

Manual del Curso Teórico de Piloto Privado de Avión



MANUAL INTEGRADO

Curso Teórico Piloto Privado de Avión

140 horas totales

Según RAAC 141 · Apéndice A · V Edición Mayo 2026

- Derecho Aéreo
- Conocimiento General de las Aeronaves
- Performance y Planificación de Vuelo
- Factores Humanos
- Meteorología
- Navegación
- Procedimientos Operacionales
- Principios de Vuelo
- Comunicaciones Aeronáuticas

Manual del Alumno

Piloto Privado de Avión

Curso PPA — RAAC 141 — República Argentina

Introducción general

Leonardo Costa

Piloto Comercial de Primera Clase de Avión

Instructor de Vuelo de Avión

Facilitador de Factores Humanos

Bienvenida

Si estás leyendo estas páginas es porque diste el paso:

decidiste aprender a volar.

Felicitaciones. No importa cómo llegaste hasta acá —si fue un sueño de la infancia, una vocación que se fue construyendo de a poco, una pasión heredada o la curiosidad por entender ese cielo que mirás cada vez que pasa un avión— lo cierto es que ya empezó. Y eso no es poca cosa.

La aviación es una de las actividades más exigentes y, a la vez, más enriquecedoras que un ser humano puede emprender. Te va a pedir disciplina, estudio, paciencia y honestidad con vos mismo. Pero te va a devolver, a cambio, una manera de ver el mundo que ningún otro oficio entrega. Cuando crucés tu primera nube, cuando completes tu primer cruce, cuando aterrices en un campo que nunca pisaste antes, vas a entender por qué los que vuelan hablan del vuelo como si fuera una forma distinta de existir.



Este Manual del Alumno reúne en un solo volumen las nueve materias del curso de Piloto Privado de Avión (PPA) que dicta este Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil bajo el marco regulatorio del RAAC 141. Las nueve materias son las que la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) exige para que puedas presentarte al examen teórico, y son también las que vas a usar en cada vuelo, desde el primero hasta el último de tu carrera aeronáutica.

Lo que tenés en tus manos

Este manual no es un libro para leer una sola vez y guardar. Es una herramienta de consulta permanente. Vas a volver a él durante todo el curso, antes de cada vuelo de instrucción, antes del examen teórico y, te lo aseguramos, también después de haber obtenido tu licencia. Está pensado para acompañarte durante todo el proceso de formación y un tiempo más allá.

Cada una de las nueve materias está desarrollada en un capítulo dedicado, con la estructura completa que vas a estudiar en clase, los conceptos teóricos explicados de forma didáctica, ejemplos prácticos aplicados al contexto argentino y referencias cruzadas entre temas para que veas cómo todo se conecta. Porque la aviación, vas a descubrirlo rápido, no es un conjunto de materias aisladas: es un único cuerpo de conocimientos donde la meteorología, la performance, la navegación, los principios de vuelo y los factores humanos se entrelazan en cada decisión que vas a tomar en cabina.

REQUISITOS PARA LA LICENCIA

PPA

PILOTO PRIVADO DE AVIÓN

La licencia PPA habilita para volar aeronaves monomotoras de hasta 5.700 kg (12.500 lb) para uso no comercial.



¿QUÉ ES LA LICENCIA PPA?

La Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA) permite actuar como piloto al mando de aeronaves monomotoras terrestres de hasta 5.700 kg (12.500 lb) de peso máximo de despegue, para transporte privado y no comercial de personas o bienes.



USO NO COMERCIAL



TRANSPORTE PRIVADO DE PERSONAS O BIENES



MONOMOTORAS HASTA 5.700 kg

1 EDAD MÍNIMA



Tener al menos 17 años de edad al momento de la solicitud.

3 HORAS DE VUELO



Completar como mínimo 35 horas de vuelo total, incluyendo al menos:

- 20 h de vuelo con instructor
- 10 h de vuelo solo
- 5 h de navegación solo
- 3 h de vuelo nocturno
- 1 h de vuelo de chequeo

(Los requisitos pueden variar según la autoridad aeronáutica aplicable).

5 EXAMEN PRÁCTICO

Aprobar el examen práctico de vuelo ante un Examinador de Vuelo designado, demostrando competencia en las siguientes áreas:



MANIOBRAS EN VUELO



PROCEDIMIENTOS NORMALES



PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA



NAVEGACIÓN



OPERACIONES DE AERÓDROMO



TOMA DE DECISIONES Y CRM



Al cumplir con todos los requisitos y ser aprobado, la autoridad aeronáutica emitirá la LICENCIA PPA.

⚠ Los requisitos pueden variar según la normativa del país. Consulte los reglamentos aeronáuticos vigentes.

