

Cien aviones después

Argentina, la OACI y las Aeronaves Deportivas Livianas

Por Gustavo Marón¹

I. Introducción

Hace ocho años, el 15 de marzo de 2017, tuve ocasión de publicar aquí, en CEDAE On Line, una investigación sobre Aeronaves Deportivas Livianas (ADL). Desde el encabezamiento en adelante, destaque que estábamos en presencia de una categoría de aeronavegabilidad que había salvado a la Aviación General en Argentina.

No fue una afirmación dogmática, sino el resultado de comprobar el impacto positivo que estos aviones de nueva generación venían produciendo entre sus operadores y, muy especialmente, en los Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIACs) a los que estaban siendo afectados para la formación de pilotos.

Al momento de escribir aquel trabajo, ya se habían inscripto en el Registro Nacional de Aeronaves 62 aviones de la nueva categoría, lo que podía considerarse todo un fenómeno teniendo en cuenta que las ADL habían sido introducidas al país apenas cuatro años antes, el 26 de diciembre de 2012, mediante la Resolución N° 969/2012 de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC).

Hoy, mientras escribo este trabajo, el Registro Nacional de Aeronaves lleva inscriptos más de 167 ADL, lo que permite decir que, desde aquel aporte al CEDAE hasta ahora, el parque aeronáutico se ha incrementado en cien unidades de la nueva categoría.

Es interesante destacar que todo este crecimiento se produjo en medio de la peor crisis económica argentina, con la pandemia de Coronavirus en el medio y sin ningún subsidio, estímulo, exención o aporte del Estado. Dicho en fácil, las ADL se abrieron camino por su propia prestancia, por sus propios méritos y por su propio peso, con independencia de modelos y marcas.

Pero no sólo eso: el número de pilotos formados creció de manera sostenida debido a los bajos precios de instrucción, que eran posibles debido al bajo costo operativo de la nueva tecnología incorporada, pues todos los ADL del mercado se encontraban equipados con motores muy económicos de última generación, entre ellos el mágico ROTAX 912, fabricado en Austria por BRP-Rotax GmbH & Co KG.

¹ Profesor de Derecho Aeronáutico, Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Cuyo.

Los bajos costos de formación de pilotos dieron lugar a un fenómeno nunca antes visto en Argentina, cual fue la exportación de servicios educativos, que no se produjo llevando nuestros CIACs a otros países, sino captando en el exterior alumnos extranjeros. De esta forma, nuestras Escuelas de Vuelo comenzaron a recibir dólares en tiempos en que esa divisa era prácticamente invisible en Argentina.



Aviones TECNAM P92, P2002 y Astore de la categoría ADL en la terminal de ensamble que la empresa Aerotec Argentina SA tiene en su aeródromo de Rivadavia, Mendoza.

En lo que fue un perfecto círculo virtuoso, aquellos dólares recibidos por las escuelas se re-invitaron en comprar nuevos aviones ADL, lo que permitió la consolidación de las empresas importadoras e incluso el ensamblaje local de modelos ADL de dos fábricas extranjeras: TECNAM de Italia y BRM Aero de República Checa. Muchos particulares que compraron ADL por su cuenta, terminaron alquilando esos aviones a empresas explotadoras de CIACs, con lo que recuperaron su inversión.

Y así estaban las cosas, con la rueda rodando feliz, hasta que en diciembre de 2024 se produjo un hecho inesperado.

El 13 de diciembre de 2024 el Director Regional de la Oficina Sudamericana de la Organización de Aviación Civil Intenraciona (OACI), con sede en Lima, Perú, envió a la ANAC (y a todas las autoridades aeronáuticas de la region) la comunicación

identificada como L-LT16/2.1.-SA484-2024, relativa al reconocimiento de horas de vuelo efectuadas en aeronaves deportivas livianas para el otorgamiento de licencias de piloto privado y piloto comercial de avión.



Aviones de la categoría *Aeronave Deportiva Liviana* de las fábricas Pipistrel (Eslovenia), Aeroprakt (Ucrania), BRM (República Checa) y TECNAM (Italia), todos ellos con matrícula argentina, en la plataforma del Aero Club Mendoza. El popurri se repite en cualquier otro aeródromo del país.

En su comunicación, la Oficina Regional Sudamericana comunicó el temperamento de la OACI, según el cual *"las horas de vuelo realizadas en aeronaves ultraligeras o aeronaves deportivas livianas, no pueden ser reconocidas como parte de la experiencia aeronáutica requerida para el otorgamiento de la licencia de piloto privado o piloto comercial – avión, porque no existe una categoría en el Anexo 7 para ese tipo de aeronaves; y el Anexo 8 cubre aeronaves de más de 750 kg. Asimismo, no existe un estándar internacional sobre cómo definirlos y certificarlos, ni sobre cómo otorgar licencias a los pilotos que las operan, por lo cual no podrían acreditarse las horas de vuelo para las licencias de pilotos establecidas por la OACI"*.

La comunicación cayó como un balde de agua fría en la comunidad aeronáutica argentina, específicamente aquella vinculada con las ADL, pues rompió por completo las bases de confiabilidad sobre las cuales se había cimentado un genuino sistema de prosperidad. Por ejemplo, los pilotos privados y comerciales ya formados comenzaron a preguntarse por

la validez de sus licencias. Los propietarios de ADL comenzaron a preguntarse por la seguridad de su inversión (empezando por el valor de reventa de aviones que podían perder el valor de cotización). Las escuelas de vuelo comenzaron a preguntarse por la viabilidad del negocio de formación que tenían en curso con pilotos argentinos y extranjeros. En suma, todos entraron a vibrar en la frecuencia de la inseguridad jurídica, una especie de peste que espanta inversores, cierra empresas y lima propietarios.

Lo más sorprendente de la Carta a los Estados de la OACI no radica en la intempestividad con la que apareció en escena o en el nulo tratamiento que mereció de parte de la ANAC, sino los muy frágiles fundamentos que la sustentan. El desenfoque del organismo es total en temas centrales y tendrá ocasión de ponerlo en evidencia en las páginas que siguen. Para ser leal con el lector, corresponde que éste conozca todo el texto que voy a observar, por lo que la comunicación de la OACI se adjunta a este trabajo como Anexo II. Recomiendo leerla con atención, para poder entender luego los desenfoques que voy a desarrollar.

II. Los cinco desenfoques de la OACI

La recomendación dirigida por la Oficina Sudamericana a todos los Estados de la Región parte de cinco groseros errores de base, que denotan un desconocimiento alarmante de la OACI en materia de Aviación General. Esos errores son:

1. Asimilar *aeronaves ultralivianas* a *Aeronaves Deportivas Livianas*, siendo que unas y otras corresponden a categorías de aeronavegabilidad completamente diferentes. Es más, la OACI omite referirse a dos categorías más, las *aeronaves militares* y las *aeronaves experimentales*, de las que también me ocuparé para poner en evidencia la absurdidad subyacente a la Carta a los Estados que comento.
2. Proscribir el reconocimiento de horas de vuelo cumplidas en Aeronaves Deportivas Livianas por el hecho de no estar contemplada esta categoría en el Anexo 7 del Convenio de Aviación Civil Internacional suscripto en Chicago en 1944.
3. Afirmar que el Anexo 8 del Convenio de Chicago sólo contempla aeronaves de más de 750 kg (lo que importa decir que sólo puede acreditarse experiencia de vuelo en aeronaves de, como mínimo, ese peso máximo al despegue).
4. Afirmar que no existe un estándar internacional sobre cómo definir a las Aeronaves Deportivas Livianas, o sobre cómo certificarlas, o sobre cómo otorgar licencias a los pilotos que se forman en ellas o las operan.
5. Afirmar que no se pueden acreditar en Aeronaves Deportivas Livianas las horas de vuelo que permiten el otorgamiento de las Licencias de Pilotos establecidas por la OACI.

A lo largo de este trabajo me encargaré de fulminar todos estos asertos, para poner en evidencia el manifiesto desenfoque que muestra la OACI en esta materia, así como el daño que su recomendación puede generar a nuestra Aviación Civil.

El asunto es grave. Identifico como afectados directos a más de 150 propietarios y explotadores de Aeronaves Deportivas Livianas, a más de 30 Centros de Instrucción de Aviación Civil que las emplean para formación de Pilotos Privados de Avión, a más de mil pilotos que acumulan experiencia de vuelo en este tipo de aeronaves, a tres empresas argentinas que las producen y a no menos de 30 talleres aeronáuticos argentinos que les brindan servicios de mantenimiento,

III. Primer desenfoque de la OACI

He afirmado que, en el asunto que nos ocupa, el primer error de base de la OACI ha sido asimilar *aeronaves ultralivianas* con *Aeronaves Deportivas Livianas*, siendo que unas y otras corresponden a categorías de aeronavegabilidad completamente diferentes.

En efecto, las *Aeronaves Ultralivianas Motorizadas* (ULM) y se encuentran reguladas en la Parte 103 del Reglamento Nacional de Aeronavegabilidad (DNAR 103) y Circular de Asesoramiento 103-1 C Cambio 1 de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad, en ambos casos en concordancia con la Part 103 de las Federal Aviation Regulations de la Federal Aviation Administration.

La composición de imágenes que sigue muestra varios aviones ULM argentinos con Certificados de Matrícula y Aeronavegabilidad bajo esa categoría.

Por su parte, las *Aeronaves Deportivas Livianas* (ADL) se encuentran reguladas por la Resolución ANAC N° 969/2012, que introdujo cambios en las Partes 1, 21, 45, 61 y 91 de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC). La composición de imagen que sigue permite ver algunas ADL argentinas con Certificados de Matrícula y Aeronavegabilidad otorgados bajo esa categoría.

Como vemos, tanto las Aeronaves Ultralivianas Motorizadas (ULM) como las Aeronaves Deportivas Livianas (ADL) comparten entre una característica de base: se encuentran receptadas por la normativa argentina, cuentan con Certificación de Aeronavegabilidad y son susceptibles de ser matriculadas.

Pero ahí se terminan las similitudes, porque una y otra categoría corresponden a momentos históricos diferentes. Los ULM vieron su período de desarrollo entre 1983 y 1992, mientras que los ADL comenzaron a matricularse y certificarse en nuestro país a partir de 2012. Existe, entonces, una brecha tecnológica de veinte años entre ambas categorías de aeronavegabilidad, lo que explica el tratamiento regulatorio diferencial por

parte de la autoridad aeronáutica argentina (que, al respecto, simplemente copió la normativa extranjera, particularmente la norteamericana y europea).



Aviones Ultralivianos Motorizados (ULM) Flightstar, Twinstar, Dualstar y Laser, todos ellos con matrículas argentinas visibles. Después de haber irrumpido con fuerza en el mercado en la década de 1980, hoy constituyen una especie en extinción en el parque aeronáutico argentino.

El cuadro que sigue permite ver con claridad las diferencias existentes entre ULM y ADL.

