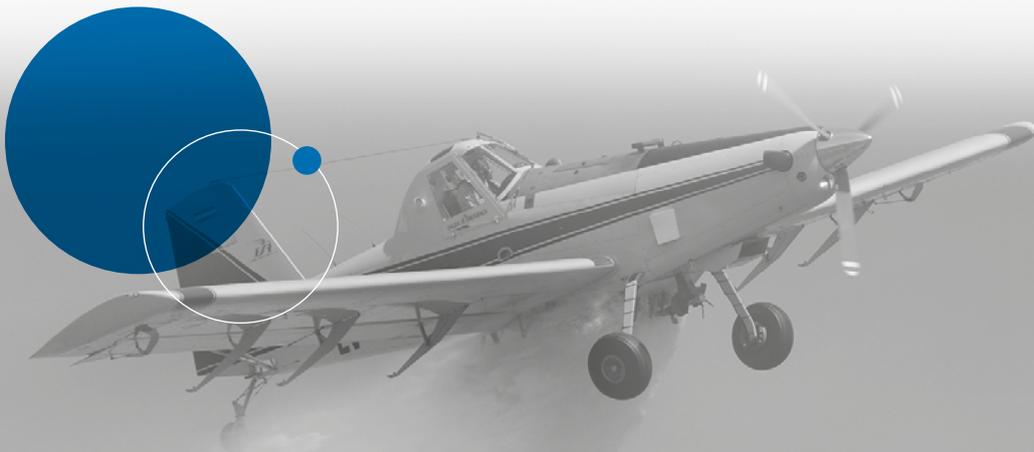


titulares de
Licencia
con competencias

5

PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO (LOC-I)

La pérdida de control de la aeronave en vuelo (Loss Of Control In Flight, LOC-I) es la **condición operativa desencadenante de accidentes fatales identificada con mayor frecuencia** por las investigaciones de la JIAAC.



¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

Los accidentes de **pérdida de control en vuelo (LOC-I)** se han constituido como **uno de los tipos de accidentes de prevalencia en la aviación a nivel mundial**. Un estudio de Boeing sustancia 1656 muertes atribuidas a accidentes LOC-I entre 2005 y 2014. Esta cifra es más que el doble de las muertes atribuidas a categoría de accidente inmediata, vuelo controlado contra el terreno (controlled flight into terrain, CFIT).

En el sistema aeronáutico argentino, este asunto se ve **potenciado por las deficiencias en la instrucción** en la aviación general presentadas en el asunto anterior.



Índice elevado
de accidentes
mundial

FUNDAMENTACIÓN ESTADÍSTICA

A nivel de sistema aeronáutico nacional, y considerando el período 2011-2015, el **14% de los eventos investigados por la JIAAC** estuvieron relacionados con esta categoría. Esto ubica a LOC-I, estadísticamente y en términos de ocurrencia, como la quinta categoría más recurrente de eventos en el sistema argentino. Sin embargo, **sobre un total de 33 accidentes fatales en el mismo período, 14 fueron por pérdida de control en vuelo, es decir, cuatro de cada diez eventos fatales fueron debido a LOC-I**. La conclusión es que LOC-I es la quinta **categoría** más recurrente, pero es por amplia diferencia la que **mayor número de eventos fatales contiene**.

2011-2015
ACCIDENTES

14%
LOC-I



4 de Cada 10 sucesos fatales fueron LOC-I

¿Qué hacer?

- Convocatoria por parte de la ANAC para iniciar, con el apoyo de la industria, una **campaña de educación y difusión**, por medio de **publicaciones, talleres de trabajo, seminarios y actividades similares**, sobre accidentes LOC-I y especialmente sobre **manejo y recuperación de actitudes inusuales de la aeronave**, el cual estará destinado esencialmente al sector de aviación general.

 **campaña de
educación
y difusión**

- En la definición de este programa, el **Doc 10011 - Manual de Instrucción para la Prevención y Recuperación de la Pérdida de Control de la Aeronave**, de la **OACI** es una fuente de apoyo esencial.



Doc. 10011
OACI
*Prevención y
Recuperación
LOC-I*

Los Sospechosos de Costumbre

Asuntos clave en la Seguridad Operacional del sistema aeronáutico argentino



JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación