

## CARGA

COMMODORE: Pulsa las teclas RUN/STOP y SHIFT simultáneamente, y luego P en el Reprodutor.  
SPECTRUM: LOAD y ENTER.  
AMSTRAD: CTRL + ENTER.

## OPCIONES DE COMIENZO

ACROJET tiene una gran variedad de vuelos acrobáticos, opciones y chequeos pre-vuelo. Sin embargo, en cada caso puedes avanzar rápidamente hacia la próxima opción pulsando el botón de disparo en el joystick. Además, el siguiente control especial es muy útil.

**VUELTA AL COMIENZO:** Si mantienes pulsada la tecla RUN/STOP y luego pulsas RESTORE (C-64), o SHIFT + R (Amstrad y Spectrum), el programa vuelve al principio, pero desde la memoria (¡no necesita volver a cargar!). El ordenador se olvida de todo lo anterior (salvo en el Commodore, que queda en memoria la Tabla de Honor).

## Para empezar

Cuando se ha terminado la carga, pulsa cualquier tecla y verás la Tabla de Honor (llamada en inglés WGSF Hall of Fame). En Spectrum y Amstrad puedes usar la tecla S para grabar la Tabla, y la L para cargar una Tabla grabada anteriormente. Si no pulsas una tecla, el programa hará una autodemostación. Pulsa cualquier tecla para volver al menú principal desde el autodem.

## Tabla de Honor

Pulsa cualquier tecla, salvo CTRL C, para salir de esta pantalla, y seguir.  
Si pulsas CTRL y C (C-64 y Amstrad), o C (Spectrum), todos los nombres desaparecerán de la Tabla, y puedes volver a empezar la competición.

## INSCRIPCION DE PILOTOS

Aquí te inscribes para una competición seleccionando bien el Decathlon (los diez concursos), el Pentathlon (cinco concursos), un solo concurso o el concurso «Unlimited», donde tú controlas la actividad, el tiempo y los jueces.

Mover el joystick hacia arriba o abajo mueve el cursor en la pantalla. El concurso seleccionado actualmente se indica por una \*.

Cuando hayas seleccionado lo que quieras, rellena tu nombre hasta un máximo de ocho caracteres y pulsa RETURN una vez. Pulsa el botón de disparo para salir de esta pantalla. No lo hagas hasta que hayas terminado las selecciones.

## MENÚ «UNLIMITED SELECTION»

Sólo aparecerá si has elegido esa opción al comienzo.  
**Joystick arriba/abajo** mueve el cursor arriba y abajo en la pantalla.  
**Joystick derecha/izquierda** cambia o borra la selección.  
**Nombre del Concurso:** Puedes poner hasta 20 caracteres incluyendo espacios en blanco. Pulsa RETURN una vez cuando hayas terminado.

**Ajuste Factor Dificultad:** Puedes ajustar el nivel de dificultad con el joystick, o escribiendo el nuevo valor. Los valores van desde el más fácil (1.0) hasta el más difícil (3.0).

**Tiempo/No tiempo:** Si eliges un concurso con tiempo, el tiempo que tardes en completarlo es parte importante del resultado. Si no tiene tiempo establecido, la opinión del juez será entonces lo principal.

**Tipo de recorrido:** Puedes seleccionar por número cualquier recorrido. Los recorridos 1 y 2 son de cuatro postes en las posiciones NE, NO, SE, SO. Los recorridos 3 y 4, dos puertas de cinta, una al lado de la otra, al SO del aeródromo. El 5, dos puertas de cinta al este y al oeste de la pista. El 6, tres puertas de cinta al NE, SE y O de la pista. El 7, una puerta de cinta al oeste de la pista. El 8, es sólo una prueba de aterrizaje. El 9, son dos puertas de cinta al este y al oeste del aeródromo.

**Botón de disparo:** Te hace salir de esta pantalla.

## SELECCION DE CONCURSOS

Aquí puedes ver y seleccionar los concursos en los que vas a participar. Si haces el Pentathlon, selecciona cinco de los concursos que te gusten. Si haces el Decathlon, deberás seleccionar 10 concursos. Si no lo hicieras, el resto se te asignarán automáticamente. Las flechas laterales indican las selecciones hechas.

**Joystick arriba/abajo:** Mueve el cursor arriba y abajo.  
**Joystick derecha/izquierda:** Añade o borra un concurso. Puedes poner el número por teclado si quieres. (Para el concurso 10, pon 0; para el 11, un +.)  
**Importante:** Antes de seleccionar un nuevo concurso, debes anular la selección anterior, yendo con el cursor al antiguo y borrándolo.

## AUTORIZACION DE VUELO

Estás listo para volar. Puedes seleccionar el nivel de dificultad del tiempo meteorológico y de las características del avión. A mayor dificultad general más puntos puedes conseguir.

**Joystick arriba/abajo:** Mueve el cursor arriba y abajo.  
**Joystick derecha/izquierda:** Cambia o borra selección.  
**Dificultad:** Puedes seleccionar cuatro niveles de condiciones de viento. El nivel más bajo es para los novatos; te permite despegar y aterrizar sin daños y volar a través de los postes sin daños.

**Características del avión:** Hay cuatro niveles de características. Al nivel más alto, los controles son altamente sensibles, a niveles inferiores lo son menos, dándote tiempo a corregir errores.

**Comienzo en aire o en tierra:** Si es en tierra, cada concurso empezará al despegue y terminará al aterrizaje. En aire implica que todos empiezan en el aire y (salvo el de aterrizajes) termina en el aire. También permite a los novatos hacer maniobras en el aire sin tener que aprender a despegar, pero sufrirás una penalización del 12 por cada comienzo en el aire.

**F3 (ver Situación):** Si pulsas F3 (C-64), CAPS SHIFT y 1 (Spectrum), o 1 en Amstrad, verás cómo están tus contrincantes en cuanto a puntuación se refiere. Pulsa cualquier tecla para volver a la pantalla anterior.

