

Artículo N° 17 /2026

LA REVOLUCIÓN DE LOS AVIONES DEPORTIVOS LIGEROS (LSA)



Por Victor Villalobos Collao.

3 de septiembre de 2026. 08 Min. Lectura.



Introducción

La aviación general enfrentó durante décadas una barrera invisible pero implacable: los altos costos de adquisición, mantenimiento y certificación de aeronaves, sumados a las exigentes licencias de vuelo tradicionales. Sin embargo, a principios del siglo XXI, la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos introdujo una nueva categoría que transformaría la industria: los Aviones Deportivos Ligeros (LSA, por sus siglas en inglés). Esta regulación fue diseñada para llenar el vacío existente entre los ultraligeros básicos y las aeronaves certificadas tradicionales (como el Cessna 172). Los aviones LSA representan un puente perfecto entre la accesibilidad económica y la seguridad tecnológica, democratizando el vuelo recreativo y revolucionando los métodos de instrucción inicial en todo el mundo.

A. Desarrollo: Regulación, Diseño y Beneficios

1. Definición Técnica y Parámetros Operativos

Los LSA no son simplemente aviones "pequeños", sino que responden a un marco técnico estricto definido originalmente por estándares de consenso internacional como los del comité

El contenido de esta publicación es de responsabilidad de sus autores y no necesariamente representa el pensamiento de la FACH

ASTM F37. Para ser clasificada como LSA, una aeronave monomotor debe cumplir con límites específicos: un peso máximo de despegue de 1.320 libras (600 kg) para operaciones en tierra —o 1.430 libras para hidroaviones—, una capacidad máxima de dos asientos, tren de aterrizaje fijo (con excepciones para hidroaviones) y una velocidad máxima de crucero en vuelo nivelado de 120 nudos (222 km/h). Estas restricciones garantizan que los aviones se mantengan dentro de un espectro operativo de baja energía cinética, lo que reduce sustancialmente la gravedad en caso de incidentes.

2. Eficiencia Tecnológica y de Mantenimiento

A diferencia de la aviación tradicional, estancada durante años en motores diseñados a mediados del siglo pasado, los LSA adoptaron rápidamente plantas de poder modernas y eficientes, predominantemente de marcas como Rotax. Estos motores no solo consumen una fracción del combustible de un motor convencional, sino que permiten el uso de gasolina automotriz convencional (Mogas) en lugar de la costosa y contaminante gasolina de aviación con plomo (Avgas). Paralelamente, la cabina de los LSA suele incorporar aviónica digital avanzada (Glass Cockpit) con pantallas multifunción y sistemas de navegación GPS integrados, brindando a los pilotos recreativos herramientas de conciencia situacional que antes eran exclusivas de aeronaves comerciales o de alta gama.

3. El Impacto en la Instrucción de Vuelo

Uno de los mayores aportes de los LSA es su consolidación como la herramienta ideal para la formación de nuevos pilotos. Diversas autoridades aeronáuticas regionales e internacionales validan el uso de aeronaves LSA en la formación de pilotos privados debido a su viabilidad, bajos costos operativos y niveles de seguridad operacional totalmente comparables a los de aeronaves de instrucción convencionales. Aprender a volar en un LSA reduce drásticamente las horas de costo operativo tanto para escuelas como para alumnos, aliviando la barrera económica de entrada a la carrera aeronáutica. Además, las licencias asociadas (como el certificado de Piloto Deportivo) requieren menos horas de entrenamiento y exámenes médicos menos restrictivos, permitiendo que más entusiastas cumplan el sueño de volar de manera legal y segura.

B. La Revolución de MOSAIC: Nuevos Límites de Peso y Velocidad

La regulación MOSAIC (*Modernization of Special Airworthiness Certification*) (Boletín de Inf. y Análisis CEEA N° 39/2025), cuyas fases entraron en vigor plenamente entre octubre de 2025 y julio de 2026, eliminó los antiguos y rígidos límites tradicionales para dar paso a una certificación basada en el rendimiento y la seguridad. Adiós al límite de peso fijo: Se eliminó por completo el tope estricto de las 1.320 libras (600 kg). Bajo la norma definitiva de MOSAIC, el peso ya no es el factor delimitador principal. Esto abre la puerta a que aviones mucho más pesados y estructuralmente robustos entren en la categoría (pudiendo llegar, según el modelo, a pesos cercanos a las 3.000 libras o 1.350 kg), permitiendo incluir sistemas de seguridad pasiva avanzados (como paracaídas balísticos integrados) y cabinas más confortables.