Descriptor	ULM	ADL
Regulada por	DNAR 103	Resolución ANAC 69/2012
Peso máximo al despegue	400 kg	600/650 kg (RAAC Parte 1 Sub B)
Tripulación máxima	No prevista	2 personas (RAAC Parte 1 Sub B)
¿Puede realizar Instrucción de Vuelo?	No	Sí (RAAC 91.327.a.2)
¿Puede remolcar planeadores?	No	Sí (RAAC 91.327.a.1)
¿Pueden volar sobre el mar?	No	Sí (RAAC 91.327.g)
¿Mantenimiento en Taller?	No	Sí (RAAC 91.327.b.1)
¿Directivas de Aeronavegabilidad?	No	Sí (RAAC 91.327.b.3)
¿Puede volar en espacio controlado?	No	Sí
¿Puede realizar vuelo nocturno?	No	Sí. Local VFR (RAAC 91.327.f)
¿Reparaciones en taller aeronáutico?	No	Sí (RAAC 91.317.b.7)
Norma de certificación	No tiene	ASTM (FAA Estados Unidos)
		CS-LSA (EASA Europa)

Vemos entonces, con claridad meridiana, que la categoría de aeronavegabilidad *Aeronaves Ultragiratoria Motorizada* (ULM) no puede ser equiparada o asimilada a la categoría de aeronavegabilidad *Aeronave Deportiva Liviana* (ADL) porque son sustancialmente distintas, con marcos normativos diferentes y limitaciones de operación completamente disímiles.

La asimilación (la confusión) entre una y otra categoría lleva a postulados, asertos o recomendaciones absurdas, como la efectuada por la OACI en la Carta a los Estados que comento. Un patrón de esa absurdidad es que la Carta a los Estados omite referirse a las aeronaves experimentales, por lo que tácitamente autoriza a los Estados destinatarios a reconocer la experiencia de vuelo acreditada en aeronaves experimentales (de construcción casera, que nunca pasan por un taller) al tiempo que la proscribe para Aeronaves Deportivas Livianas fabricadas en serie y obligadas a mantenimiento preventivo y programado en talleres aeronáuticos habilitados.



Argentina tiene una formidable flota de aviones experimentales, con mil unidades ya matriculadas en el Registro Nacional de Aeronaves. Algunos son desarrollados desde planos, otros son replicas de aviones históricos, otros se construyen a partir de kits y otros son el resultado de mezclas o injertos ingeniosos.

Recordemos que, conforme a la Parte 21.121.(g) de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil y Circular de Asesoramiento N° 20-27E (Certificación y Operación de Aeronaves construidas por aficionados), se define como aeronave experimental a aquella que “*ha sido fabricada y ensamblada en su mayor parte, o totalmente, por una o varias*

personas quienes han encarado el proyecto de construcción solamente para su propia educación o recreación”, sea desde planos, a partir de un conjunto de partes provistas por un fabricante (kit) o a partir de la transformación de por lo menos el 51 % de una aeronave existente.

Siendo así, resulta que, siguiendo el criterio de la OACI, en nuestro país podría acreditarse experiencia de vuelo en las aeronaves experimentales de construcción casera que, a modo de ejemplo, se ilustran en la composición de imágenes que sigue, pero no en Aeronaves Deportivas Livianas producidas en serie en fábricas aeronáuticas, lo que es absurdo por donde se lo mire.

Como si lo expuesto no fuera suficiente, resulta que la Carta a los Estados que analizo omite también referirse a las *aeronaves militares*. Por supuesto, éstas se encuentran por fuera del sistema de certificación de aeronavegabilidad de la OACI, pues no se encuentran alcanzadas por las reglas de diseño, construcción y mantenimiento previstas en el Anexo 8 (Aeronavegabilidad) del Convenio de Aviación Civil-.



Aviones IA-63, EMB-312 Tucano y Grob G-120 de la Fuerza Aérea Argentina; Super Etendard y S-2T Turbo Tracker de la Aviación Naval; y OV-10D de la Aviación de Ejército. Según al criterio de la OACI, no debería reconocerse experiencia de vuelo a sus pilotos cuando aspiran a una Licencia civil.

Pero resulta que, no obstante ello, a los pilotos provenientes de las Fuerzas Armadas se les reconoce la experiencia de vuelo acumulada en aeronaves militares, como claramente

expresa la sección 61.73 a) a h) de la Parte 61 de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (*Licencias, Certificados de Competencia y Habilitaciones para Piloto*).

Entonces, la OACI se rasga las vestiduras argumentando que un piloto civil no puede acreditar experiencia de vuelo en un avión de categoría *Aeronave Deportiva Liviana* (construido y mantenido bajo estándares civiles CS-LSA y ASTM), pero permite a las autoridades aeronáuticas a las que dirige sus recomendaciones que se acredite la previa experiencia de pilotos militares en aeronaves militares que no han sido construidas, certificadas ni mantenidas bajo ningún estándar civil, lo que resulta una contradicción sin sentido.

Pero hay más, porque resulta que en Argentina los pilotos de la Escuela de Aviación Militar se forman en aviones TECNAM P2002JF, sustancialmente idénticos a los P2002 de categoría Aeronave Deportiva Liviana. Según el criterio de la OACI, un piloto civil no podría acreditar experiencia de vuelo en un avión TECNAM P2002 de categoría Aeronave Deportiva Liviana, que estructuralmente es el mismo avión, como puede verse en la composición de imágenes que sigue.



Aviones TECNAM P2002 de categoría *Aeronave Deportiva Liviana*. Son los cuatro que exhiben matrícula civil argentina. Volando en formación aparecen tres TECNAM P2002JF de la Fuerza Aérea Argentina (categoría VLA, *Aeronave Muy Liviana*). Estructuralmente son el mismo avión, bajo dos categorías de aeronavegabilidad: ADL y VLA.

IV. Segundo desequilibrio de la OACI

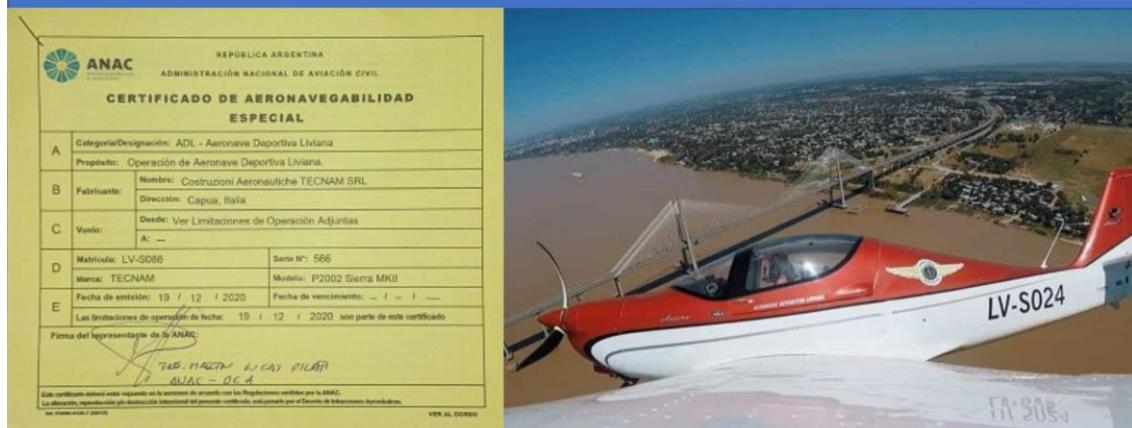
He afirmado que, en el asunto que nos ocupa, el segundo error de base de la OACI ha sido proscribir el reconocimiento de horas de vuelo cumplidas en Aeronaves Deportivas Livianas por el hecho de no estar contemplada esta categoría en el Anexo 7 del Convenio de Chicago.

Acabamos de ver que, con ese criterio, tampoco podría reconocerse la experiencia previa en aeronaves militares a ningún piloto militar que aspire a la obtención de una licencia civil, por el argumento incontestable de que ninguna aeronave militar se encuentra diseñada, construida o mantenida conforme a las reglas del Anexo 8 (Aeronavegabilidad) del Convenio de Aviación Civil Internacional. Es más, el propio Convenio expresa en su artículo 3 que sus previsiones no se aplica a las aeronaves de Estado, entendiéndose por tales a “*las utilizadas en servicios militares, de aduanas o de policía*”.

Pero hay más, porque con el mismo criterio no podría reconocerse la operación transfronteriza de las Aeronaves Deportivas Livianas, o siquiera su matriculación en los términos del propio Anexo 7 citado en la Carta a los Estados que objeto, lo que se atropella a todo el Convenio de Aviación Civil.



Caso testigo, TECNAM P2002 LV -S088 (análogo a cualquier Aeronave Deportiva Liviana)



La realidad es que los aviones de categoría *Aeronave Deportiva Liviana* son técnicamente aeronaves en los términos del Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional, razón por la cual se les expide un Certificado de Aeronavegabilidad. Y son también

aeronaves en los términos del Anexo 7 del Convenio, razón por la cual se les expide un Certificado de Matrícula. Lo uno y lo otro, conforme a al artículo 29) incisos a) y b) del Convenio de Aviación Civil Internacional.

La combinación de imágenes precedente constituye un ejemplo de los documentos de registración y aeronavegabilidad que, desde la entrada en vigencia de la Resolución ANAC N° 969/2012, el Estado Argentino expide a los titulares de Aeronaves Deportivas Livianas.

Como puede verse en la composición de imágenes, el Certificado de Aeronavegabilidad que la ANAC otorga a los aviones de la categoría Aeronave Deportiva Liviana es Especial pues corresponde, precisamente, a esa categoría.

La expedición del Certificado de Aeronavegabilidad Especial de una Aeronave Deportiva Liviana no es un trámite automático, ni se toma a la ligera. Conforme a la sección 21.190 (b) de las Parte 21 de las RAAC (*Procedimientos para la certificación de productos y partes*), el solicitante debe presentar a la ANAC:

- “(i) las instrucciones de operación de la aeronave;
- “(ii) los procedimientos de inspección y mantenimiento de la aeronave;
- “(iii) una declaración de conformidad del fabricante, tal como se describe en el párrafo (c) de esta Sección; y
- “(iv) un suplemento de entrenamiento de vuelo de la aeronave”.

La declaración de conformidad del fabricante aludida en el acápite (iii) precedente supone que hay un fabricante de la aeronave, es decir que no estamos en presencia de una construcción amateur, casera o experimental, sino de la manufactura del producto aeronáutico en serie, en un establecimiento industrial. Conforme a la sección 21.190 (c) de las Parte 21 de las RAAC, esta declaración de conformidad del fabricante debe:

- “(1) *identificar la aeronave con marca, modelo, número de serie, clase, fecha de fabricación y normas consensuadas aplicables;*
- “(2) *declarar que la aeronave cumple con lo previsto en las normas consensuadas aplicables;*
- “(3) *declarar que la aeronave está conforme con los datos de diseño del fabricante y está de acuerdo con el sistema de aseguramiento de la calidad que cumple con las normas consensuadas aplicables;*

(4) la declaración de que el fabricante pondrá a disposición de cualquier persona interesada, los siguientes documentos que cumplen con las normas consensuadas:

(i) las instrucciones de operación de la aeronave.