Las nueve materias del curso PPA

Las materias están ordenadas en este manual de manera que el conocimiento se construya progresivamente, pero podés consultarlas en cualquier orden según lo que estés estudiando o lo que necesites repasar. Cada una tiene su importancia y ninguna es prescindible. Te las presentamos brevemente.

Derecho Aéreo — Es la materia regulatoria. Te sitúa en el ecosistema institucional argentino: la ANAC como autoridad reguladora, EANA como prestador de servicios de tránsito aéreo, el SMN, la JST (Junta de Seguridad en el Transporte, organismo a cargo de la investigación de accidentes aéreos en Argentina). Estudiarás las normas que enmarcan tu actividad: el Código Aeronáutico, las RAAC (61, 67, 91, 141 y otras), el Convenio de Chicago y sus Anexos OACI. Vas a entender qué licencia tenés, qué podés y qué no podés hacer con ella, qué documentos deben estar a bordo, cuáles son tus responsabilidades como Piloto al Mando. Es la materia menos romántica del curso pero es la que define el marco legal dentro del cual existe todo lo demás.

Conocimiento General de las Aeronaves — Es la materia técnica que te enseña a entender el avión como máquina. Vas a estudiar el motor a pistón aeronáutico, los sistemas de combustible, encendido y lubricación, la hélice, el sistema eléctrico, los instrumentos de vuelo y de motor, el tren de aterrizaje, las limitaciones operacionales y, fundamentalmente, el POH o Manual de Vuelo del Avión. Cuando termines esta materia vas a saber qué hace cada perilla de la cabina, por qué cada parámetro tiene los valores que tiene y, sobre todo, vas a entender qué le pedís a la máquina cada vez que actuás sobre un mando. Es la base sobre la cual se apoyan casi todas las decisiones operacionales.

Performance y Planificación de Vuelo — Es la materia más cuantitativa del curso. Vas a aprender a calcular cuánto necesita tu avión para despegar, cuánto va a tardar en llegar a destino, cuánto combustible vas a consumir, cómo cambia todo eso con la temperatura, la altitud y el peso. Vas a aprender masa y centrado, vas a interpretar gráficos del POH y vas a construir tu primer Plan de Navegación completo. Cuando salgas a tu primer cruce solo, esta materia es la que te dice si lo que vas a intentar es razonable o si estás pidiéndole al avión más de lo que puede dar.

Factores Humanos — De todas las materias, esta es probablemente la que más va a definir tu carrera de piloto. Y lo decimos en serio. Más del setenta por ciento de los accidentes en aviación general tienen como causa principal o contribuyente un factor humano: una decisión apresurada, una fatiga ignorada, una presión por llegar, una ilusión perceptiva no reconocida, una saturación que se manejó mal. Vas a estudiar fisiología aplicada al vuelo, ilusiones espaciales, toma de decisiones, gestión del estrés y de la fatiga, comunicación efectiva. Vas a conocer la mnemotécnica IMSAFE, los modelos DECIDE y 3P, las cinco actitudes peligrosas. Esta materia no te enseña a volar el avión: te enseña a comandarte a vos mismo. Y eso, vas a verlo, es lo más difícil.

Meteorología — El clima es el factor más impredecible de todo vuelo y, también, el que más decisiones de Go o No-Go va a determinar en tu carrera. Esta materia te enseña a entender la atmósfera, leer un METAR y un TAF, identificar nubes y frentes, reconocer fenómenos peligrosos como tormentas, cizalladura y engelamiento, y conocer los fenómenos característicos de nuestra geografía: Sudestada, Pampero, Zonda, vientos patagónicos, sistemas convectivos de mesoescala. Vas a salir de esta materia con una herramienta crítica: la capacidad de anticipar lo que el cielo te va a presentar y decidir con tiempo si volás o no.

Navegación Aérea — La pregunta que responde esta materia es simple: ¿cómo sé dónde estoy y cómo llego a donde quiero ir? La respuesta es larga y fascinante. Vas a estudiar coordenadas geográficas, variación magnética, el triángulo del viento, la navegación a estima, las radioayudas (VOR, NDB, DME), el GPS moderno y las cartas aeronáuticas argentinas. Vas a conocer las particularidades de navegar en la pampa húmeda, en el NOA, en Cuyo, en Patagonia, en el Litoral. Vas a poder mirar una carta seccional y “leerla” como quien lee un libro.

Procedimientos Operacionales — Esta materia es la síntesis aplicada del curso. Reúne el modelo TEM (Threat and Error Management) que vas a usar en cada vuelo, los briefings por fase, la estructura del AIP argentino, la lectura de NOTAM, los procedimientos de altímetro, las emergencias por tipo y por fase, la estela turbulenta y los criterios de aterrizaje precautorio. Es donde lo que aprendiste por separado en otras materias se transforma en operación real, con secuencias concretas de acciones, palabras y decisiones.