1. Capacidad de Asientos: Los aviones en esta categoría ahora pueden certificar hasta 4 asientos (anteriormente limitados estrictamente a 2). Sin embargo, se mantiene una regla

operativa: si el piloto al mando vuela usando únicamente los privilegios de su *Sport Pilot Certificate*, solo podrá llevar a un pasajero a bordo.

2. Velocidad de pérdida: El verdadero filtro regulatorio de MOSAIC se trasladó a la velocidad de pérdida. Para aviones monomotores, se fijó una velocidad de pérdida máxima de 61 nudos KCAS en configuración sucia (con flaps) al peso máximo certificado. Esto garantiza que, independientemente del tamaño del avión, su comportamiento a bajas velocidades siga siendo seguro y predecible.
3. Velocidad máxima de crucero: La antigua barrera de los 120 nudos desaparece para la certificación de la aeronave. Bajo MOSAIC, los aviones de esta categoría de certificación pueden alcanzar velocidades de hasta 250 nudos KCAS, permitiendo un diseño aerodinámico significativamente más rápido y avanzado.
4. Complejidad técnica permitida: Ahora se autoriza el uso de tren de aterrizaje retráctil, hélices de paso variable / velocidad constante y múltiples motores o nuevos sistemas de propulsión (motores eléctricos, híbridos, etc.).



C. Análisis Comparativo de Marcas Líderes (LSA y Post-MOSAIC)

El mercado global cuenta con tres gigantes que han definido el rumbo de esta categoría y que se adaptan con fuerza a los nuevos estándares internacionales:

Criterio / Marca	Tecnam (Italia)	Van's Aircraft (EE. UU.)	Pipistrel / Textron (Eslovenia)
Enfoque de Diseño	Aviones de aluminio y materiales compuestos con acabados de alta gama y diseño ergonómico de estilo europeo.	Líder mundial en aviones contruidos por kits (<i>Homebuilt</i> / Experimentales) y modelos LSA listos para volar de fábrica.	Pioneros absolutos en aerodinámica avanzada, eficiencia de planeo extrema y propulsión limpia de alta tecnología.
Modelos Icónicos	Tecnam P92 Echo MK II, P2008, Astore.	Serie RV (RV-12iS, RV-14).	Alpha Trainer, Velis Electro (primer avión eléctrico certificado del mundo).
Filosofía Operativa	Ideales para escuelas de vuelo que buscan robustez similar a la aviación tradicional, pero con costos de mantenimiento modernos.	Orientados al entusiasta del rendimiento (" <i>piloto deportivo puro</i> "), con excelente velocidad, maniobrabilidad y control.	Enfoque ecológico, hiper-eficiente y con tasas de planeo sobresalientes. Muy utilizados en entrenamiento básico y tecnológico.
Posicionamiento ante MOSAIC	Se beneficia expandiendo líneas como el Mentor o el P2010 hacia la instrucción económica bajo reglas simplificadas.	Modelos más grandes de su catálogo (como el RV-14 o RV-9) se vuelven elegibles para pilotos deportivos.	Acelera la incorporación de aeronaves eléctricas y automatización mediante los nuevos estándares de consenso.

D. Requisitos de Horas de Vuelo: Licencia de Piloto Deportivo

La Licencia (o Certificado) de Piloto Deportivo sigue siendo el camino más rápido, directo y económico para surcar los cielos. La normativa establece mínimos legales muy específicos en comparación con la licencia tradicional de Piloto Privado (PPL).

1. Horas de Vuelo Requeridas (Mínimo FAA):

Para aeronaves de tres ejes (aviones convencionales), se exige un mínimo de 20 horas de tiempo de vuelo total, distribuidas de la siguiente manera:

- 15 horas de instrucción de vuelo de doble mando (con un instructor certificado, CFI).
- 5 horas de vuelo solo (en solitario), donde el alumno es el único ocupante a bordo.
- 2 horas de entrenamiento en travesía (vuelo de *Cross-Country*) hacia un aeropuerto diferente.
- Requisito de examen: Pasar con éxito un examen de conocimientos teóricos (escrito) y una prueba práctica en vuelo (*Checkride*) con un examinador oficial.

E. Ventajas y Nuevos Privilegios operacionales (Bajo MOSAIC):

1. Vuelo Nocturno: Históricamente prohibido para los pilotos deportivos, MOSAIC ahora permite el vuelo nocturno siempre y cuando el piloto reciba el entrenamiento específico, obtenga el endoso de su instructor y cuente con una certificación médica vigente (ya sea un examen médico de la FAA o la calificación *BasicMed*).
2. Complejidad: El piloto deportivo puede operar aviones con tren retráctil o hélices de velocidad constante tras recibir un entrenamiento y un endoso específico del instructor, eliminando la necesidad de escalar forzosamente a una licencia privada.
3. Certificación Médica Regular: Para vuelos diurnos estándar bajo condiciones visuales (VFR), los pilotos deportivos aún pueden usar una licencia de conducir válida de EE. UU. como prueba de aptitud médica en lugar de un certificado médico de aviación de la FAA, siempre y cuando no tengan una denegación médica previa en su historial.

