

Aero club Rio de la Plata

Manual de Vuelo

PIPER PA-11



CARACTERISTICAS GENERALES DEL AVION

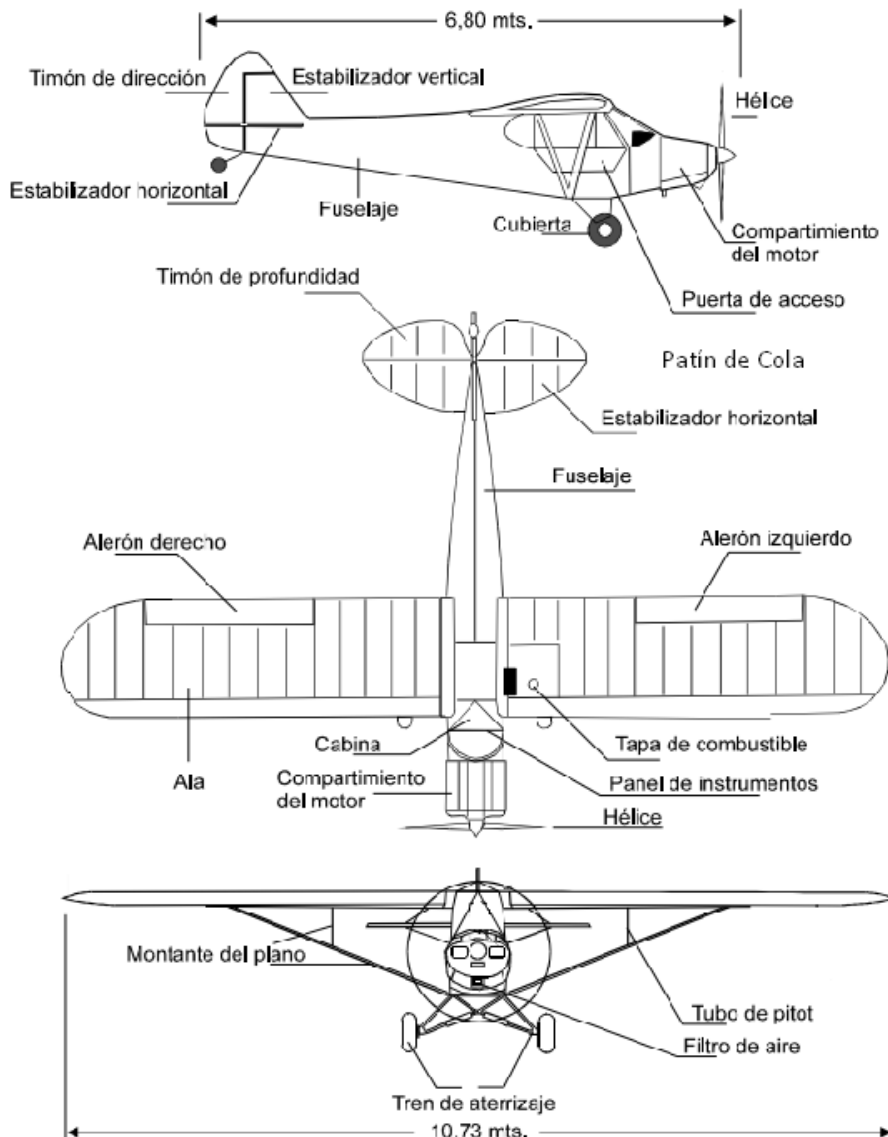
Monoplano de ala alta reforzada, biplaza en tándem, de construcción mixta.-

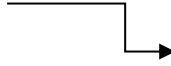
Fuselaje de tubos de acero cromo molibdeno (SAE 4130 Y 1025) soldados, con envarillado de madera y revestimiento de tela. Ala bilarguero metálico con revestimiento de tela, perfil alar USA 35-B. -

Grupo de cola de tubos de acero soldados.- Tren de aterrizaje, fijo con amortiguadores a sandos, con frenos hidráulicos, -

MEDIDAS:

Envergadura	→	10,73 Mts.
Largo	→	6,80 Mts.
Altura	→	2,03 Mts.
Cuerda alar	→	1,60 Mts.
Superficie alar	→	16,58 Mts ² .
Envergadura del estabilizador	→	2,90 Mts.
Trocha	→	1,80 Mts.





LIMITACIONES DE OPERACION

MOTOR:

Continental C90-8H, de 90 HP.

COMBUSTIBLE:

Nafta de aviación, numero octano 100/130 100LL

LIMITE DEL MOTOR:

Toda operación 2.575 r.p.m. (90 HP).

Hélice:

Clerici de paso constante.

Material:

Madera revestida en fibra de vidrio.