Principios de Vuelo — Acá vas a entender por qué el avión vuela. No es una pregunta menor ni resuelta de antemano: durante décadas se enseñó mal en muchos textos. Vas a estudiar la aerodinámica básica, las cuatro fuerzas que actúan en vuelo, los mandos primarios y secundarios, la estabilidad, la mecánica del viraje, la hélice y, con especial profundidad, los fenómenos críticos de la pérdida y la barrena. Esta materia te da el marco conceptual que hace inteligible todo lo demás. Cuando un instructor te diga “el ala vuela por ángulo de ataque, no por velocidad”, esta materia te va a explicar por qué esa frase puede salvarte la vida.

Comunicaciones — Hablar por radio parece simple hasta que tenés que hacerlo por primera vez con la torre de Aeroparque. Esta materia te enseña la fraseología aeronáutica estándar, la estructura de las comunicaciones por fase del vuelo, el uso del alfabeto fonético, el manejo de frecuencias y las diferencias entre aeródromos controlados, con AFIS y sin servicio. Vas a aprender cómo se reporta una emergencia, cómo se solicita una autorización y cómo se construye un read-back claro. Una buena comunicación reduce errores; una comunicación deficiente los multiplica.

Cómo aprovechar este manual

La aviación no se aprende como otras disciplinas. No alcanza con leer; tampoco alcanza con memorizar. La aviación se aprende con una combinación particular de tres procesos que se sostienen mutuamente.

Estudio individual

Sentate con este manual antes de cada clase teórica y leé el tema que vas a ver. No tenés que entender todo en la primera lectura. La primera pasada es para familiarizarte con el vocabulario y los conceptos. La segunda pasada, después de la clase, es para profundizar. La tercera, antes del examen, es para consolidar. Aprender es repetir, no leer de corrido y pasar.

Cuando aparezca un concepto que no entendés, no lo dejes pasar. Marcalo. Buscalo en otra fuente. Y, sobre todo, anotalo para preguntarle a tu instructor o a tu profesor. Nunca, nunca pases por alto algo que no entendiste pensando que “después se va a aclarar”. En aviación, los huecos de conocimiento no se llenan solos: se transforman en errores.

Práctica con instructor

Lo que estudiás en este manual cobra sentido cuando lo aplicás en vuelo. Tu instructor es el puente entre la teoría y la realidad. Aprovechá cada vuelo de instrucción al máximo. Antes de cada salida, releé los puntos del manual relacionados con lo que vas a practicar. Después de cada vuelo, sentate a hacer un debrief honesto con vos mismo: qué salió bien, qué salió mal, qué te quedó claro, qué te quedó dudoso. El debrief vale tanto como el vuelo.

Curiosidad activa

La diferencia entre un piloto que aprueba el examen y un piloto que va a tener una carrera larga y segura está en la curiosidad. El primero estudia para aprobar y deja de estudiar cuando aprueba. El segundo aprueba el examen y sigue estudiando toda su vida. Leé revistas aeronáuticas, escuchá podcasts del rubro, leé informes de la JST sobre accidentes reales, hablá con pilotos más experimentados. Cada vuelo del que aprendés algo nuevo —el tuyo o el de otro— es un vuelo que te hace mejor piloto.

Preguntar es parte del oficio

Si hay un consejo que queremos que te lleves de esta introducción, leído y subrayado, es éste: preguntá. Preguntale a tus instructores, a tus profesores, a los pilotos del aeroclub, a los mecánicos, a los despachantes, a otros alumnos más avanzados. No hay pregunta tonta en aviación. La única pregunta tonta es la que no se hizo y dejó al piloto operando con una duda no resuelta dentro de la cabeza.

Vas a haber momentos en los que sientas vergüenza de preguntar. Es natural. Vas a pensar que ya tendrías que saber eso, que vas a parecer ignorante, que tus compañeros lo entienden y vos no. Olvidate. Esa vergüenza es exactamente la misma que sintieron todos los pilotos del mundo en sus inicios, incluidos los que hoy son tus instructores. La diferencia entre los que llegaron y los que no es que los primeros preguntaron igual.

Hay algo más importante todavía: cuando estés volando, ya con tu licencia, y aparezca una duda en cabina, una situación que no comprendés del todo, una sensación de que algo no anda bien, ese es el momento de preguntar también. Preguntale a la torre, preguntale al servicio de información de vuelo, llamá por teléfono al aeroclub si podés, consultá tu manual, tu carta, tu app. La aviación premia a los pilotos que admiten lo que no saben y castiga a los que pretenden saberlo todo. Esa premisa simple es la base de la cultura de seguridad.