**F5 (ver Tabla de Honor):** Pulsa la Tabla de Honor si pulsas F5 (C-64), CAPS SHIFT y 5 (Spectrum), o 5 (Amstrad). Pulsa cualquier tecla para volver a la pantalla anterior.

**Botón de Disparo:** Pulsalo para salir de esta pantalla y comenzar el vuelo (una vez que hayas desbloqueado los controles; ver sección siguiente).

## BLOQUEO DIGITAL DE CONTROLES

**Importante:** ¡Debes desbloquear los controles!  
Tu Acrojet tiene un sofisticado cierre de controles microelectrónico. El cierre te mostrará un color (que normalmente te aparecerá en texto). DEBES RESPONDER CON EL CODIGO CORRECTO DE TRES DIGITOS. Encuétralo, escribe los tres dígitos y pulsa RETURN. Si no lo hicieras, el avión no funcionará correctamente.  
LOS CODIGOS SE ENCUENTRAN AL FINAL DE LAS INSTRUCCIONES.

## JUECES

Al terminar cada piloto su concurso, su actuación puede ser juzgada, igual que en la acrobacia real. Los concursantes se pueden juzgar el uno al otro, o un juez imparcial (o grupo de jueces) puede otorgar puntuaciones a ambos eligiendo siempre la media de las puntuaciones otorgadas y tleándola en el juego apropiado. Los jueces

dan puntuaciones entre 1.0 y 9.9 (la mejor es el 9.9). Si no ha habido juego en un concurso dado, o jueza a ambos concursantes un 9.9. Si el concursador es por tiempo y otorga, NO otorgues puntuación, ya que el ordenador lo hará automáticamente. Se debe juzgar siempre en función de la actuación y nunca en función del tiempo empleado.

**Botón de Disparo:** Sal de esta pantalla con el botón de disparo.

## RESUMEN DE PUNTUACION

Aparece después de cada vuelo e incluye la puntuación para ese vuelo. Si se ha terminado el concurso, pulsando cualquier tecla puedes ver la puntuación final de todos. Si no, tienes dos opciones:

**F5 (Tablero de Honor):** Puedes ver el tablero de los récords. Pulsa cualquier tecla para volver a Autorización de Vuelo.  
**Botón de Disparo:** Sal de esta pantalla.

## PUNTUACION DE TODOS LOS CONCURSANTES

Aquí puedes ver todas las puntuaciones de todos los concursantes en todos los concursos. Esto es útil sobre todo en el Pentathlon y en el Decathlon. El que mayor puntuación ha obtenido se halla remarcado. Además de vuestras puntuaciones, a la derecha aparecen las puntuaciones de Major Bill, un auténtico piloto de las Fuerzas Aéreas americanas, para que podáis ver qué tal lo estáis haciendo.

**F5 (Tablero de Honor):** Puedes ver el Tablero de Honor pulsando F5 (C-64), CAPS SHIFT y 5 (Spectrum), 5 (Amstrad). Si la competición ha terminado, ésta es de todos modos la siguiente pantalla.  
**Botón de Disparo:** Para salir de esta pantalla.

## CONTROLES DEL ACROJET

**NOTA PARA AMSTRAD:** El joystick es obligatorio para los movimientos del avión, aunque para los menús en pantalla es posible usar las teclas cursoras.

**NOTA PARA SPECTRUM:** El joystick funciona SOLAMENTE con el interface Spectrum 2 (y no, por tanto, con un interface tipo Kempston). Si usas teclado, las teclas que controlan el avión son las 6, 7, 8, 9 y 0.

**Joystick hacia delante:** Bajar. Esto baja los elevadores, que hace subir la cola del avión y, por tanto, habitualmente bajar el morro.

**Joystick hacia atrás:** Subir. Esto sube los elevadores, lo que hace bajar la cola del avión y, normalmente, subir al avión.

**Joystick derecha o izquierda:** Inclinan al avión. Esto hace que se muevan los alerones, haciendo que tu avión se incline y gire en la dirección deseada.

**Botón de disparo + derecha o izquierda:** Resbale. Hace que el avión gire por efecto del timón, causando un descenso más acusado o mantenga el rumbo durante un tonel.

**Vista:** Las teclas W, A, S y Z cambian la dirección en la que estás mirando. W es la vista normal hacia adelante, A es la vista hacia la izquierda, S hacia la derecha y Z la vista hacia atrás.

**0-9 Acelerador:** Pulsa 0 para cerrar el acelerador, que apagará el motor. Las posiciones del 1 al 9 incrementarán gradualmente la potencia del motor. Cuidado con el sobrecalentamiento del motor a altas velocidades (no pases de un EGT de 700 grados).

**F-Flaps:** Pulsa F para cambiar los flaps. Pueden estar totalmente subidos (0), parcialmente bajados (20) o totalmente bajados (40). En general, tener los flaps bajados aumentan la sustentación del avión y permiten aterrizar más despacio.

**L (Tren de Aterrizaje):** Pulsa la L para subir y bajar el tren de aterrizaje. Debes bajarlo para un aterrizaje seguro y subirlo para volar normalmente.

**B (Frenos del Tren de Aterrizaje):** Pulsa la B para frenar las ruedas del tren de aterrizaje. Esto es muy útil si aterrizas demasiado rápido o demasiado lejos del comienzo de la pista.

**Espaciador (Frenos de Velocidad):** Pulsa el espaciador para reducir tu velocidad rápidamente en el aire.

**F1 (Motor/Tiempo):** Pulsa F1 (C-64), CAPS SHIFT y 1 (Spectrum), o 1 (Amstrad) para cambiar el display de información sobre el motor a información sobre las condiciones atmosféricas, y viceversa.