(ii) los procedimientos de mantenimiento e inspección de la aeronave.

(iii) un suplemento de entrenamiento de vuelo de la aeronave.

(5) la declaración de que el fabricante va a vigilar y corregir las deficiencias relativas a la seguridad operacional a través de la emisión de directivas de seguridad y de un sistema de aeronavegabilidad continuada que cumpla con las normas consensuadas;

(6) la declaración de que, a requerimiento de la ANAC, el fabricante proporcionará acceso sin restricciones a sus instalaciones; y

(7) la declaración de que el fabricante, de acuerdo a un procedimiento de ensayo de producción para aceptación, que esté de acuerdo a las normas consensuadas:

(i) ha ensayado en tierra y en vuelo la aeronave;

(ii) ha encontrado el desempeño de la aeronave aceptable; y

(iii) ha determinado que la aeronave se encuentra en condiciones de operación segura”.

Lo más interesante de todo el procedimiento es que incluye una activa participación de la autoridad aeronáutica argentina. No estamos hablando sólo de regular o revisar papeles. Como indica la sección 21.190 (b) (3) de la Parte 21 de las RAAC, “para obtener un Certificado de Aeronavegabilidad Especial en Categoría Deportiva Liviana, la aeronave debe ser inspeccionada por la ANAC y encontrada que está en condiciones de operación segura”.

Recién al final de este proceso la ANAC otorga el Certificado de Aeronavegabilidad Especial que hemos visto en la composición de imágenes precedente, al dorso del cual se incluyen las Limitaciones de Operación que tiene esa aeronave en concreto.

En la placa que sigue podemos ver las limitaciones establecidas para el avión matrícula LV-S088, que he tomado como simple ejemplo, pues su caso es exactamente análogo al de todos los aviones de la categoría ADL.

Allí se expresa, por ejemplo, que el avión debe operarse conforme a las previsiones de la Parte 91 de las RAAC (*Reglas de vuelo y operación general*), que el avión no puede ser

operado comercialmente (“*excepto para realizar instrucción de vuelo*”), que el mantenimiento del avión debe realizarse en un Taller Aeronáutico de Reparaciones habilitado por la autoridad aeronáutica y que el propietario u operador debe cumplir con las Directivas de Aeronavegabilidad emitidas por la autoridad aeronáutica y/o Boletines de Servicio emitidos por el fabricante relativos a esa aeronave en concreto.

Limitaciones de Operación (dorso o reverso del Certificado de Aeronavegabilidad Especial)

ANAC	AVIACIÓN CIVIL ARGENTINA	DIRECCIÓN DE AERONAVEGABILIDAD DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION AERONÁUTICA
LIMITACIONES DE OPERACIÓN PARA AERONAVES DEPORTIVAS LIVIANAS		
LUGAR Y FECHA: Rivadavia – Pcia. de Mendoza, 19 de diciembre de 2020		
Matrícula: LV-S088	Modelo: P2002 Sierra MKII	Marca: Costruzioni Aeronautiche TECHAM SRL
Nº de Serie: 566		
PROPÓSITO: OPERACIÓN DE AERONAVE CATEGORÍA DEPORTIVA LIVIANA		
<p>1. Esta aeronave debe ser operada de acuerdo a las reglas de vuelo de operación general del RAAC 91. Estas limitaciones de operación son parte del formulario 8130-7, Certificado de Aeronavegabilidad Especial. Deben ser llevadas a bordo de la aeronave y accesibles en todo momento al piloto.</p> <p>2. Ninguna persona puede operar comercialmente esta aeronave, excepto para realizar instrucción de vuelo.</p> <p>3. Ninguna persona puede operar esta aeronave excepto que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La Aeronave sea mantenida en un Taller Aeronáutico de Reparación habilitado. b. Se halle llevado a cabo una inspección anual por condición en un Taller Aeronáutico de Reparación habilitado de acuerdo con un procedimiento desarrollado por el fabricante o una persona habilitada por la ANAC. c. El propietario u operador cumpla con las Directivas de Aeronavegabilidad y/o Boletines de Servicio Mandatorios d. El propietario u operador cumpla con cada una de las Directivas de Seguridad emitidas por el fabricante, aplicables a la aeronave, con el objeto de corregir condiciones inseguras. En lugar de cumplir con Directivas de Seguridad el propietario u operador puede: <ul style="list-style-type: none"> i. Corregir la condición insegura de una manera diferente a aquellas establecidas en las Directivas de Seguridad, siempre que la persona que emitió la Directiva de Seguridad esté de acuerdo con el cambio; u ii. Obtener de la ANAC una excepción al cumplimiento de la directiva de seguridad si se concluye que la Directiva de Seguridad fue emitida sin considerar las normas consensuadas aplicables. e. Cada alteración y reparación realizada a la aeronave después de la fecha de fabricación cumpla con las normas consensuadas aplicables, y haya sido autorizada por el fabricante o por la ANAC; f. Cada reparación mayor y alteración mayor realizada a una aeronave producida de acuerdo a las normas consensuadas, sea autorizada por la ANAC y realizada en un Taller Aeronáutico de Reparación con alcances pertinentes, e inspeccionada de acuerdo a un procedimiento desarrollado por el fabricante o aceptado por la ANAC. g. El propietario u operador cumple con los requisitos de registrar las reparaciones mayores y alteraciones mayores realizadas a los productos certificados de acuerdo al RAAC parte 43, sección 43.9(a) y al RAAC parte 91 sección 91.417. <p>4. Ninguna persona puede operar esta aeronave para instrucción a menos que en las 100 horas previas de servicio la Aeronave, la misma haya sido inspeccionada en un Taller Aeronáutico de Reparación habilitado, aplicando los procedimientos desarrollados por el fabricante o aceptados por la ANAC, y haya sido aprobada para el retorno al servicio de acuerdo a lo previsto en la RAAC parte 43.</p> 		
<p>5. Cada persona que opera esta aeronave, debe hacerlo de acuerdo a las instrucciones de operación de la aeronave, incluyendo las previsiones para operar cualquier equipo incluido en la lista de equipamiento de la Aeronave.</p> <p>6. Cada persona que opera esta aeronave, debe advertir a la persona transportada como pasajero que esta Aeronave no cumple con los requisitos de Aeronavegabilidad de una Aeronave con Certificación de Aeronavegabilidad Especial.</p> <p>7. Esta Aeronave posee un Certificado de Aeronavegabilidad Especial Categoría Aeronave Deportiva Liviana, y solo puedes operar en condiciones VFR Diurno.</p> <p>8. La Velocidad Máxima en vuelo nivelado con potencia máxima no debe superar 223 (km/h) (120[millas]). CAS, bajo condiciones de aeronavea Estándar a nivel del mar.</p> <p>9. Las Aeronaves que posean un Certificado de Aeronavegabilidad Especial Categoría Aeronave Deportiva Liviana, solo pueden operar hasta los 5 ½ km (millas náuticas) de la costa.</p> <p>10. Excepto para despegue y aterrizaje, esta aeronave no puede ser operada en áreas densamente pobladas o cercanas aéreas congestionadas.</p> <p>11. Esta Aeronave no cumple con los requisitos aplicables del anexo B de OACI, por lo tanto, ninguna persona puede operar la Aeronave sobre cualquier país extranjero sin un permiso especial emitido por la autoridad civil Aeronáutica de dicho país. Este permiso especial debe ser llevado a bordo de la aeronave junto con el certificado de Aeronavegabilidad.</p> <p>12. El comandante de esta Aeronave debe estar habilitado para este tipo de aeronave, con los alcances apropiados.</p> <p>13. Los instrumentos y equipos instalados en la Aeronave, deben ser inspeccionados y mantenidos de acuerdo con los regulares del RAAC parte 91. Todos los mantenimientos y/o inspecciones de estos equipos deben constar en los históricos de la Aeronave.</p> <p>14. Para Cualquier revisión de estas Limitaciones de Operación debe realizarse la solicitud correspondiente.</p> <p>15. La ANAC puede prescribir limitaciones adicionales que considere necesarias.</p>		
<p>Reconocimiento de las limitaciones, requisitos y normativas aplicables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estas Limitaciones de Operación son parte del Certificado de Aeronavegabilidad y deben ir adosadas al mismo. - El propietario u operador de esta aeronave es el responsable de operar la aeronave en conformidad con las limitaciones aquí indicadas. - Cualquier duda respecto a estas limitaciones deberá contactarse con ANAC para su clarificación. 		
Representante Técnico	Diego L. Rodríguez Ing. Mec. Aeronáutico MTC 100 Aeronáutica	
FIRMA:	SEÑAL:	
Inspector Aduana	FIRMA:	
FIRMA:	SEÑAL: TSC MARDU LUAI ALVAREZ ANAC - DCA	

Anexo al form #120-7

¿Cómo es posible que la OACI recomiende en su Carta a los Estados no renocer la experiencia de vuelo acumulada en Aeronaves Deportivas Livianas, si éstas han sido diseñadas específicamente como biplazas para formación de pilotos y, además, los Estados que han incorporado la categoría (por ejemplo el argentino), contemplan expresamente en su normativa que con ellas se puede realizar Instrucción de Vuelo?

El desenfoque de la OACI se da de bruces con la seguridad operacional que tanto pregonan el organismo.

Con el criterio establecido en la Carta a los Estados que objeto, para la obtención de la Licencia de Piloto Privado de Avión puede acreditarse experiencia de vuelo en un avión fabricado en 1948, de estructura recubierta en tela, con instrumental básico de cabina, en el cual el instructor va sentado detrás del alumno, pero no en un avión de serie fabricado en 2020, con instrumental de última generación y disposición de asientos lado-a-lado, para que el Instructor pueda dialogar cómodamente con el alumno-piloto.

Parece absurdo, pero la composición de imágenes que sigue no deja lugar a dudas. A la izquierda, podemos ver al venerable Piper PA-11 *Cub Special* matrícula LV-YLN, fabricado en 1948. A la derecha podemos ver el TECNAM P2002 matrícula LV-S095 de categoría Aeronave Deportiva Liviana, fabricado en 2020. Debajo de cada avión se pueden ver los tableros de instrumentos.

Entre ambos modelos hay más de sesenta años de evolución tecnológica (lo que redunda en beneficio de la seguridad) pero ese pequeño detalle parece ser indiferente a la OACI, a juzgar por el tenor de la Carta L-LT16/2.1.-SA484-2024, que vengo analizando.



V. Tercer desenfoque de la OACI

He expresado que, en el asunto que nos ocupa, el tercer error de base de la OACI ha sido afirmar que el Anexo 8 del Convenio de Chicago sólo contempla aeronaves de más de 750 kg (lo que importa decir que sólo puede acreditarse experiencia de vuelo en aeronaves de, como mínimo, ese peso máximo al despegue).