Los factores humanos como brújula

Entre las nueve materias, vas a notar que insisto especialmente en Factores Humanos. No es casual. Las estadísticas de accidentes en aviación general son inequívocas: el avión casi nunca falla; el piloto sí. Eso no significa que los pilotos sean negligentes. Significa que el ser humano, en cabina, opera con limitaciones físicas, perceptivas, cognitivas y emocionales que tiene que conocer y respetar.

Vas a aprender que la fatiga degrada tu juicio mucho antes de que te sientas cansado. Que la presión por llegar a destino (lo que se conoce como get-there-itis) ha matado a más pilotos que las tormentas más severas. Que las ilusiones espaciales pueden hacerte creer que estás volando nivelado cuando en realidad estás en una espiral descendente. Que la confianza excesiva en la propia experiencia es uno de los predictores más fuertes de accidente.

Por eso te pido que las enseñanzas de Factores Humanos te acompañen no solamente durante el curso sino durante toda tu carrera. Aplicá IMSAFE antes de cada vuelo. Hacé briefings honestos. Decí en voz alta lo que estás haciendo. Aprendé a decir “no volamos hoy” cuando las condiciones no están. Aprendé a abortar un despegue, cancelar un aterrizaje, hacer un go-around. Eso no te hace un piloto débil: te hace un piloto que va a llegar al final de su cuando él quiera, no antes.

Tu compromiso a partir de hoy

Al elegir convertirte en piloto privado de avión estás asumiendo, en realidad, varios compromisos a la vez. Conviene hacerlos explícitos.

Te comprometés con el estudio serio y permanente. La licencia PPA no es un punto de llegada sino un punto de partida. La aviación se actualiza, las regulaciones cambian, los aviones evolucionan, las prácticas se refinan. El piloto que dejó de estudiar el día que recibió su licencia se va quedando atrás, año a año, hasta que un día se da cuenta de que el rubro avanzó sin él.

Te comprometés con la disciplina operacional. Eso significa hacer los checklists completos, no saltarlos. Calcular peso y balance antes de cada vuelo, no estimarlo. Verificar NOTAM y meteorología antes de salir, no asumirlas. Mantener velocidades del POH, no improvisarlas. Respetar los mínimos personales que vos mismo te pusiste, especialmente cuando algo te empuja a violarlos.

Te comprometés con tus pasajeros. Cada vez que subas a alguien al avión, esa persona está **confiando su vida a tu criterio**. Esa confianza es enorme y no se merece improvisaciones. Si no estás seguro de que el vuelo es seguro, no lo hagas. Si tu pasajero te presiona para volar en condiciones marginales, decíle que no. Tu autoridad como Piloto al Mando es también tu responsabilidad: nadie va a tomar esas decisiones por vos en cabina.

Te comprometés, finalmente, con la cultura de seguridad de toda la aviación. Reportá lo que veas, discutí los errores propios sin esconderlos, aprendé de los accidentes de otros sin morbo y con atención. La aviación es una de las pocas actividades humanas donde la cultura de “reportar para aprender” ha producido mejoras estadísticas medibles. Sé parte de esa cultura.

Para terminar

Te quiero contar algo que se dice poco. La gente que vuela bien tiene en común algo que no es talento natural, ni reflejos, ni inteligencia superior. Lo que tienen en común es una combinación muy específica de humildad, paciencia y rigor. Humildad para reconocer lo que no saben. Paciencia para corregir errores una y otra vez hasta que la maniobra salga limpia. Rigor para **no soltar nunca los procedimientos**, incluso después de cientos de horas, incluso cuando todo parece estar bien.

Esas tres cualidades no se enseñan en este manual. Se construyen vuelo a vuelo, decisión a decisión, durante años. Lo que sí puedo hacer desde estas páginas es invitarte a ese camino con honestidad: la aviación es exigente, va a ponerte a prueba muchas veces, va a obligarte a mirar tus propios límites de frente. Pero también te va a dar, a cambio, algunas de las experiencias más intensas y significativas de tu vida.

Estás a punto de empezar a leer las nueve materias que te van a llevar hasta tu primer vuelo solo, hasta tu primer cruce, hasta tu licencia. Detrás de cada capítulo hay décadas de conocimiento aeronáutico acumulado por miles de pilotos en todo el mundo, y muchas horas de trabajo de mi parte para reunirlos, organizarlos y traducirlos al lenguaje del alumno argentino. Aprovechalo. Estúdialo con seriedad. Preguntalo todo. Y, sobre todo, prepárate para una de las aventuras intelectuales y vitales más importantes que vas a vivir.

Bienvenido.

Volá seguro,

volá curioso,

volá responsable.

Nos vemos en el aire.

Leonardo Costa

Piloto Comercial de Primera Clase de Avión

Instructor de Vuelo de Avión

Facilitador de Factores Humanos