## CONTROLES DE JUEGO

**CTRL R:** Pulsa CTRL y R (C-64 y Amstrad), o R en Spectrum, para terminar el juego.

**CTRL V:** Control de volumen. Pulsa CTRL y V (C-64 y Amstrad), o V en Spectrum para encender o apagar el sonido.

**RUN/STOP y RESTORE:** Pulsa ambos juntos para volver al principio del juego con todos los contadores a cero (COMMODORE). En Spectrum y Amstrad, CAPS SHIFT + R.

## INDICADORES DE LA CABINA

### Vista Exterior

La vista hacia adelante muestra la perspectiva del Acrojet, como si estuvieras volando detrás de él. Cuando el Acrojet hace un loop, vuela «por encima» de ti y cambia de dirección. La parte superior de pantalla parpadeará en blanco cuando haya cambios de dirección, y luego mostrará la nueva vista.

### Display Motor/Condiciones Atmosféricas

Este display se puede cambiar para que indique la situación del motor o la del tiempo meteorológico. La tecla que hay que pulsar para ello te es indicada en el propio display.

**EGT (Temperatura de la Salida de Gases):** Indica en grados centígrados la temperatura de la salida de gases. Más de 650 son peligrosos y no deben ser mantenidos más de cinco minutos. 700 o más dañarán tu motor.

**PWR (Potencia):** Indica el porcentaje de potencia del motor. Esto cambia según se cambian los mandos del motor. Un 0 indica un motor apagado.

**SPEEDBRAKE:** Indica que tienes extendidos los frenos de aire.  
**FUEL:** Es la medida del combustible que te queda a bordo, en galones. Tu avión puede llevar 50 galones en su tanque y usa 38 galones por hora a velocidad de crucero. El consumo depende mucho de la potencia del motor que se utilice.

**WIND:** Dirección de la que viene el viento, expresado en grados de la brújula. Justo debajo, se da la velocidad del viento en nudos.

**CEIL:** Techo (altura) de las nubes más bajas, a partir de la cual el suelo es invisible.

**VIS:** Visibilidad máxima horizontal debajo del techo.

**RELOJ:** Tiempo de vuelo real en horas, minutos y segundos.

**INDICADOR DE CAMBIO:** Indica qué tecla hay que usar para cambiar de las lecturas del motor a las de las condiciones atmosféricas.

## TREN DE ATERRIZAJE

**Indicador de Frenos:** Se pone rojo cuando los frenos están puestos, verde cuando no lo están.

**Indicador de Tren:** Se iluminan los indicadores superiores cuando el tren está subido, los de abajo cuando está bajado.

## CENTRO DEL PANEL

**Altímetro:** Indica la altura sobre el nivel del mar. La manecilla grande indica cientos de pies, la pequeña miles de pies.

**VVI:** Indica el gradiente de cambio de altura, en miles de pies por minuto. La parte superior muestra cifras positivas (el avión sube), la parte inferior cifras negativas (el avión baja). Por ejemplo, una indicación de 5 en la parte inferior indica que estás perdiendo altura a 500 pies por minuto.

**Velocidad:** Velocidad en millas por hora. El máximo permitido es 346 mph (a mayor velocidad, se pierde control de la estabilidad del avión y los controles pueden entrar «en pérdida» y volverse inefectivos).

**Flaps:** Muestra si están subidos, a medias, o bajados. Volar con los flaps subidos a velocidades superiores a 110 mph causará daños a los flaps.

**Brújula:** Muestra la dirección del vuelo, aproximada.

**Indicador de Rumbo:** Muestra con más precisión el rumbo en que vuela el avión, en grados. Un rumbo de 0/360 es Norte, 90 es Este, 180 es Sur y 270 es Oeste.

**TO (Rumbo de la Radioayuda del aeródromo):** En algunas versiones de ACROJET este indicador mostrará la dirección en grados que hay que seguir para llegar al aeródromo.

## DISPLAY AEROBATICO

Este display te muestra el recorrido elegido para el concurso y el tiempo utilizado.

**Recorrido:** Esto es un mapa en miniatura del recorrido. Muestra los postes, las cintas y la pista. La línea discontinua muestra el recorrido que debes hacer. El punto parpadearante eres tú, siempre que estés dentro de la zona del recorrido (fuera ya no es tan exacto).

**Tiempo transcurrido:** Lo muestra en minutos y segundos.

## MANIOBRAS BASICAS

### Subiendo y Bajando

Baja el morro empujando el joystick hacia adelante. Tu avión irá hacia abajo porque los elevadores se inclinan hacia abajo, empujando la cola hacia arriba.

Sube el morro tirando hacia atrás del joystick. Tu avión subirá porque los elevadores se inclinan hacia arriba, empujando la cola hacia abajo.

### Girando

Gira a la izquierda empujando el joystick hacia la izquierda. Tu avión comenzará un giro hacia la izquierda. Los alerones y timones están coordinados automáticamente con el movimiento de tu joystick.

Gira a la derecha empujando el joystick a la derecha. Tu avión girará a la derecha y los timones y alerones estarán coordinados automáticamente con el movimiento de tu joystick.

### Resbales y Toneles

Los resbales te permiten perder altura más rápidamente. Normalmente, esto requiere una cuidadosa coordinación de timón y alerones. Pero como el joystick controla automáticamente estos dos factores, es relativamente fácil hacer quebros en esta simulación.

Resbala hacia la izquierda pulsando el botón de disparo mientras mueves el joystick hacia la izquierda. Tu avión se inclina a la izquierda y pierde altura.

Resbala hacia la derecha pulsando el botón de disparo mientras mueves el joystick hacia la derecha. Tu avión se inclina a la derecha mientras pierde altura.

Los toneles se hacen de la manera siguiente: para hacerlo con el morro apuntando hacia adelante, pulsa el botón de disparo mientras mueves el joystick a derecha o izquierda. Para mantener la altura durante esta maniobra tendrás que ajustar el ángulo de ataque (ver detalles en la sección Aerodinámica).