Esta afirmación no tiene ningún sentido, pues los aviones de entrenamiento más famosos y prolíficos del mundo, por lejos los más utilizados para formación de pilotos civiles, se encuentran certificados conforme a las reglas del Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional con un peso máximo de despegue inferior a los 750 kilos.

Me refiero al Piper PA-11 (553 kg), al Cessna 150 (726 kg), que también han sido los mayores formadores de pilotos en nuestro país. En la combinación de imágenes que sigue podemos ver algunos ejemplos de entrenadores Cessna 150, todos con matrículas civiles argentinas.



En otras palabras, no sólo puede darse instrucción o acreditarse experiencia de vuelo en aeronaves de más de 750 kg, puede hacerse lo uno y lo otro con cualquier aeronave que tenga un Certificado de Aeronavegabilidad que lo permita.

En nuestro país puede hacerse con aviones portadores de un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar (sección 21.183 de la Parte 21 de las RAAC) y también en aviones de la categoría Aeronave Deportiva Liviana, portadores de un Certificado de Aeronavegabilidad Especial que lo permite (sección 21.190 de la Parte 21 de las RAAC).

En la placa que sigue, vemos algunos ejemplos de Aeronaves Deportivas Livianas con las que se encuentra específicamente autorizada la Instrucción de Vuelo, pues sus características técnicas lo permiten a juicio de la autoridad aeronáutica argentina.

Recordemos que, como indica la sección 21.190 (b) (3) de la Parte 21 de las RAAC, “*para obtener un Certificado de Aeronavegabilidad Especial en Categoría Deportiva Liviana, la aeronave debe ser inspeccionada por la ANAC y encontrada que está en condiciones de operación segura*”.



En sentido horario, Bristell BR5i matrícula LV-S073, Bristell NG5 matrícula LV-S092, TECNAM P2002 matrícula LV-S064, Evektor Harmony matrícula LV-S089, Aeroprakt A.22LS matrícula LV-S108 y Pipistrel Alpha Trainer LV-S082.

VI. Cuarto desenfoque de la OACI

He expresado que, en el asunto que nos ocupa, el cuarto desenfoque de la Carta a los Estados de la OACI consiste en afirmar que no existe un estándar internacional sobre cómo definir a las Aeronaves Deportivas Livianas, o sobre cómo certificarlas, o sobre cómo otorgar licencias a los pilotos que se forman en ellas o las operan.

Las Aeronaves Deportivas Livianas constituyen un hecho técnico detrás del cual se ha ido generando la normativa que les viene dando contención, limitación y soporte. Esa es, precisamente, la historia del Derecho Aeronáutico: primero se producen los avances tecnológicos y luego aparece la normativa, no ha sido nunca al revés.

El proceso de estandarización internacional de la normativa comienza por los Estados, no por la OACI, porque siempre hay un Estado que se encuentra con la nueva realidad. Lo hemos visto en el pasado con la aparición de los aviones civiles con motores a reacción y con los aviones de transporte supersónicos.

Hoy lo vemos con las aeronaves de despegue vertical, los aviones-cohete, los girodinos y los aviones construidos por particulares a partir de kits (ver abajo). Ninguna de estas categorías de aeronavegabilidad existía en 1949, cuando entró en vigencia el Anexo 8 (Aeronavegabilidad) del Convenio de Aviación Civil Internacional.



Aeronave de rotores basculantes Agusta Westland AW609, avión-cohete para turismo especial Scaled Composites 316 (SpaceShipOne), girodino Eurocopter X-3 y kit de fábrica para construcción casera por aficionado. Estas realidades no existían cuando se puso en vigencia el Anexo 8 en 1948.

La categoría de aeronavegabilidad Aeronave Deportiva Liviana pasó (y está pasando) exactamente por el mismo proceso. Después de años de gestación, fue alumbrada en 2004 por la Federal Aviation Administration (FAA), en 2011 por la European Aviation Safety Agency (EASA) y en 2012 por la autoridad aeronáutica argentina (ANAC). Otros Estados han ido incorporando la categoría a medida que han visto sus virtudes o bien la experiencia exitosa en aquellos países que la implementaron. Es el caso de, por ejemplo,

Brasil², Chile³, Uruguay⁴ y Paraguay⁵ en nuestra región Sudamericana, o China en la región Asia-Pacífico⁶.

No es ocioso mencionar que el 2 de Agosto de 2024 China y Brasil firmaron un procedimiento de normalización para la aprobación del diseño de aeronaves civiles y sus componentes, una de cuyas secciones contempla la guía de gestión de la aeronavegabilidad para Aeronaves Deportivas Livianas.⁷

De lo expuesto se colige que las Aeronaves Deportivas Livianas y la categoría de aeronavegabilidad que las recepta no son una concepto residual, una suerte de paria aeronáutico, sino una realidad expansiva que se viene abriendo camino de forma sostenida en los países más desarrollados del mundo. Es cierto que no existe todavía un estándar internacional pleno respecto de ellas, pero no puede negarse que las principales autoridades aeronáuticas del mundo ya las han receptado. Hay consenso de base enorme, como que todo el mundo aeronáutico desarrollado las incorpora. Si la OACI espera que el consenso llegue a potencias aeronáuticas como Kiribati o Botswana, bueno, va tener que esperar sentada.

Como podemos ver en la combinación de imágenes que siguen, las principales escuelas de aviación del mundo no están utilizando para la formación de pilotos aviones certificados bajo los estándares del Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional, sino bajo las categorías de aeronavegabilidad *Very Light Aircraft* (VLA) y *Light Sport Aircraft* (Aeronave Deportiva Liviana, ADL).

Estas dos categorías, ADL y VLA, no deben confundirse nunca con la categoría ULM (*Ultra Light Motorized*), correspondiente a las Aeronaves Ultralivianas Motorizadas, los cachivaches elementales que emergieron en la década de 1980. (Allí parece radicar el

² Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC), Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil, Parte 21, parágrafo 21.175(b), 21.181 y 21.190.

³ Dirección General de Aviación Civil (DGAC), Reglamento DAN 150, Normas para la operación de Aeronaves Deportivas Livianas (LSA).

⁴ Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA), Reglamento Aeronáutico Uruguayo sobre Aeronaves Deportivas Livianas (RAU ADL).

⁵ Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC), Reglamento de Aeronavegabilidad DINAC R 21.

⁶ Civil Aviation Authority of China (CAAC). China Civil Aviation Regulations, Advisory Circular AC-21-25 Airworthiness Management Guidance for Light-Sport Aircraft.

⁷ Acuerdo ANAC-CAAC. *Enmienda de los Procedimientos de Implementación Bilateral para la Aeronavegabilidad en Aprobación de Diseño, Actividades de Producción, Certificación de Aeronavegabilidad para la Exportación, Actividades de Aprobación Post-Diseño y Soporte Técnico*. Brasil, 2 de Agosto de 2024.

yerro de origen de la OACI, al asimilar especies aéreas diferentes que morfológicamente son distintas entre sí).

Ahora bien, la inexistencia de un estándar internacional relativo a Aeronaves Deportivas Livianas no autoriza en absoluto a la OACI a expresar, como lo ha hecho, que no puede ser reconocida la experiencia de vuelo acumulada en ellas para el otorgamiento de una Licencia de Piloto Privado o Comercial de Avión (como dice la Carta a los Estados que analizo).

Un aserto de tal naturaleza significa, desconocer la realidad de lo que viene pasando a nivel mundial en materia de formación de pilotos y, además, avasallar la soberanía de los Estados en materia de formación aeronáutica, porque muchos de ellos la vienen mejorando precisamente de la mano de las Aeronaves Deportivas Livianas, sin resentir en absoluto la seguridad operacional.



Basta ver la combinación de imágenes precedente para advertir que en ella se muestran flotas enteras de aviones-escuela matriculados en Argentina, Finlandia, Rusia, Portugal y Lituania, ninguno de los cuales lo ha sido bajo el estándar internacional previsto en el Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional, sino bajo los nuevos estándares de aeronavegabilidad correspondientes a las categorías *Very Light Aircraft* (VLA, Aeronave Muy Liviana) y *Light Sport Aircraft* (Aeronave Deportiva Liviana, ADL).

VI. Quinto desenfoque de la OACI

He afirmado que el quinto error de base de la OACI, comunicado en la Carta a los Estados que analizo, consiste en afirmar que “*no se pueden acreditar en Aeronaves Deportivas Livianas las horas de vuelo que permiten el otorgamiento de las Licencias de Pilotos establecidas por la OACI*”.

Ya he expresado, y lo reitero, que con el criterio comunicado no podría reconocerse la experiencia previa de pilotos militares que aspiran a la obtención de Licencias civiles, porque ninguna aeronave militar del mundo se encuentra certificada bajo los estándares de aeronavegabilidad del Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional.

. Pero hay más, porque el único criterio a nivel mundial para que un piloto pueda acreditar experiencia en un tipo o categoría de aeronave, es que la misma se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad, es decir, que cuente con Certificado de Aeronavegabilidad vigente.

Y es que, a través del Certificado de Aeronavegabilidad, el Estado de matrícula declara que la aeronave es segura para sí misma, para su tripulación, para terceros transportados y para terceros superficiarios. Esa es la esencia de la certificación de aeronavegabilidad.

En nuestro país, la Parte 21 de las RAAC contempla la emisión de siete tipos diferentes de Certificados de Aeronavegabilidad, a saber:

1. Certificado de Aeronavegabilidad Estándar para Aeronaves de categoría Normal, Utilitaria, Acrobática, Commuter, Transporte, Globos Libres Tripulados, y Aeronaves de Clase Especial (sección 21.183)
2. Certificado de Aeronavegabilidad Especial para aeronaves de Categoría Primaria (sección 21.184)
3. Certificado de Aeronavegabilidad para Aeronaves Categoría Restringida (sección 21.185)
4. Certificado de Aeronavegabilidad Múltiple (sección 21.187)
5. Certificado de Aeronavegabilidad para Aeronaves de Categoría Limitada (sección 21.189);
6. Certificado de Aeronavegabilidad Especial para Aeronaves de Categoría Deportiva Liviana (sección 21.190); y
7. Certificado de Aeronavegabilidad para Aeronaves Experimentales (secciones 21.191, 21.193 y 21.195).

Estos Certificados de Aeronavegabilidad aplican a todos los tipos de aeronaves civiles que pueden volar en nuestro país, en todas las cuales el piloto puede acreditar experiencia de vuelo, simplemente ajustándose al procedimiento previsto en el artículo 4 de la Resolución ANAC N° 147/2013 (*Procedimiento para el foliado de Libro de Vuelo de Pilotos y Tripulantes de Cabina de Pasajeros*).

Es interesante advertir que, en el procedimiento de foliado establecido en esta Resolución se discrimina, no excluye ni se deja afuera a ningún Certificado de Aeronavegabilidad.