LIMITE DE VELOCIDADES (real indicadas)

VELOCIDAD

MPH

KM/H

NUDOS

Velocidad Máxima (VNO)	112	180	96
Velocidad Crucero	80	130	70

FACTOR DE CARGA

El factor de carga expresado en unidades de aceleración, es de + **3,9 G**

No están autorizadas las maniobras de vuelo invertido.-

MARCACIONES DE LOS INSTRUMENTOS

TERMOMETRO DE ACEITE

No exceder —————> 225 °F — **107 °C** (Línea Radial Roja)

MANOMETRO DE ACEITE

No exceder de —————> **40 Lb/Pulg²** - 2,8 kg/cm² (Línea radial roja)

Operación normal —————> **30 a 40 Lb/pulg²**. - 2,1 a 2,8 kg. /cm². (Arco verde)

TAQUIMETRO

No exceder —————> **2575 r.p.m.** (Línea radial roja)

VELOCIMETRO

No exceder de —————> **112 mph** - 96 nudos - 180 km/h (Línea radial roja)

LIMITACIONES DE PESO MAXIMO Y CENTRO DE GRAVEDAD

PESO MAXIMO

En categoría normal: 554 kg. (1220 Lbs.)

VARIACION DEL CENTRO DE GRAVEDAD

De 327 mm a 508 mm (de +12,9" A + 20,0 ")

LINEA DE REFERENCIA VERTICAL (Datúm)

Borde de ataque del ala.

DISTRIBUCION DE LA CARGA UTIL

Plazas: Dos (2); una a 228 mm. (+9") y otra a 914 mm. (+36")

Se puede volar solo desde cualquiera de los asientos de acuerdo al resultado de los cálculos de peso y balanceo

NOTA:

Aero Club Rio de la Plata si vuela uno solo, lo realiza en el asiento delantero sin excepción.-

Combustible:

Un (1) tanque en el ala del lado izquierdo, con capacidad de 64 Lts. (46kg.) A 609 mm (+24")

NOTA: La capacidad del tanque es 64 Litros, de los cuales, 60 Litros son utilizables y 4 Litros no utilizables.

Lubricante

4,54 Lts. // 4.8 (U.S. Quarts) » {capacidad max.}

RECUERDE: Cuando el motor está caliente (o sea se detuvo recientemente) el nivel en depósito baja, ya que está distribuido por todo el motor.

No le agregue si no lo requiere. El exceso de carga es liberado al exterior ensuciando a la aeronave y contaminando el medio ambiente.

Equipajes

9 kg. A 1397 mm (+55")

REGLAJE: Incidencia del ala, en la raíz: 2°

Control Movimiento de superficies de comando:

Plano estabilizador (compensador):	→	Arriba 2,5°	Abajo 4°
Timón de profundidad:	→	Arriba 34°	Abajo 29°
Alerón:	→	Arriba 18°	Abajo 18°
Timón de dirección:	→	Derecha 30°	Izquierda 30°

PLACAS

Sobre el panel de instrumentos, claramente visible a la vista del piloto, colocar placa con la siguiente leyenda:

ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO DE LA AERONAVE Y DEL PILOTO, OPERAR LA MISMA DE ACUERDO CON LAS LIMITACIONES FIJADAS E INSTRUCCIONES QUE OBRAN EN EL "MANUAL DE VUELO" APROBADO, COMO ASI TAMBIEN DISTRIBUIR Y CARGAR LA AERONAVE DE ACUERDO PESO Y BALANCEO.-

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIONES NORMALES

ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR

- Verificar, la carga de combustible y aceite.
- Controlar la libertad de los movimientos de las superficies de comando.
- Calzar las ruedas o mantener los frenos aplicados.
- Pasar la llave de magnetos en posición "**OFF**".
- Abrir la llave de paso de combustible.
- Abrir el acelerador 1/10 aproximadamente de su carrera.
- Girar varias vueltas la hélice. (*En el sentido de las agujas del reloj*)

PUESTA EN MARCHA

- Colocar la llave de magnetos en posición "ON".
- Poner el motor en marcha, impulsando la hélice. (*Dar pala*)
- Si no arranca, volver a poner la llave de magnetos en "OFF" y aplicar 3 a 4 inyecciones al motor y trabar inyector. **No usar el inyector o cebador cuando el motor está caliente.**
- Si se ahoga el motor y no arranca, colocar la llave de magnetos en "OFF", abrir totalmente el acelerador y girar la hélice en sentido contrario varias vueltas.-
- Luego, cerrar el acelerador y repetir el procedimiento de puesta en marcha.-
- Después de arrancar el motor, avanzar el acelerador lentamente hasta 950 r.p.m. y, estando caliente mantener el régimen mínimo entre 950/1050 r.p.m.
- **Si el manómetro de aceite no acusa presión dentro de los 30 segundos se debe detener el motor, y verificar las causas.**
- **Prueba de magnetos**, no mayor de 75 r.p.m. la caída del régimen a 1800 r.p.m. No mantener funcionando el motor con un solo magneto más de 30 segundos. -

DESPEGUE:

- Con carga normal, se rota al alcanzar 45 mph y se asciende a 60 mph.