### Un Despegue Fácil

Calienta el motor poniéndolo al mínimo de potencia (pulsa 1). Luego, asegúrate de que tienes mucha pista libre por delante. Si no fuera así, rueda a baja velocidad hasta la cabecera de la pista, gira y colócate en posición para iniciar el rodaje. No pases de 25 mph durante el rodaje, porque una velocidad superior puede hacer que al girar se levante el ala. Esto causa un «caballito» en tierra con el consiguiente accidente.

Empieza el despegue poniendo los flaps a media altura (pulsa la F una vez; el indicador debe decir 20). Ahora abre los motores al máximo (pulsa 9). Suelta los frenos del tren de aterrizaje (pulsa B) y tu avión empezará a rodar por la pista. Vigila el indicador de velocidad.

Cuando llegues a 65 mph, «rota» tu rueda delantera tirando brevemente del joystick. A 75 mph puedes despegar. Tira del joystick para despegar. Una vez que estés a varios cientos de pies de altura, sube el tren de aterrizaje (pulsando L) y mete los flaps (pulsa la F dos veces).

Cuando hayas llegado a la altura deseada empuja el joystick hacia adelante hasta que el avión vuele nivelado y el VVI muestre 0. Reduce la potencia de los motores hasta el 6.

### Un Aterrizaje Fácil

Aterrizaje es mucho más difícil que despegar. Explicamos a continuación un aterrizaje apto para novatos.

Primero, prepárate para una aproximación final volando hacia el norte en dirección a la pista. Vuela a 750 pies y a 100 mph con los flaps medio sacados (a 20) y el tren de aterrizaje bajado. Comienza a bajar

suavemente, a un ritmo de 3 a 5 grados, a 85 mph. Reduce la potencia de los motores a 3 ó 4 y empuja el joystick hacia adelante. UN POQUITIN. Controla el descenso ajustando la potencia del motor: más potencia reducirá la tasa de descenso y menos potencia incrementará la tasa de descenso. Puedes utilizar es de juguete con el joystick durante el aterrizaje; ¡el avión aterrizará prácticamente solo si le dejas!

Al llegar sobre la pista a alta altura pon el avión en vuelo horizontal y baja la velocidad aún más. Debes intentar posar las dos ruedas traseras a 75 mph y con una velocidad vertical prácticamente nula. Si aterrizas con una velocidad vertical mayor de .5 en tu indicador, corres el riesgo de estrellarte. Una vez que estés en el suelo corta los motores y pon los frenos del tren (pulsando la B).

## AERODINAMICA Y VUELO BASICO

Esta explicación de aerodinámica y vuelo está simplificada a propósito para que la pueda entender un principiante. En la realidad la cosa es bastante más compleja.

### Quedándose en el aire

**Sustentación:** Tu avión desfila a la gravedad y se queda en el aire porque pasa suficiente aire por alrededor de las alas para crear una diferencia de presión entre el aire que está sobre el ala (baja presión) y el aire que está debajo del ala (alta presión). La alta presión debajo del ala hace subir el avión («levanta» el avión), manteniéndolo en el aire.

### DIBUJOS

**Pitch:** Este término se refiere al ángulo que tiene tu avión de subida o de bajada. Al subir o bajar, puede tener un ángulo de subida o de bajada de entre 1 y 90 grados.

**Angulo de Ataque:** El aire fluye sobre las alas porque te mueves hacia adelante. A mayor velocidad, mayor flujo de aire y mayor sustentación. Por tanto, para mantener un nivel de vuelo plano, el piloto deberá hacer ajustes en la cantidad de sustentación generada. Lo hace moviendo las alas levemente hacia arriba o abajo en relación a la dirección de vuelo. Este giro se llama «ángulo de ataque».

A bajas velocidades el piloto usa un gran ángulo de ataque para mantener un vuelo nivelado. A altas velocidades, por contra, sólo hace falta un pequeño ángulo de ataque. En tu avión, si parece que vuelas recto pero tu VVI te indica que estás ganando o perdiendo altura, necesitas ajustar al ángulo de ataque. Para ello mueve el joystick brevemente hacia adelante o atrás.

### VIRAJES

Los virajes en los aviones son muy mal comprendidos. Los giros NO se hacen con el timón. En vez de eso, se usan los alerones para inclinar las alas a derecha o izquierda. La fuerza de sustentación funciona entonces lateralmente, además de verticalmente. El componente lateral de esta fuerza es lo que hace girar al avión. Por tanto, a mayor inclinación de las alas mayor será el giro. Sin embargo, a mayor giro menor sustentación. En consecuencia, para conseguir hacer un giro cerrado sin perder altura deberás tirar levemente hacia atrás en el joystick.

Los pilotos a veces usan un poco el timón durante los giros para ajustarlo. Sin embargo, usar el timón sin los alerones lo único que consigue es girar el avión sobre su propio eje sin cambiar para nada la dirección del vuelo. Para evitar mayores problemas en tu Acrojet, la coordinación de timón y alerones es automática.

**Resbales:** No confundas los giros con los resbales. En un resbale el timón en la dirección opuesta compensa la fuerza del giro, haciendo que el avión siga hacia adelante. Pulsando el botón de disparo del joystick causa este vuelo «no coordinado» (los alerones y el timón ya no están automáticamente coordinados por el ordenador). No obstante, las alas giradas tienen obviamente menos sustentación y, por tanto, el avión perderá altura más rápidamente.

### DESPEGUES

El despegar es relativamente fácil: ve a suficiente velocidad para generar sustentación con tus alas. Añadir más sustentación por medio de un ángulo de ataque apropiado (hacia arriba) y subir los flaps a 20 facilita las cosas más aún. En tu Acrojet, que tiene tres ruedas en el tren de aterrizaje, rotas tu morro unos cinco grados hacia arriba a 65 millas por hora. Esto hace que tus alas se inclinen hacia arriba, creando un ángulo de ataque favorable. A una velocidad aproximada de 70 a 75 millas por hora (según los flaps) tendrás una sustentación suficiente para despegar. Puedes ya subir el morro otro poco (hasta 10 grados, más o menos).