F. El Marco Regulatorio Chileno: La DAN 150

En Chile, la categoría de Aeronaves Deportivas Livianas (LSA) ha experimentado un crecimiento acelerado en la aviación general y deportiva. La autoridad encargada de regularlos es la Dirección General de Aeronáutica Civil.

A diferencia de los ultralivianos puros (regulados por la DAN 165), los LSA operan bajo una normativa específica llamada DAN 150 ("Normas Generales para la Operación de Aeronaves Deportivas Livianas").



- Parámetros Técnicos en Chile: La DGAC mantiene la base de la norma internacional: peso máximo de despegue de 600 kg (1.320 lbs) para tierra, capacidad estricta de 2 ocupantes (piloto y pasajero), velocidad de pérdida máxima de 45 nudos y velocidad de crucero máxima de 120 nudos.

- Reglas de Vuelo: La DAN 150 autoriza operaciones bajo reglas VFR Diurno y Nocturno, e incluso vuelos bajo reglas IFR siempre que se mantengan en condiciones meteorológicas visuales (VMC) y el avión cuente con el equipamiento digital requerido.
- Propósito: La ley chilena permite explícitamente el uso de LSA para vuelo privado, deportivo, arriendo, remolque de planeadores e instrucción de vuelo con y sin fines de lucro.

2. Licencia de Piloto LSA en Chile

Para volar estas aeronaves legalmente en la red de aeródromos de nuestro país, debes obtener la Licencia de Piloto LSA emitida por la DGAC.

- Requisitos Básicos: Tener al menos 17 años de edad y obtener un Certificado Médico Aeronáutico emitido por un centro de medicina aeroespacial autorizado de la DGAC.
- Fase Teórica: Aprobar un curso teórico que incluye asignaturas como Aerodinámica, Meteorología, Navegación y Reglamentación Aeronáutica.
- Fase Práctica: Completar el programa de instrucción de vuelo en un Club Aéreo o Escuela de Vuelo certificada, y posteriormente aprobar el examen teórico y práctico ante un inspector de la DGAC.

3. Presencia de Marcas y Modelos en el Parque Aeronáutico Chileno

El registro de la DGAC cuenta con una lista aprobada de aeronaves de clase LSA que operan activamente en el país, representadas por talleres locales y distribuidores autorizados:

- Bristell: Modelos como el *Bristell LSA* y *CC-ARE*, muy populares por su comodidad y tecnología.
- Aeroprakt: Con fuerte presencia en clubes gracias a los modelos *A-22LS* y *A-32*, conocidos por su excelente visibilidad de cabina y capacidades de despegue corto (STOL).
- Tecnam: El *Tecnam P92 Echo MK2* se ha convertido en una opción de alta gama para pilotos privados en Chile.
- Evektor: Aviones como el *Evektor EV-97* u *Harmony LSA* (operados por centros técnicos locales como Aerocenter Chile).
- Pipistrel & Van's: Variantes del *Pipistrel Alpha/Virus* y kits del *Van's RV-12* vuelan con matrículas chilenas vigentes.

La gran ventaja del ecosistema LSA en Chile es el uso generalizado de motores Rotax (series 912 y 914), lo que disminuye radicalmente los costos de combustible al operar con gasolina de automóvil de 97 octanos (Mogas) en lugar de Avgas 100LL.

Conclusión

Los aviones LSA han demostrado ser mucho más que una categoría reglamentaria de transición; constituyen una auténtica revolución conceptual dentro de la aeronáutica moderna. Al equilibrar de forma magistral las tecnologías de vanguardia, la eficiencia de consumo y los costos accesibles, han insuflado nueva vida a la aviación general y a las escuelas de vuelo de todo el globo. Al simplificar los requisitos de certificación sin sacrificar la seguridad en el aire, los LSA no solo preservan el espíritu del vuelo deportivo y recreativo, sino que se proyectan como la base indispensable sobre la cual se entrenarán las futuras generaciones de aviadores.

El desarrollo de los Aviones Deportivos Ligeros (LSA) en Chile representa una profunda transformación para la aviación general y deportiva del país. Bajo el amparo técnico de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y mediante la normativa DAN 150, esta categoría ha logrado establecer un equilibrio óptimo entre la seguridad aérea y la accesibilidad económica, consolidándose como la plataforma predilecta para pilotos recreativos y la formación de nuevos pilotos.