Por el contrario, el numeral 12.1.d.4) de su anexo expresa que simplemente debe presentarse el Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave en la que pretenda acreditarse experiencia, a los efectos de la verificación y posterior registro de la actividad de vuelo por parte de los funcionarios del Departamento Foliado de la Dirección de Licencias al Personal de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional,

Demás está decir que la Resolución citada contempla la acreditación de horas de vuelo en los procesos de formación, adaptación y readaptación de pilotos. En todos los casos se requiere que la aeronave sobre la cual se produzca la instrucción cuente con un Certificado de Aeronavegabilidad que permita hacerlo, como es el caso de los aviones de categoría Aeronave Deportiva Livianas.



En resumen, en nuestro país puede acreditarse experiencia de vuelo en toda aeronave que legalmente sea tal por contar con Certificado de Aeronavegabilidad en cualquiera de las siete categorías previstas en la Parte 21 de las RAAC, que a la vez sustentan a todos los tipos y clases de aeronaves que detallo en el cuadro precedente.

Obvio es decir que no puede acreditarse experiencia alguna en “cosas que vuelan” pero que no son legalmente aeronaves, las que detallo en color rojo.

Habiendo quedado claro que para la acreditación de experiencia de vuelo en nuestro país sólo basta que la aeronave en que se ha operado cuente con Certificado de Aeronavegabilidad (sin discriminación de ningún tipo al respecto), veremos qué dice la normativa argentina específicamente en cuanto a las aeronaves dedicadas a instrucción de pilotos.

La sección 61.45 de la Parte 61 de las RAAC resulta clara al respecto, cuando expresa que toda aeronave utilizada para rendir un examen de vuelo deberá estar matriculada en nuestro país, debiendo en todos los casos contar con el Certificado de Aeronavegabilidad vigente (y que sea de la categoría, clase y tipo para la cual requiere una licencia, certificado de competencia o habilitación).

En el caso de los aviones de la categoría Aeronave Deportiva Liviana, ese Certificado de Aeronavegabilidad es Especial, y los faculta expresamente para la formación de pilotos (“Instrucción de Vuelo”) conforme a lo previsto en la sección 91.327.(a)(2) de las RAAC.

VII. Contrasentido

Como si todo lo expuesto no fuera suficiente, resulta que la propia OACI conoce perfectamente los beneficios inherentes a las Aeronaves Deportivas Livianas, pues así le ha sido informado expresamente por veintiún Estados (incluido el nuestro).

En efecto, el 2 de Agosto de 2022, en el marco de la 41° sesión de la Asamblea General de la OACI, la delegación de Brasil presentó una *“propuesta para la promoción de la seguridad de las pequeñas aeronaves de Aviación General utilizando estrategias alternativas para la regulación de productos”* (ICAO Working Paper A41-WP/229 TE/79 2/8/22).

La propuesta fue respaldada por todo el resto de los países miembros de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC): Argentina, Aruba, Belize, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

En la propuesta se expresó con claridad que *“las reglamentaciones alternativas para la aprobación de aeronaves [deportivas livianas] han ganado una creciente aceptación en el mercado de la aviación general, y han demostrado tener potencial para promover la*

seguridad operacional mundial y el desarrollo de la industria, en particular en los países en desarrollo. Sin embargo, la falta de armonización internacional sobre los procedimientos utilizados por las Autoridades para aprobar estas aeronaves limita su comercio y sus beneficios en todo el mundo”.



Asamblea de la OACI en Montreal, Canadá, en cuyo seno todos los países de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil hicieron fuerza a favor de las Aeronaves Deportivas Livianas.

Por ello Brasil, con el apoyo de nuestro país, solicitó a la Asamblea de la OACI la creación de “*un Grupo de Trabajo para estudiar los problemas explicados anteriormente y brindar soluciones para reducir las barreras técnicas al comercio internacional de aeronaves seguras aprobadas bajo reglamentaciones alternativas para productos, modificando las SARPS o el material de orientación, según sea necesario*”.

El 14 de abril de 2023, pocos meses después de haberse presentado a la Asamblea de la OACI el Working Paper citado, tuvo lugar en Santiago de Chile la decimoséptima reunión de las Autoridades de Aviación Civil de la Regional Sudamericana de la OACI (RAAC/17), en el curso de la cual BRASIL nuevamente volvió sobre el asunto a través de una nota de estudio en la que solicitó la “*implementación de la categoría de aeronaves deportivas ligeras como medio para el desarrollo seguro y sostenible de la industria de las aeronaves pequeñas en la Región SAM*”.

En el resumen o sumario de esta segunda presentación se expresó que

“a lo largo de los años, las autoridades de aviación civil han luchado por crear nuevos modelos de regulación capaces de incentivar a los fabricantes a desarrollar nuevas aeronaves pequeñas seguras, principalmente debido a los altos costos asociados al proceso de certificación de tipo y de producción.

A su vez, la categoría de aeronaves deportivas livianas ha ganado una creciente aceptación en el mercado de la aviación general a nivel mundial, principalmente debido a la simplicidad del modelo regulatorio y al ahorro de costos que permite al mismo tiempo cumplir con el nivel de seguridad apropiado para dichas aeronaves.

Esta categoría de aeronaves tiene el potencial de fomentar de manera segura el comercio internacional y el desarrollo de la industria de aeronaves pequeñas de manera rentable.

Para lograr este objetivo, los Estados de la Región SAM deben realizar esfuerzos para implementar dicha categoría en su marco regulatorio nacional y cooperar internacionalmente para reducir las barreras técnicas al comercio internacional”.

En la nota de estudio presentada por Brasil, se instó a las autoridades aeronáuticas de los Estados de la Región Sudamericana a

“a) continuar apoyando el desarrollo de la categoría de aeronaves deportivas livianas en la Reglamentación Aeronáutica Latinoamericana (LAR); y

b) priorizar el establecimiento de un marco regulatorio nacional hacia la categoría de aeronaves deportivas ligera y fomentar la industria de aeronaves pequeñas”.

Como vemos, mientras los países de la Región Sudamericana de la OACI (incluyendo el nuestro) proponen fortalecer la categoría de Aeronaves Deportivas Livianas, la propia OACI conspira contra ese esfuerzo recomendando no reconocer la experiencia de vuelo acumulada en ellas para la obtención de Licencias Aeronáuticas, lo que constituye un contrasentido.

Mal puede la OACI recomendar la adopción de acciones directas que fulminan el desarrollo aeronáutico de sus Estados-parte, concretamente impelerlos a que no reconozcan la experiencia de vuelo acreditadas en Aeronaves Deportivas Livianas para el otorgamiento de Licencias Aeronáuticas, cuando precisamente ellos están bogando en tropilla a favor de la nueva categoría.

VIII. El Consensus Standard

Lo que parece horrorizar a los popes de la OACI (a la burocracia tecnocrática de la OACI) es la aparición de un mecanismo de validación de aeronavegabilidad alternativo al previsto en el Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional, que no sólo es distinto sino que es muchísimo más ágil.

Me refiero al Consensus Standard, a través del cual a partir de 2009 la Federal Aviation Administration superó la situación de recesión de la industria aeronáutica norteamericana (la mayor del mundo), permitiendo el desarrollo de decenas de empresas que desde entonces fabricaron miles de aviones.

Como tuve ocasión de explicar en mi investigación precedente de 2017, el Consensus Standard de 2009 fue la respuesta de la Federal Aviation Administration al colapso sufrido por los fabricantes norteamericanos de Aviación General en la década de 1980. Vale la pena que nos detengamos brevemente en su génesis, pues si no se comprende la crisis que lo generó, no se entenderá nada.

Para 1993 la fabricación de aviones privados en Estados Unidos se había desplomado. De los 17.811 aviones fabricados en 1979 se llegó a sólo 811 unidades en 1993, una pasmosa declinación del 95,5 %. Como dejaron de producirse aviones, simétricamente dejaron de recibirse pilotos. Y aunque la caída en este punto no fue tan pronunciada, sí fue muy importante pues representó un 32 % computado entre los 357.500 pilotos formados en 1980 y los 288.078 formados en 1993. El impacto por pérdida de puestos de trabajo fue terrible, pues de 40.000 operarios que empleaba la industria de Aviación General en 1980 sólo quedaban 21.580 en 1991.

La recesión fue producida por los reclamos de responsabilidad civil objetiva (*strict liability*) dirigidos a las fábricas aeronáuticas norteamericanas por la “industria del juicio” de aquel país a partir del fallo “*Greenman versus Yuba Power Products Incorporated*”, pronunciado el 24 de enero de 1963 por la Suprema Corte de Justicia del Estado de California [*Supreme Court of California*. 26 59 Cal.2d 57, 377P. 27 Cal. Rep. 697. LA N° 26976. 2d 1153, 104 Cal. Rep. 433 1972].

Lo interesante de esta historia es que no todos los actores quedaron entrampados en el juego perverso de abogados y aseguradoras. Mientras el drama de la *strict liability* se desarrollaba en los estrados judiciales, y al tiempo que los precios de los aviones privados iban en aumento, miles de particulares se volcaron a la búsqueda de alternativas para llevar adelante el vuelo deportivo. Estados Unidos ya tenía una fuerte matriz de constructores experimentales, pero fue en este período en el que florecieron diseñadores y productos realmente innovadores, desde los ultralivianos motorizados de principios de la década de 1980 que he tenido ocasión de referir en los capítulos precedentes, hasta los diseños futuristas de materiales compuestos de fines de la misma década.

La construcción experimental burló por completo el laberinto de la *strict liability*, sencillamente porque el fabricante era el propio usuario (o viceversa). Se generó entonces un círculo cerrado de constructores-usuarios y un mercado paralelo, los que progresivamente se fueron expandiendo hasta alcanzar los niveles actuales.

En el proceso jugó un papel fundamental la Experimental Aircraft Association (EAA), cuyos dirigentes supieron leer acertadamente los signos de los nuevos tiempos, favoreciendo el desarrollo de diseñadores y fabricantes artesanales. Entre 1990 y 2008 la EAA generó una verdadera revolución silenciosa que al principio fue subestimada, progresivamente fue entendida y, finalmente, terminó siendo aceptada como la única solución posible para sacar del estancamiento a la Aviación General. En el proceso los constructores experimentales se fueron transformando en verdaderos fabricantes y la EAA obtuvo un enorme poder de negociación frente a la autoridad aeronáutica norteamericana.

Una de las principales acciones que llevó adelante la EAA para favorecer el resurgimiento de la Aviación General de la mano de los muy prolíficos fabricantes de kits experimentales, fue proponer a la Federal Aviation Administration la consagración de una nueva categoría legal de aeronaves cuyos procesos de certificación y producción en serie no fueran tan estrictos como los previstos en las *Federal Aviation Regulations* (FAR) emitidas en concordancia con el Anexo 8 (Aeronavegabilidad) del Convenio de Aviación Civil Internacional suscripto en 1944 en Chicago. Debía tratarse de aeronaves livianas y carentes de complejidad, cuyo único propósito debía ser el uso privado (personal o recreativo) o bien la instrucción básica.