Sube el tren de aterrizaje inmediatamente después del despegue, ya que el Acrojet es muy inestable con el tren bajado. Ten en cuenta que si haces un viraje durante el despegue, subirás más despacio, ya que tendrás menos sustentación.

### ATERRIZAJES

El buen aterrizaje es mucho más difícil de conseguir que un buen despegue. Una aproximación normal para una pequeña pista será la siguiente: la fase «viento en cola», la «base» y la «final». La fase de viento en cola te permite echar un vistazo a la pista por la ventana y llegar a la altura y la velocidad adecuadas (aunque si estás ya en una aproximación estándar debes estar a la altura y velocidad obligatorias). Para tu Acrojet en la fase «viento en cola» debes colocarte a mil pies de altura, a una velocidad de 125 mph. Una fase «viento en cola» conservadora debe situarte a una distancia considerable lateral de la pista. Tradicionalmente, se baja el tren de aterrizaje y se ponen los flaps a 20 grados al final de esta fase, pero debido a la inestabilidad del Acrojet será mejor que esperes a la fase final.

Comienza la fase «base» con un giro de 90 grados hacia la pista de aterrizaje. En esta fase bajarás a 750 pies mientras reduces la velocidad a 100 mph. Cuando estés prácticamente perpendicular a la pista (mira por la ventana hacia tu izquierda) gira de nuevo 90 grados para entrar en la fase final.

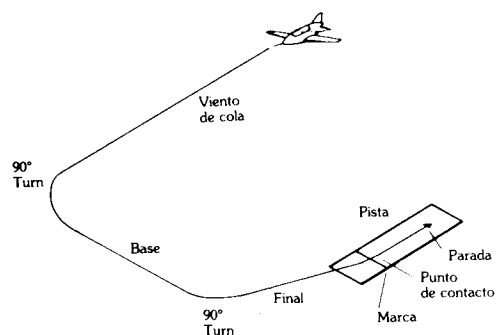
En la fase «final» alíneate con la pista, ponte en una bajada de 3 a 5 grados y baja tu velocidad hasta unos 85 mph. Usa tus frenos de aire para reducir velocidad (si te hiciera falta, metiéndolos repentinamente, te daría una aceleración instantánea). Una vez cerca de la pista, usa los mandos del motor para ir bajando la velocidad.

El aterrizaje debe hacerse a 75 millas por hora con los flaps a 20 grados. Si no usas flaps, hazlo a 80 mph, y si tienes los flaps a 40 grados (útil en pistas muy cortas), hazlo a 70. Una VVI en exceso de 500 pies/minuto (.5 en el indicador) causará daños al avión; si fuera superior a 850 pies, seguramente habrá un accidente. Al tocar tierra, hazlo con las dos ruedas traseras primero, luego baja la rueda del morro. Si intentas aterrizar con las tres ruedas a la vez, darás botes por la pista.

Esta manera lenta es la más segura para aterrizar. La altura es un bien valioso que te da seguridad en el aire. Si vas demasiado alto, siempre puedes dejarte bajar. Si las cosas van mal, acelera y sube a 1.000 pies de nuevo para volver a hacer la maniobra.

Los aterrizajes a baja altura son mucho más peligrosos. Es fácil llegar demasiado bajo o demasiado lento, lo que implica tener que tener los motores acelerados en los últimos momentos. Esto es muy peligroso: si te falla el motor ya no tendrás oportunidades para conseguir ni la velocidad ni la altura necesarios, y te estrellarás. Además, recuerda que cualquier aceleración apaga (baja) los frenos de velocidad.

Debes usar los flaps con cuidado durante el aterrizaje y el despegue. Si abres los flaps por encima de 110 mph, los puedes dañar.



## VUELO ACROBATICO

Esta es la mejor prueba que existe de la pericia, de la valentía y de la concentración de un piloto de avioneta. Hace falta tener amplios conocimientos sobre la aeronáutica, sobre elevación y la capacidad para coordinar y controlar el avión a pesar del torrente de datos que afluyen desde los instrumentos, los ojos y el cuerpo.

Lo más importante es saber cómo se interrelacionan los diversos controles. El piloto experto hace muchos cambios en los controles antes de cerciorarse de que lo que hace está dando el resultado deseado. Los novatos tienen que cerciorarse después de cada cambio, que lo que creen hacer es lo que está ocurriendo realmente.

Hay más de 8.000 maniobras acrobáticas reconocidas internacionalmente. Sin embargo, la mayoría de ellas son variaciones y refinamientos de tres maniobras básicas: los virajes, los toneles y los «caballitos». Hay que tener estas tres maniobras muy claras para poder participar en el Decathlon del Acrojet.

**Tonel del Alerón:** Esto es un tonel de 360 grados a derecha o izquierda. El avión termina a la misma altura en la que comenzó. Para ello empuja el joystick totalmente a la derecha o izquierda. Para mantener un «heading» constante, mantén pulsado el botón de disparo para simular un tonel coordinado. Puesto que esto puede causar una pérdida de altura en el Acrojet, debes empezar con un pitch de 10 a 20 grados hacia arriba, lo que te proporcionará suficiente tasa de subida para compensar la pérdida provocada por el tonel. Una vez que hayas recorrido 330 grados, prepárate para nivelar las alas.

**Caballito:** Esta es una maniobra básica. Se levanta el morro del avión hasta el vertical y luego más allá, hasta que estás volando boca abajo en la dirección opuesta a la anterior. Luego, al seguir el arco, el avión vuela hacia abajo, volviendo a la posición inicial. Puesto que comporta una subida en vertical, un caballito hay que comenzarlo a suficiente velocidad: un mínimo de 250 mph, y mejor entre 300 y 350 mph.