El éxito del ecosistema LSA en el territorio nacional se fundamenta en tres pilares clave:

- **Eficiencia Económica:** El uso generalizado de plantas de poder modernas como los motores Rotax —que operan con gasolina automotriz tradicional de 97 octanos (Mogas)— reduce los costos directos de combustible en más de un 50% en comparación con el costoso combustible de aviación Avgas 100LL. Esto ha aliviado la carga financiera de los Clubes Aéreos Federados y las escuelas de vuelo locales.
- **Modernización del Parque Aeronáutico:** Modelos avanzados de marcas como *Bristell*, *Aeroprakt*, *Tecnam* y *Evektor* aumentan las dotaciones de aeronaves en los aeródromos del país. Estos aviones incorporan aviónica digital de última generación (*Glass Cockpit*) y paracaídas balísticos, elevando radicalmente la conciencia situacional y los estándares de seguridad activa.
- **Flexibilidad Operativa Exclusiva:** A diferencia de otros países de la región, la regulación chilena ofrece un marco sumamente flexible y profesional que autoriza operaciones LSA bajo reglas visuales (VFR) tanto diurnas como nocturnas, habilitando además fines comerciales como la instrucción de vuelo con y sin fines de lucro o el remolque de planeadores.

A nivel de habilitación, la DGAC estipula requisitos médicos rigurosos mediante la Certificación Clase 2 (rendida en el Centro de Medicina Aeroespacial, CMAE) y un mínimo legal de 20 horas cronometradas de vuelo práctico. Esto garantiza que la reducción de costos y barreras burocráticas no sacrifique en ningún momento la excelencia y la pericia en el espacio aéreo del país.



Este tipo de aeronaves, son para el ámbito deportivo. La normativa los autoriza para la instrucción de vuelo inicial, donde al término de esta, la autoridad aeronáutica le entrega la Licencia de Piloto Privado de avión LSA. Para seguir con su progresión de vuelo, los pilotos deben realizar una instrucción de transición en una aeronave de otra categoría de aviones.

Con la influencia global de reformas como MOSAIC, la aviación LSA en Chile se proyecta como la tendencia del futuro, convirtiéndose en el estándar consolidado como la plataforma predilecta para pilotos recreativos y la formación de nuevos pilotos.

Bibliografía:

- Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC Chile). (2020). *Normas Generales para la Operación de Aeronaves Deportivas Livianas (DAN 150)* (Edición 1). Santiago, Chile: Departamento Seguridad Operacional.
- Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC Chile). (2023). *Enmienda N° 2 a la DAN 150: Actualizaciones sobre operaciones de vuelo y entrenamiento*. Santiago, Chile: Subdirección de Operaciones.
- Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC Chile). (2022). *Reglamento del Personal Aeronáutico (DAR 61): Requisitos para la obtención de Licencia y Habilitaciones de Piloto LSA*. Santiago, Chile: Junta de Aeronáutica Civil.
- Federal Aviation Administration (FAA). (2004). *Certification of Aircraft and Airmen for the Operation of Light-Sport Aircraft; Final Rule*. 14 CFR Parts 1, 21, 43, 61, 65, 91, and 119. Washington, D.C.: Department of Transportation.
- Federal Aviation Administration (FAA). (2025). *Modernization of Special Airworthiness Certification (MOSAIC); Final Rule*. 14 CFR Amendments for Performance-Based LSA Certification. Washington, D.C.: Office of Aviation Safety.
- Federal Aviation Administration (FAA). (2023). *Weight and Balance Handbook (FAA-H-8083-1B): Chapter 11: Light-Sport Aircraft (LSA)*. Oklahoma City, OK: Airman Testing Standards Branch.
- ASTM International. (2024). *Standard Specification for Design and Performance of a Light Sport Airplane* (Standard No. ASTM F2245-24). West Conshohocken, PA: ASTM Committee F37 on Light Sport Aircraft.
- ASTM International. (2023). *Standard Practice for Quality Assurance in the Manufacture of Light Sport Aircraft* (Standard No. ASTM F2972-23). West Conshohocken, PA: ASTM Committee F37.
- BRP-Rotax GmbH & Co KG. (2024). *Operators Manual for Rotax Engine Type 912 Series (912 A, 912 F, 912 S, 912 iS)*. Gunskirchen, Austria: Rotax Aircraft Engines.
- Bristell Aircraft / BRM Aero. (2023). *Pilot's Operating Handbook and Flight Training Supplement for Bristell LSA / Classic*. Kunovice, República Checa: BRM Aero s.r.o.
- Aeroprakt Aircraft. (2022). *Pilot Operating Handbook for Aeroprakt A-22LS Light Sport Aircraft*. Kiev, Ucrania: Aeroprakt Ltd.