El camino fue recorrido durante varios años, hasta que en 2008, durante la Cumbre de Aviación Recreativa (*Recreational Aviation Summit*) celebrada por la Federal Aviation Administration y la Experimental Aircraft Association, la autoridad aeronáutica norteamericana acordó analizar el desarrollo de la industria de las llamadas Aeronaves Deportivas Livianas (*LSA, Light-Sport Aircraft*) de cara a la emisión de una normativa específica que las contemplara, tarea que fue delegada en la División de Aeronavegabilidad del Servicio de Certificación de Aeronaves (*Aircraft Certification Service, Production and Airworthiness Division, AIR-200*).

Para alumbrar la categoría de aeronavegabilidad LSA (nuestra futura ADL) y, por su vía, sacar del naufragio a la Aviación General, fue preciso pensar diferente, salir de la lógica cerrada del proceso tradicional de certificación de una aeronave y abrir un camino distinto al trazado en el Anexo 8 del Convenio de Aviación Civil Internacional. La solución que encontró la EAA fue garantizar a la autoridad aeronáutica norteamericana que los aviones producidos bajo la nueva categoría tendrían igual o superior calidad constructiva que aquellos diseñados, certificados y fabricados al amparo de las categorías tradicionales (FAR21-FAR23). Para evitar el engorro y el costo de los procedimientos de certificación convencionales promovidos por la OACI, la EAA propuso un esquema simplificado pero

igualmente seguro, cuya implementación quedaba restringida sólo a la nueva categoría a crear (la LSA).

Conforme a la propuesta de la EAA, los parámetros de diseño, fabricación y operación de la nueva categoría LSA no fueron generados desde la FAA sino desde una organización no gubernamental, la American Society For Testing Materials (ASTM), que redactó un conjunto de normas denominadas *Consensus Standard*, las que fueron aceptadas como idóneas por la autoridad aeronáutica norteamericana. No es ocioso destacar que tanto la EAA como la ASTM eran (y siguen siendo) organizaciones civiles no gubernamentales. En particular la ASTM es una asociación sin fines de lucro que procura alcanzar entre sus miembros consensos voluntarios en cuanto al uso de materiales, productos, sistemas y servicios. En tal carácter, ASTM constituye uno de los mayores contribuyentes técnicos de la International Standard Organization (ISO), el ente de normalización de la Organización de Naciones Unidas (ONU).



Como vemos, para salvar a la Aviación General la FAA fue permeable a los aportes constructivos generados desde el sector aeronáutico civil (a través de la EAA) y desde el sector industrial (a través de la ASTM), ni más ni menos que para consagrar una nueva categoría legal de aeronavegabilidad.

Así fue que, en 2009, la Federal Aviation Administration puso en vigencia la nueva categoría LSA, cuya mera aparición revolucionó la industria y el mercado. Cualquiera que haya visitado aquel país coincidirá en que ya no se ven sólo “aviones conocidos” como Cessnas, Pipers o Beechcrafts, sino, además de ellos, toda una constelación de productos nuevos, vanguardistas y económicos. Y es que, gracias a la categoría LSA, la Aviación General volvió a ser asequible, práctica y rentable.

No es de extrañar que, siguiendo el precedente norteamericano, el 27 de junio de 2011 la autoridad aeronáutica de la Unión Europea (European Aviation Safety Agency, EASA) aprobara la Decisión N° 2011/005/R de su Director Ejecutivo, emitiendo las especificaciones de diseño denominadas CS-LSA (*Certification Specifications and Acceptable Means of Compliance for Light Sport Aeroplanes*) relativas a la nueva categoría. Europa reprodujo en lo sustancial la normativa LSA norteamericana, receptando igualmente el uso de las ASTM “Consensus Standard” elaboradas por la industria aeronáutica estadounidense.

El mismo temperamento y la misma lógica fueron seguidos por las Autoridades de Aviación Civil de Australia, Brasil, Chile y China, que sucesivamente reprodujeron las normas LSA (norteamericana) y CS-LSA (europea) adoptando las normas ASTM “Consensus Standard” a los fines del diseño, fabricación y operación de la nueva categoría de Aeronaves Deportivas Livianas.

IX. Implementación en Argentina

La República Argentina siguió un derrotero normativo análogo al verificado en los países citados. En efecto, poniéndose a tono con el desarrollo de la industria aeronáutica internacional, el 26 de diciembre de 2012 la Administración Nacional de Aviación Civil emitió la Resolución N° 969/2012 en cuya virtud dispuso:

- a) Incorporar a la Parte 1 (*Definiciones Generales, Abreviaturas y Siglas*), Subparte B (*Definiciones Generales*) de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) la definición conceptual de lo que debe entenderse normativamente por *Aeronave Deportiva Liviana* (ADL).
- b) Sustituir las Secciones 21.175 (b) y 21.181 (a) de la Parte 21 (*Procedimientos para la Certificación de Productos y Partes*) del Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina (DNAR).
- c) Modificar la Sección 21.190 (*Emisión de Certificado de Aeronavegabilidad Especial para Aeronaves de Categoría Deportiva Liviana*) de la Parte 21 del Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina (DNAR).
- d) Modificar el inciso (i) de la Sección 21.191 (*Certificados Experimentales*) de la Parte 21 del Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina (DNAR)

e) Modificar el inciso (e) de la Sección 21.193 de la Parte 21 (*Certificados Experimentales Generalidades*) del Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina (DNAR).

f) Modificar el inciso (a) (5) de la Sección 45.23 (*Exhibición de marcas de nacionalidad y matrícula*) de la parte 45 del Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina (DNAR).

g) Incorporar como Sección 91.327 e la Parte 91 de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) el título relativo a *Limitaciones de Operación para Aeronaves que Poseen Certificado de Aeronavegabilidad Especial en Categoría Deportiva Liviana*.

Desde lo conceptual, la Resolución N° 969/2012 definió a la Aeronave Deportiva Liviana como una aeronave, excluido helicóptero, trike, paratrike o aeronave cuya sustentación dependa directamente de la potencia del motor (*powered-lift aircraft*), que desde su certificación original mantiene las siguientes características:

(a) Peso máximo de despegue menor o igual a 600 kilogramos para operar solamente desde tierra, o 650 kilogramos para operar desde el agua.

(b) Velocidad máxima en vuelo nivelado con potencia máxima continua menor o igual a 223 Km/h (120 nudos) CAS, bajo condiciones de atmósfera estándar a nivel del mar.

(c) Velocidad de nunca exceder (VNE) menor o igual a 223 Km/h (120 nudos) CAS para un planeador.

(d) Velocidad de pérdida (velocidad mínima de vuelo estabilizado) sin el uso de dispositivos hipersustentadores (VS1) menor o igual a 84 Km/h (45 nudos) CAS, con peso máximo de despegue, y para la posición del centro de gravedad más crítica.

(e) Asientos para dos personas, incluido el piloto.

(f) Un solo motor alternativo, en caso de que la aeronave sea motorizada.

(g) Una hélice de paso fijo, o variable en tierra, en caso de que la aeronave sea motorizada (excepto que la aeronave sea un motoplaneador).

(h) Una hélice de paso fijo o auto-embanderable, en caso de que la aeronave sea un motoplaneador.

- (i) Cabina no presurizada (en caso de que la aeronave tenga una cabina).
- (j) Tren de aterrizaje fijo (excepto para las aeronaves que van a ser operadas desde el agua o para un planeador).
- (k) Tren de aterrizaje fijo o retráctil (o bien casco, para las aeronaves a operar en el agua).
- (l) Tren de aterrizaje fijo o retráctil, para un planeador.

Como consecuencia de la entrada en vigencia de la Resolución ANAC N° 969/2012, en 2013 se produjo la inscripción en el Registro Nacional de Aeronaves de los tres primeros aviones matriculados en nuestro país bajo la nueva categoría ADL.

Se trató de los Pipistrel *Virus*, *Taurus* y *Sinus*, punta de lanza de una verdadera legión de nueva generación a través de la cual nuestra Aviación General comenzó a vivir la revitalización que ya se venía registrando en Estados Unidos y la Unión Europea. Al igual que en aquellos países, al momento de la aparición de la nueva categoría la flota argentina se encontraba dominada por ejemplares obsoletos fabricados entre 1946 y 1986, aviones cuyos costos de mantenimiento y tasas de consumo empezaron a ser un cáncer para operadores particulares, escuelas de vuelo o aeroclubes.

X. Impacto positivo de la categoría ADL en Argentina

Como en el resto del mundo, la reacción del mercado argentino a la nueva categoría fue positiva, pues en ella se vio la única salida posible para continuar volando de manera segura, en aeronaves nuevas y a una fracción del costo con que se lo viene haciendo.

A la fecha, se encuentran inscriptos en el Registro Nacional de Aeronaves 167 aviones de la categoría *Aeronave Deportiva Liviana*, producidos por catorce fabricantes diferentes (Aeroprakt, AeroPro, Airplane Factory, Alisport, Silent, American Legend, BRM Bristell, Czech Pipersport, Direct Fly., Evektor, ICP, Petrel, Pipistrel, Storm y TECNAM.

Matrícula	Fabricante y modelo	Número de serie
LV-S001	Pipistrel Virus SW	385 VSW 100
LV-S002	Pipistrel Taurus M	088 T 503
LV-S003	Pipistrel Sinus	353 S 912
LV-S004	Tecnam P2008	73
LV-S005	Alisport Silent 2 Electro	2061
LV-S006	Alisport Silent 2 Electro	2060
LV-S007	Tecnam P2002 Sierra	503

Matrícula	Fabricante y modelo	Número de serie
LV-S085	Tecnam P92 Eaglet	1587
LV-S086	Tecnam P2002 Sierra	565
LV-S087	BRM Bristell NG-5 LSA	462/2019
LV-S088	Tecnam P2002 Sierra	566
LV-S089	Evektor Harmony LSA	2020/2130
LV-S090	Pipistrel Virus SW 121	VSW 121 0036
LV-S091	BRM Bristell NG-5 LSA	84/2014