En la primera parte del caballito puedes simplemente tirar un momento del joystick para subir el morro. Pero es preferible mantener el stick tirado un poco más tiempo y conseguir mayor altura, puesto que bajarás por la otra parte del arco muy rápidamente. Haz esto soltando el stick a un pitch de 40 grados y volviendo a cogerlo una vez hayas conseguido una altura adicional. Pero no dejes que tu velocidad se rebaje mucho, ya que podrías calar el motor. En la parte superior del caballito suelta el stick un poco para evitar un calado invertido.

Una vez que hayas empezado a bajar, tira fuerte del stick para salir del giro lo antes posible, tirando luego ya ligeramente para controlar la salida al vuelo recto. Un gravísimo error es no darse cuenta de que la bajada con motor en marcha «come» altura muy rápidamente, y hay que nivelar el vuelo lo antes posible. Comienza tus entrenamientos haciendo grandes caballitos a gran altura, intentando terminarlos a la misma altura a la que comienzan. Luego podrás ir empujando los giros y, finalmente, hacer caballitos a baja altura: evidentemente, lo más peligroso que hay.

**Viraje Immelmann:** Este viraje, ideado por un as alemán de la primera guerra mundial, es medio caballito seguido de medio tonel. La maniobra comienza con la primera parte del caballito, hasta que estás volando invertido y nivelado a 180 grados de tu dirección inicial. Luego haces un tonel de 180 grados a derecha o izquierda para recuperar la postura normal. Dependiendo de lo cerrado del caballito puedes ganar con esta maniobra unos 1.500 ó 2.000 pies de altura.

**Viraje en S:** Es la contrapartida del Immelmann. Empiezas con un medio tonel a la posición invertida, luego bajas el «rest» del caballito hasta volar a 180 grados de tu dirección inicial. Perderás bastante altura con esta maniobra.

## COMPETICIONES ACROJET

Todas las competiciones son contra-reloj. Los que quieren hacer esto en serio deben comenzar en tierra. El reloj comienza a contar cuando el avión cruza la marca en la pista y se detiene cuando el avión se para de nuevo en tierra. Un aterrizaje debe incluir cruzar la marca en la pista, volando del sur al norte. Esto implica que todos los aterrizajes serán con el viento de frente.

Conviene planificar una rápida ruta desde el despegue hasta el sitio de la prueba, y otra igualmente rápida desde el final del trayecto hasta el aterrizaje. Muchas de las pruebas te dejan a baja altura, volando rápidamente. Por tanto, querrás probablemente terminar con una corta pero rápida ascensión antes de ir a la «final» para aterrizar. Desafortunadamente, esto consume un poco de tiempo, pero no tanto como llegar sobre la pista demasiado rápido y tener que volver a hacer toda la maniobra de aterrizaje.

**Comienzo en el aire:** Los más novatos pueden empezar las pruebas en el aire. Se comienza a 250 pies volando sobre la pista. Cuando el avión cruza la marca en la pista comienza el reloj a contar. Sobrevolar la marca al final de la prueba volando, eso sí, de sur a norte, parará el reloj. Puesto que la marca es pequeña y difícil de ver, vuela bajo y usa la sombra de tu avión para ayudarte a localizar la marca.

**Pruebas con aterrizaje:** Las pruebas con aterrizaje requieren obviamente terminar en tierra, aunque comenzarán en el aire. Además, tu puntuación depende en parte de cuanto te acercas a la marca en el momento de tomar tierra.

**Puntos del Control:** Cada prueba tiene un número de puntos de control. Debes pasar por todos ellos para salir con éxito de la prueba. Cada punto está indicado en la sección «Obligaciones» de cada prueba. En el aire verás que el borde de la pantalla parpadea en azul cada vez que pasas por un punto de control.

**Puntos de control Fallados:** Debes cruzar por los puntos de control en el orden adecuado. Si te pasas algún punto, vuelve y crúzalo correctamente, siguiendo una vez más desde allí el recorrido.

**Accidentes:** Si te estrella durante una prueba recibirás una pequeña puntuación por los puntos de control atravesados correctamente. Sin embargo, son tan pocos los puntos, que vale la pena volar con más cautela y terminar la prueba. Si te estrella en el Decathlon o en el Pentathlon, podrás seguir en las demás pruebas. En la vida real lo más seguro es que te sería materialmente imposible seguir adelante.

**NOTA IMPORTANTE:** El dibujo de la pista en el panel de mandos es más grande que la pista para que se pueda ver bien. Cuando vuelas usando el mapa del panel, guíate por la línea del CENTRO y no por los bordes.

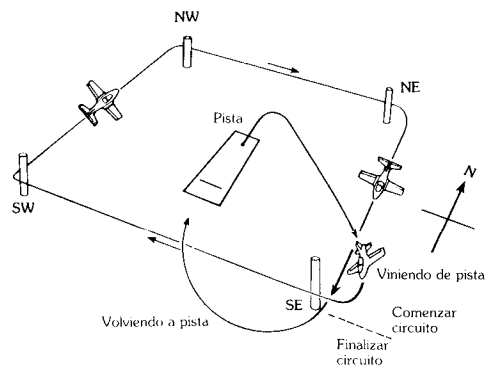
## PRUEBA DE POSTES

**Factor de dificultad: 1.0**

**Obligaciones:** Después del despegue debes pasar por el exterior de los postes en este orden: primero, el Sureste; luego, Suroeste; luego, Noroeste; luego, Noreste, y, finalmente, Sureste de nuevo.

**Notas:** Pura prueba de velocidad. Debes volar la mínima distancia a la máxima velocidad. Esto implica hacer los virajes lo más cerca posible de los postes y volar lo más cerca posible del suelo. Lo normal es hacer este recorrido con los motores a todo gas, todo el tiempo. Ojo con tu EGT: ¡si pasa de 700 grados quemarás tu motor! Justo antes de que eso ocurra, un buen piloto bajará el mando a 7 un ratito, y en cuanto se enfríe un poco el motor, ¡a todo gas de nuevo!