No volar a plena admisión más de 3 minutos.-

ATERRIAJE:

- Conectar aire caliente al carburador al reducir el motor y planear a 50-60 mph según las condiciones atmosféricas.
- Poner el calefactor de aire en posición "aire frío" **con pista asegurada.**

DETENCION DEL MOTOR

- Antes de detenerlo mantener el motor a bajo régimen durante 1 minuto, "colocar cronometro".
- Apagar radio y cortar alimentación.
- Colocar la llave de magnetos en posición "**OFF**" (Luego de cumplirse 1 min)
- Cerrar la llave de paso de combustible.

VUELO EN ATMOSFERA TURBULENTA

En caso de tormentas excepcionales, es conveniente reducir la velocidad del avión, para disminuir las sobrecargas de ráfagas.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

ATERRIZAJE DE EMERGENCIA

ATERRIZAJE FORZOSO:

- No intentar hacer virajes con el motor detenido y con poca altura.
- Rastrear sobre el campo seleccionado observando el tipo de terreno y las obstrucciones.
- Planear el aterrizaje de acuerdo con la técnica mas conveniente, procediendo a:
 - ✓ Desconectar todos los interruptores excepto los de encendido.-
 - ✓ Destrabar la puerta de cabina.-
 - ✓ Reducir la potencia a una mínima durante el deslizamiento final. (en caso de contar con potencia).-
 - ✓ Antes del contacto con el suelo, desconectar los interruptores de encendido.-
 - ✓ Llave de combustible, en posición "cerrado".-

- ✓ Tratar de mantener la cola baja durante el deslizamiento final.-
- ✓ Abandonar el avión tan pronto como sea posible.-

FALLAS DE MOTOR

Las fallas en vuelo del motor son originadas la mayoría de las veces en el sistema de alimentación de combustible o de encendido y, también en alto porcentaje por descuido o técnicas inapropiadas de operación.-

Cualquier síntoma que se observe, tal como *disminución de potencia, de la presión de aceite, funcionamiento irregular*, etc., si la altura lo permite, se debe;

- abrir un poco más el acelerador
- control de mezcla en posición "rica".

En caso de condiciones favorables para la formación de hielo en el carburador, se debe colocar la calefacción al mismo, acelerar el motor, manteniendo a la vez el control de mezcla en "rica".

INCENDIO

Para sofocar un principio de incendio en el carburador de un motor en marcha, se debe acelerar el mismo abriendo inmediatamente el acelerador, ya sea durante el arranque en la puesta en marcha o en vuelo, por cuanto haciendo esto se aspira el fuego dentro del motor sin peligro.

En caso de incendio en el compartimento del motor durante el vuelo, parar el motor y aterrizar inmediatamente.

El procedimiento es cerrar la llave de combustible pero demorando desconectar la llave de encendido, a fin de aprovechar la nafta del carburador.-

PERFORMANCES

Velocidad de perdida	→ 64 km/h - 40 mph - 34 nudos
Velocidad optima de ascenso	→ 88 km/h - 55 mph. - 47 nudos
Régimen de ascenso, al nivel del mar	→ 900 ft/min - 274 mts/min
Techo de servicio	→ 4870 Ft.
Techo absoluto	→ 5480 Ft.
Radio de acción	→ 560km.
Carrera de despegue	→ 76 mts.
Carrera de despegue salvando obstáculo de 15mts. Alt.	→ 144 mts.
Carrera de aterrizaje	→ 88 mts.
Carrera de aterrizaje, con obstáculo de 15 mts. Alt.	→ 167 mts.
Máxima componente de viento cruzado en DEP. Y ARR.	→ 10 Kts.

TABLA DE VELOCIDADES MINIMAS PARA EJECUTAR VIRAJES

Angulo del ala con la horizontal	Aumento de la vel. normal de perdida	Vel. de perdida real Km/h	Vel. de perdida real Mph
0°	0,0%	60,8	38
10°	0,5%	61,1	38,2
20°	3,0%	62,7	39,2
30°	7,0%	65,1	40,7
40°	14,4%	69,6	43,5
50°	25,0%	75	47,5
60°	41,4%	85,9	53,7
70°	71,0%	104	65
80°	240,0%	145,9	91,2