LV-S008	Tecnam P2002 Sierra	507	LV-S092	BRM Bristell NG-5 LSA	472/2020
LV-S009	Tecnam P92TD	1445	LV-S093	BRM Bristell NG-5 LSA	478/2020
LV-S010	Tecnam P92 Echo Super	1477	LV-S094	Tecnam P2002 Sierra Mk II	571
LV-S011	Tecnam P2002 Sierra	510	LV-S095	Tecnam P2002 JF Sierra	570
LV-S012	Tecnam P2002 Sierra LSA	502	LV-S096	Tecnam P2008	178
LV-S013	Tecnam P92 Echo Super	1512	LV-S097	Tecnam P2008	181
LV-S014	Tecnam P2002 Sierra	519	LV-S098	Tecnam P2008	176
LV-S015	Tecnam P2008	96	LV-S099	Tecnam P92 Echo Mk II	1588
LV-S016	Tecnam Astore	14	LV-S100	Tecnam P92 Echo Mk II	1616
LV-S017	Tecnam P2002 Sierra	520	LV-S101	Tecnam P2002 Sierra	558
LV-S018	Tecnam P92 Echo Classic	1531	LV-S102	Pipistrel Alpha Trainer	1033 AT 912 LSA
LV-S019	Tecnam P2002 Sierra	521	LV-S103	Tecnam P92 Echo Mk II	1623
LV-S020	Tecnam P92 Echo	1522	LV-S104	Tecnam P2002 Sierra	573
LV-S021	Tecnam P2008	99	LV-S105	Tecnam P2002 Sierra Mk II	572
LV-S022	Tecnam P92 Light	1529	LV-S106	Tecnam P92 Echo Mk II	1622
LV-S023	Tecnam P2002 Sierra	527	LV-S107	Pipistrel Alpha Trainer	1037 AT 912 LSA
LV-S024	Tecnam Astore SS LSA	38	LV-S108	Aeroprakt A-22LS	392
LV-S025	Tecnam P2002 Sierra	528	LV-S109	Pipistrel Alpha Trainer	1038 AT 912 LSA
LV-S026	Tecnam P92 Echo Classic	1538	LV-S110	Aeropro Eurofox 2K	59520
LV-S027	Tecnam P2002 Sierra	528	LV-S111	BRM Bristell NG-5 LSA	524/2021
LV-S028	Tecnam P2002 Sierra	529	LV-S112	Tecnam P2002 Sierra Mk II	539
LV-S029	Tecnam P92 Echo	1539	LV-S113	Tecnam P92 Echo Mk II	1624
LV-S030	Tecnam P2008 VP Turbo	107	LV-S114	Tecnam P92 Echo Mk II	1633
LV-S031	Tecnam P92 Echo	1540	LV-S115	Evektor Harmony LSA	2021-2138
LV-S032	Tecnam P2008	108	LV-S116	Evektor Harmony LSA	2021-2132
LV-S033	Pipistrel Alpha Trainer	801 AT 912 LSA	LV-S117	Petrel 912 LSA Block II	002 LSA
LV-S034	Pipistrel Alpha Trainer	800 AT 912 LSA	LV-S118	Tecnam Astore E200BF	72
LV-S035	Pipistrel Sinus	798 SF 912	LV-S119	Tecnam P92 Echo Classic De Luxe	1630
LV-S036	Pipistrel Virus SW	712 SWN 100	LV-S120	Tecnam P2008	185
LV-S037	Tecnam P92 Eaglet	1532	LV-S121	Direct Fly Alto 912TG	DF125
LV-S038	Tecnam Astore	49	LV-S122	Direct Fly Alto 912TG	DF126
LV-S039	Tecnam P2002 Sierra	530	LV-S123	Pipistrel Virus SW 121	VSW 121 0079
LV-S040	Tecnam P2008	109	LV-S124	Pipistrel Virus 912	079 V912 0902

LV-S041	Pipistrel Alpha Trainer	821 AT 912 LSA	LV-S125	Petrel 912 LSA	003 LSA
LV-S042	Tecnam P92 Echo	1542	LV-S126	Pipistrel Taurus Electro G2.5	118T ET
LV-S043	Tecnam P2002 Sierra	531	LV-S127	Pipistrel Alpha Trainer	985 AT 912 LSA
LV-S044	Aeroprakt A-22LS	279	LV-S128	Tecnam P2002 Sierra Mk II	576
LV-S045	Pipistrel Virus SW	841 SWN 100	LV-S129	Tecnam Astore	73
LV-S046	Tecnam P2008	111	LV-S130	Tecnam P92 Echo Mk II	1646
LV-S047	Tecnam P2002 Sierra	537	LV-S131	Tecnam P92 Echo Mk II	1631
LV-S048	Tecnam Astore	56	LV-S132	Tecnam P2002 Sierra	577
LV-S049	Pipistrel Virus SW	752 SW 100	LV-S133	Tecnam P92 Echo Mk II	1647
LV-S050	Tecnam P2002 Sierra	536	LV-S134	Tecnam P92 Echo Mk II	1645
LV-S051	Tecnam Astore	40	LV-S135	Tecnam P92 Echo Mk II	1659
LV-S052	Tecnam P92 Echo	1546	LV-S136	Tecnam P92 Echo Mk II	1666
LV-S053	Tecnam P2008	124	LV-S137	Tecnam P92 Echo Mk II	1667
LV-S054	Tecnam P2002 Sierra	546	LV-S138	Tecnam P92 Echo Mk II	1660
LV-S055	Tecnam P2002 Sierra Mk II	539	LV-S139	Tecnam P92 Echo Mk II	1661
LV-S056	Tecnam P2002 Sierra De Luxe	544	LV-S140	Tecnam P92 Echo Mk II	1669
LV-S057	Tecnam P92 Echo Classic De Luxe	1570	LV-S141	Tecnam P92 Echo Mk II	1670
LV-S058	Tecnam P92 Eaglet	1563	LV-S142	Tecnam P92 Echo Mk II	1668
LV-S059	Evektor Harmony LSA	2017-2002	LV-S143	Tecnam P92 Echo Mk II	1671
LV-S060	Tecnam P2002 Sierra	545	LV-S144	Tecnam Astore	74
LV-S061	Tecnam P92 Echo Classic	1571	LV-S145	Tecnam P2002 Sierra Mk II	580
LV-S062	The Airplane Factory Sling 2	238	LV-S146	Tecnam P92 Echo Mk II	1695
LV-S063	Storm Rally 105	R3-00AR- 001	LV-S147	American Legend AL-3	AL-1091
LV-S064	Tecnam P2002 Sierra Mk II	541	LV-S148	Tecnam P92 Echo Mk II	1696
LV-S065	Tecnam P2002 Sierra	550	LV-S149	Tecnam P92 Echo Mk II	1700
LV-S066	Petrel 912 LSA	1	LV-S150	Tecnam P2002 Sierra Mk II	585
LV-S067	Tecnam P2008	132	LV-S151	Tecnam P92 Echo Mk II	1701
LV-S068	Czech Pipersport	P1001064	LV-S152	Pipistrel Alpha Trainer	1095 AT 912 LSA
LV-S069	Tecnam P2002 Sierra	551	LV-S153	Evektor Harmony LSA	2022- 2160
LV-S070	Tecnam P2008	135	LV-S154	Tecnam P92 Echo Mk II	1718
LV-S071	Tecnam P2002 Sierra Mk II	540	LV-S155	Tecnam P92 Echo Mk II	1709
LV-S072	Tecnam P2002 Sierra	552	LV-S156	Tecnam P2008	207
LV-S073	BRM Bristell NG-5 LSA	327/2018	LV-S157	Tecnam Astore	77

LV-S074	BRM Bristell NG-5 LSA	389/2018	LV-S158	Petrel 912 LSA	004 LSA
LV-S075	Evektor Sport Star	2006/0802	LV-S159	Tecnam P2008	209
LV-S076	Tecnam P2002 Sierra	553	LV-S160	Tecnam P92 Echo Mk II	1738
LV-S077	Tecnam P2002 Sierra	554	LV-S161	Tecnam P92 Echo Mk II	1739
LV-S078	Tecnam Astore	62	LV-S162	Pipistrel Alpha Trainer	1234 AT 912 LSA
LV-S079	Tecnam P92 Eaglet	1579	LV-S163	Tecnam P92 Echo Mk II	
LV-S080	I.C.P. Savannah TMS	18-12-54-0657	LV-S164	Tecnam P92 Echo Mk II	
LV-S081	Tecnam P92 Eaglet	1584	LV-S165	Tecnam P92 Echo Mk II	
LV-S082	Pipistrel Alpha Trainer	652 AT 912 LSA	LV-S166	Tecnam P92 Echo Mk II	
LV-S083	Tecnam P2002 Sierra	419	LV-S167	Pipistrel Virus SW 121A	
LV-S084	Tecnam P2002 Sierra	557	LV-S168		



Por su bajo precio, bajo costo operativo y excelente diseño, los aviones de la marca TECNAM han sido los de mayor aceptación en el mercado argentino de Aeronaves Deportivas Livianas. En la imagen, varios ejemplares de los modelos P92, P2002 y P2008 en vuelo sobre distintos lugares del país.

La categoría Aeronave Deportiva Liviana incluso ha sido aceptada en el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano (LAR) elaborado por el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), como consecuencia de las

recomendaciones producidas en la Décimo Sexta Reunión del Panel de Expertos en Aeronavegabilidad del SRVSOP (RPEA/16) del 12 al 16 de agosto de 2019 (Conclusión RPEA 16/07 Mecanismo de aprobación expresa, Carta LN 3/17.07 – SA5190 del 28 de abril de 2020).

De lo expuesto se desprende que estamos en presencia de una categoría de aeronavegabilidad expansiva, que se viene extendiendo por el continente americano, desde ambos extremos, debido a sus virtudes y ventajas. Este fenómeno no puede ser ignorado por la OACI, más aún cuando se ventila en su Asamblea General, como veremos a continuación.

XI. Working Paper presentado a la Asamblea OACI

El 2 de Agosto de 2022, en el marco de la 41° sesión de la Asamblea General de la OACI, la delegación de BRASIL presentó una “*propuesta para la promoción de la seguridad de las pequeñas aeronaves de Aviación General utilizando estrategias alternativas para la regulación de productos*” (ICAO Working Paper A41-WP/229 TE/79 2/8/22). La propuesta fue respaldada por todo el resto de los países miembros de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC), a saber: Argentina, Aruba, Belize, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. El Working Paper merece se transcripto en sus partes perinentes, dada la claridad de sus conceptos, que pueden ser de valiosa ayuda para la ANAC al momento de responder la Carta a los Estados que vengo analizando:

“2.1 Las normas de consenso para la categoría deportiva liviana han sido desarrolladas y actualizadas por el Comité F37 de ASTM International sobre Aeronaves Deportivas Livianas a través de la colaboración global entre las autoridades de aviación civil y la industria. Tras la publicación o revisión de una norma de consenso por parte del Comité F37 de ASTM, las Autoridades publican su aceptación de esa norma de consenso para la certificación de una aeronave deportiva liviana.”

“2.2 Para mantener la fiabilidad y solidez del proceso de desarrollo de normas de consenso, el entorno de desarrollo debe garantizar continuamente aspectos clave: apertura, debido proceso, equilibrio de intereses, un proceso de apelación y la búsqueda de consenso. Estos aspectos ayudan a evitar ventajas competitivas injustas o sesgos hacia unos pocos fabricantes grandes.”

“2.3 A continuación se presentan algunos aspectos positivos principales del desarrollo de normas de consenso para la categoría deportiva liviana:

a) reglas específicas adaptadas a las necesidades de la categoría en lugar de a la totalidad de toda la aviación general pequeña;

b) las normas se pueden ajustar más rápidamente a entornos comerciales cambiantes; y

c) se pueden fomentar diseños innovadores y tecnologías que mejoren la seguridad.