## PRUEBA DE POSTES



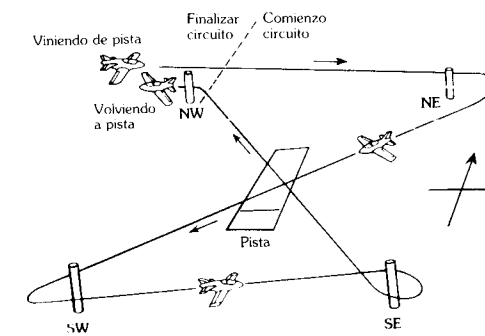
## PRUEBA SLALOM

**Factor de dificultad: 1.5**

**Obligaciones:** Después del despegue, hay que pasar por los postes en este orden: Noroeste, Noreste, Suroeste, y de nuevo Noroeste. De ahí, se aterriza.

**Notas:** Otra prueba de velocidad, pero requiere más pericia. Es fácil pasar por el lado equivocado del poste o perder la orientación en un viraje y volar al poste equivocado. Lo mejor es tener planificado de antemano el rumbo para cada parte del recorrido.

## PRUEBA SLALOM



## CORTE DE CINTA

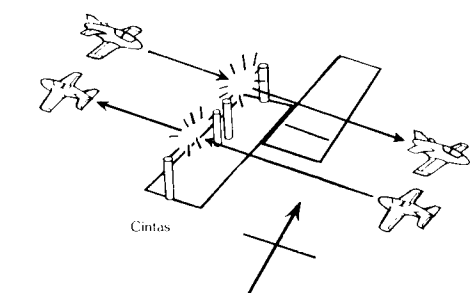
**Factor de dificultad: 1.7**

**Obligaciones:** Después de despegar, el concursante debe cortar ambas cintas. Puede hacerlo desde cualquier lado y en cualquier orden.

**Notas:** Prueba tradicional y famosa. Requiere volar muy precisamente para conseguir la altura exacta necesaria para cortar la cinta, que sólo mide ocho centímetros de ancho, pero sin estrellarte contra los postes. El secreto aquí reside en decidir por qué lado llegar, el viraje entre los cortes, y cómo aterrizar rápidamente después del último corte.

## CORTE DE CINTA

(En ambas direcciones)



## CORTE DE CINTA INVERTIDO

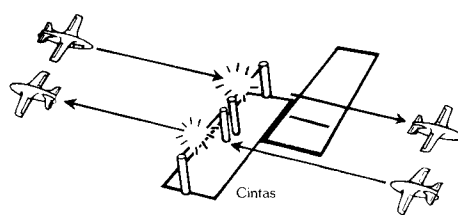
**Factor de dificultad: 2.4**

**Obligaciones:** Después de despegar, el concursante debe cortar las cintas en vuelo invertido y luego volver a la pista. Se puede hacer desde cualquier lado y en cualquier orden.

**Notas:** Parece igual que el anterior, pero el vuelo invertido es más difícil de lo que parece. Los controles de pitch están invertidos, lo que hace más complicada la vida hasta que te acostumbras al vuelo invertido. Además, hay más de una manera de llegar rápido al vuelo invertido, y desde éste al normal.

## CORTE DE CINTA INVERTIDO

(En ambas direcciones)



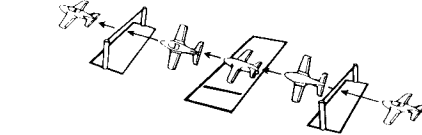
## TONEL DE CINTA

**Factor de dificultad: 2.2**

**Obligaciones:** Después de despegar debes cortar una de las cintas en vuelo normal y la otra cinta en vuelo invertido, y luego volver a la pista.

**Nota:** Más difícil de lo que crees, ya que entre postes deberás subir lo suficiente para hacer un tonel de alerón y luego volver a bajar para pasar por la segunda cinta. Si vuelas despacio tendrás más tiempo para hacer el tonel y volver a la segunda cinta, pero una lentitud excesiva durante el tonel será mortal.

## TONEL DE CINTA



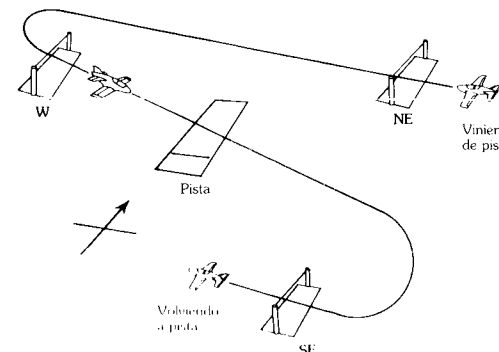
## PASE BAJO CINTAS

**Factor de dificultad: 2.0**

**Obligaciones:** Después de despegar debes pasar debajo de tres cintas en el orden adecuado: primero, la cinta Noreste de este a oeste, luego la cinta Oeste de oeste a este, y finalmente la cinta Sureste de este a oeste. Si cortas la cinta quedas descalificado.

**Notas:** Esta es la prueba más difícil, puesto que el deseo de virar fuertemente a través del hueco debajo de la cinta debe ir frenado por la poquisima altura y el peligro de cortar la cinta con la punta de las alas. El éxito se obtiene virando antes de llegar a la puerta; algunos concursantes prefieren hacer medios caballitos entre cintas, ya que es perfectamente legítimo pasar invertido bajo la cinta (aunque más peligroso, ¡imposible!).