2.4 Este enfoque permite a los fabricantes declarar por sí mismos que cada aeronave cumple con las normas de consenso de la autoridad. El fabricante es el único responsable de la revisión, prueba y aprobación de la aeronave, y del sistema de garantía de calidad de fabricación de acuerdo con las normas de consenso. Este procedimiento es una alternativa a los altos costos asociados con los procesos de certificación de tipo y producción y proporciona mayor seguridad que las aeronaves experimentales sin aumentar sustancialmente la carga sobre la industria.

2.5 Un hecho importante a destacar es que la experiencia ha demostrado, a lo largo de los años, que la tasa de accidentes de las aeronaves deportivas ligeras tiende a ser la misma que la de las aeronaves certificadas del mismo tamaño en uso personal, lo que confirma el nivel adecuado de seguridad de la categoría.

4.1 La mayoría de los países tienen varias similitudes en cuanto a la categoría de aeronaves deportivas ligeras:

a) nivel de seguridad: estándares de consenso desarrollados por el Comité F37 de ASTM International;

b) costos de aprobación: costos más bajos en comparación con los asociados con el proceso de certificación de tipo y producción;

c) características técnicas: no más de dos asientos, un solo motor, peso máximo de despegue de no más de 600 kg (650 kg para aeronaves anfibias), cabina no presurizada y una velocidad máxima de pérdida de no más de 45 nudos;

d) tipos de aeronaves: aviones, planeadores, paracaídas motorizados, aeronaves de cambio de peso, globos y dirigibles; y

e) propósitos operacionales: uso privado o uso comercial limitado a remolcar un planeador o entrenamiento de vuelo. Solo VFR.

4.2 Por otra parte, existen diferencias entre las reglamentaciones nacionales:

a) características técnicas: Algunos países aceptan motor eléctrico, hélice de paso variable, tren de aterrizaje retráctil y peso máximo de despegue de hasta 1.361 kg;

b) requisitos de aeronavegabilidad: Algunos países exigen certificación de tipo y producción en lugar de declaraciones de cumplimiento de los fabricantes. Otros imponen requisitos adicionales para características técnicas no contempladas en las normas de consenso, como tren de aterrizaje retráctil; y

c) tipos de aeronaves: Algunos países consideran sólo aviones. Otros incluyen autogiros.

4.3 Esta falta de armonización entre los Estados impone barreras al comercio internacional para la industria de aeronaves deportivas ligeras. Para aquellas características técnicas específicas no contempladas en las normas de consenso actuales, los Estados pueden tomar medidas para desarrollar las normas necesarias en un entorno colaborativo en lugar de hacerlo individualmente. Dado que la mayoría de los Estados dependen del cumplimiento de las normas de consenso, las diferencias, en general, son principalmente de procedimiento, mientras que las diferencias en los resultados de seguridad no están claras y se espera que sean mínimas.

4.4 Otra barrera al comercio internacional es la ausencia de procedimientos claros para tartar internacionalmente las cuestiones de seguridad, principalmente en lo que respecta a las responsabilidades de la parte exportadora de proporcionar soluciones de seguridad y la Información Obligatoria sobre el Mantenimiento de la Aeronavegabilidad (MCAI).

4.5 Estos desafíos apuntan a la necesidad de que la OACI desarrolle normas internacionales para un enfoque común para la aprobación de estas aeronaves, reduciendo o eliminando las actividades de aprobación redundantes entre las Autoridades. Una armonización internacional traería beneficios potenciales, especialmente para los países en desarrollo, fomentando el comercio internacional, el desarrollo de la industria y la seguridad global: costos reducidos, renovación más fácil de la flota por aeronaves más seguras y barreras reducidas para el desarrollo de la industria”.

El Working Paper concluyó expresando que “*las reglamentaciones alternativas para la aprobación de aeronaves [deportivas livianas] han ganado una creciente aceptación en el mercado de la aviación general, y han demostrado tener potencial para promover la seguridad operacional mundial y el desarrollo de la industria, en particular en los países en desarrollo. Sin embargo, la falta de armonización internacional sobre los procedimientos utilizados por las Autoridades para aprobar estas aeronaves limita su comercio y sus beneficios en todo el mundo”.*

Por ello Brasil, con el apoyo de nuestro país, solicitó a la Asamblea de la OACI la creación de “*un Grupo de Trabajo para estudiar los problemas explicados anteriormente y brindar*

soluciones para reducir las barreras técnicas al comercio internacional de aeronaves seguras aprobadas bajo reglamentaciones alternativas para productos, modificando las SARPS o el material de orientación, según sea necesario”.

Como vemos, los países de la Región Sudamericana de la OACI vienen trabajando en conjunto en proteger y potenciar la categoría Aeronaves Deportivas Livianas, por lo que no se comprende que, en paralelo, la OACI conspire contra ella, como se advierte en la Carta a los Estados que vengo analizando.

XII. Nota de estudio presentada a la Regional SAM

El 14 de abril de 2023, pocos meses después de haberse presentado a la Asamblea de la OACI el Working Paper citado, tuvo lugar en Santiago de Chile la decimoséptima reunión de las Autoridades de Aviación Civil de la Regional Sudamericana de la OACI (RAAC/17), en el curso de la cual Brasil nuevamente volvió sobre el asunto a través de una nota de estudio en la que solicitó la “*implementación de la categoría de aeronaves deportivas ligeras como medio para el desarrollo seguro y sostenible de la industria de las aeronaves pequeñas en la Región SAM*”. En el resumen o sumario de esta segunda presentación se expresó que

“a lo largo de los años, las autoridades de aviación civil han luchado por crear nuevos modelos de regulación capaces de incentivar a los fabricantes a desarrollar nuevas aeronaves pequeñas seguras, principalmente debido a los altos costos asociados al proceso de certificación de tipo y de producción.

A su vez, la categoría de aeronaves deportivas livianas ha ganado una creciente aceptación en el mercado de la aviación general a nivel mundial, principalmente debido a la simplicidad del modelo regulatorio y al ahorro de costos que permite al mismo tiempo cumplir con el nivel de seguridad apropiado para dichas aeronaves.

Esta categoría de aeronaves tiene el potencial de fomentar de manera segura el comercio internacional y el desarrollo de la industria de aeronaves pequeñas de manera rentable.

Para lograr este objetivo, los Estados de la Región SAM deben realizar esfuerzos para implementar dicha categoría en su marco regulatorio nacional y cooperar internacionalmente para reducir las barreras técnicas al comercio internacional”.

En la nota de estudio presentada por Brasil, se instó a las autoridades aeronaúticas de los Estados de la Región Sudamericana a

“a) continuar apoyando el desarrollo de la categoría de aeronaves deportivas livianas en la Reglamentación Aeronáutica Latinoamericana (LAR); y

b) priorizar el establecimiento de un marco regulatorio nacional hacia la categoría de aeronaves deportivas ligeras y fomentar la industria de aeronaves pequeñas”.

Nuevamente vemos cómo en la Región Sudamericana se está trabajando en proteger y potenciar la categoría Aeronaves Deportivas Livianas, por lo que no se comprende que, en paralelo, la OACI conspire contra ella, como se advierte en la Carta a los Estados que vengo analizando.

XIII. Conclusiones

Ocho años y cien aviones después de mi primer aporte al CEDAE sobre Aeronaves Deportivas Livianas, se encuentra confirmado aquel aserto inicial según el cual esta nueva categoría de aeronavegabilidad había salvado a la Aviación General en nuestro país.

Desde la implementación de la categoría ADL en Argentina se han matriculado en el Registro Nacional de Aeronaves 167 aviones nuevos, de última tecnología, producidos por 14 fabricantes diferentes, tres de ellos produciendo en el país (TECNAM-Aerotec, Petrel y AVIEM-Bristell).



El autor frente a un BRM Bristell NG-5 matrícula LV-S074, Aeronave Deportiva Liviana de visita al Aero Club San Martín, Mendoza, el 7 de junio de 2025. Además de ser apto para instrucción, este avión cuenta con gancho para remolque de planeadores. Esta investigación se terminó de escribir el aeródromo, ese mismo día a la tarde.

La última inyección de aviones equivalente ocurrió en 1980, cuando el Comando de Regiones Aéreas de la Fuerza Aérea Argentina entregó en el aeródromo de San Justo, sede del Aero Club Argentino, 94 aviones de entrenamiento y 10 para remolque de planeadores, 104 en total. Pero aquella auténtica proeza se logró con subsidios del Estado, fondos obtenidos del acumulado de la cuenta Fomento a la Aviación Civil del presupuesto nacional. Las 167 Aeronaves Deportivas Livianas matriculadas entre 2013 y lo que va de 2025, fueron adquiridas con fondos enteramente privados. Las empresas que apostaron a producir aviones de la categoría lo hicieron a riesgo privado también.

Los fundamentos que sustentan la Carta a los Estados L-LT16/2.1.-SA484-2024 son tan endeble, que permiten sospechar de la idoneidad técnica de los profesionales con que cuenta la OACI en Canadá. O son muy malos o el organismo está siendo sometido a un lobby fenomenal por parte de quienes no quieren ver desarrollada la categoría ADL. Podemos sospechar de los constructores tradicionales de aeronaves certificadas, que probablemente vean amenazado su oligopolio tecnológico de décadas, aunque nunca terminaremos de saber quién cabildea, intriga o fragotea por los pasillos del edificio de Montreal.

No existe argumento de peso alguno que impida reconocer las horas de vuelo realizadas en Aeronaves Deportivas Livianas para el cómputo de la experiencia aeronáutica requerida para la obtención de las Licencias de Piloto Privado o Piloto Comercial. Aquellos segmentos de la formación que no puedan cumplirse en Aeronaves Deportivas Livianas debido a su equipamiento, deberán cumplirse en aeronaves certificadas tradicionales (como se viene haciendo actualmente en Argentina). Las categorías ADL y Normal son complementarias, no excluyentes.

La autoridad aeronáutica argentina no sólo debe defender claramente a las Aeronaves Deportivas Livianas, sino que tiene que comenzar a trabajar en la expansión de esta exitosa categoría de aeronavegabilidad para que incorpore mayores prestaciones y capacidades. Es exactamente lo que ha hecho la Federal Aviation Administration a través de la implementación del programa MOSAIC (*Modernization of Special Airworthiness Certification*)⁸ y la ANAC de Brasil a través de su adhesión al mismo.⁹

Mendoza, 7 de junio de 2025.

⁸ U.S. Department of Transportation. Federal Aviation Administration. 14 CFR Parts 1, 21, 22, 36, 43, 45, 61, 65, 91 y 119. FAA-2023-1377, RIN 2120-AL50.

⁹ AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Superintendencia de Aeronavegabilidade. proposta de Resolução que aprova o Programa de fomento à certificação de projetos de aviões de pequeno porte - iBR+. Brasilia, 8 Junio 2021.