## PASE BAJO CINTAS



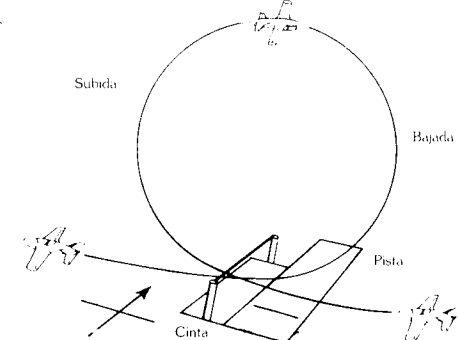
## CABALLITO

**Factor de dificultad: 2.5**

**Obligaciones:** Después de despegar hay que volar por debajo de la cinta, hacer un caballito sobre la zona, volver a pasar debajo de la cinta y luego ya aterrizar.

**Notas:** Normalmente, los pilotos prefieren hacer los caballitos a 10.000 pies de altura, para tener espacio caso de errores. Para sobrevivir y tener éxito en esta prueba hay que controlar perfectamente la altura. Incrementa tu margen de seguridad pasando por la puerta la primera vez a más de 250 mph y luego sube a 5.000 pies o más. Abre el giro lo más posible durante el vuelo invertido, para tener la distancia necesaria para llegar nivelado a la cinta de nuevo.

## CABALLITO

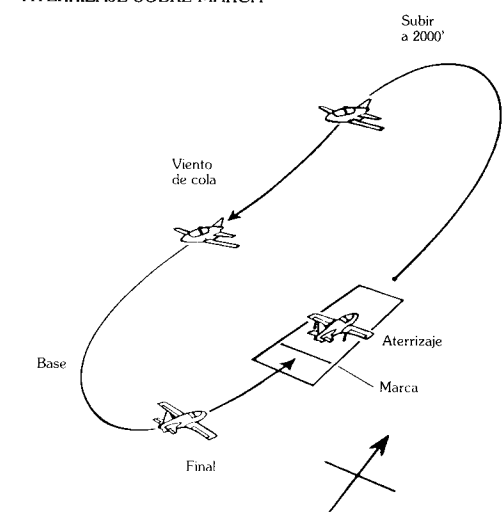


## ATERRIZAJE SOBRE MARCA

**Dificultad: 1.8**

**Obligaciones:** Después de despegar debes subir al menos a 2.000 pies y volver a aterrizar sobre la pista de sur a norte. La puntuación depende del sitio donde las ruedas toquen tierra. Para una perfecta puntuación debes tocar directamente sobre la raya marcada en el suelo. Te penalizarán por aterrizar demasiado al norte y tendrás doble penalización si aterrizas demasiado al sur. Da igual dónde logras parar el avión (siempre que sea sobre la pista); no afectará a tu puntuación. **Notas:** Sólo requiere un control preciso del aterrizaje..., y punto.

## ATERRIZAJE SOBRE MARCA



## OCHO CUBANO

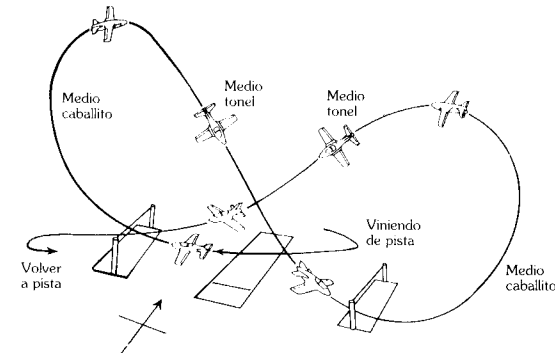
**Factor de dificultad: 3.0**

**Obligaciones:** Después de despegar deberás volar hacia el oeste por debajo de la cinta oeste, hacer medio caballito sobre la cinta, medio tonel en la bajada, pasar por debajo de cinta este, medio caballito encima de esa cinta y terminar con un medio tonel para pasar hacia el oeste por la cinta oeste de nuevo. Luego ya sólo hace falta aterrizar.

**Notas:** Esta prueba requiere un control absoluto de los caballitos. Pasa por la primera cinta rápidamente, incluso manteniendo un poco el vuelo recto antes de comenzar el caballito. Al llegar a la parte superior del vuelo baja el morro sólo de 10 a 20 grados y comienza el tonel al bajar hacia la segunda cinta.

## OCHO CUBANO

(Una sola dirección)



## ATERRIZAJE EN PLANEAO

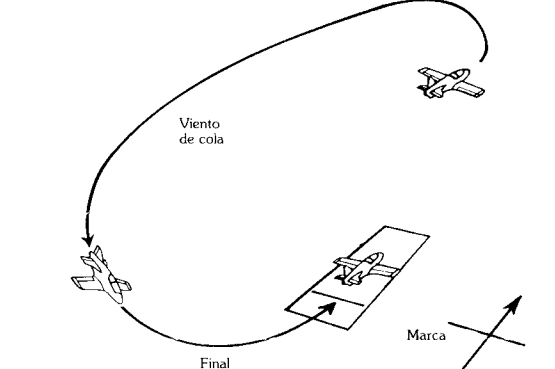
**Factor de dificultad: 2.0**

**Obligaciones:** Después de despegar, sube a 2.000 pies. Pulsa 0 para poner el motor en punto muerto mientras estés sobre la pista mirando hacia el norte, y aterriza planeando. Pasa lo mismo que en el aterrizaje sobre marca, salvo que cualquier uso del motor deja la puntuación en casi nada.

**Notas:** Bastante parecido en realidad a un aterrizaje normal. Desde los 2.000 pies giras 180 grados mientras vas bajando a 1.000 pies, donde empiezas la «final». Ahí giras 180 grados de nuevo para aterrizar. Controla la pérdida de altura con el viraje desde los 2.000 pies. A mayor viraje, más tiempo tardarás en llegar al punto del «final», pero más altura perderás. Esta simulación de una avería de motor es muy útil para todo tipo de vuelo deportivo. Lo más normal es que algún momento de tu vida te encuentres con un fallo de motor, y hay que saber aterrizar sobre una carretera o un campo.

## ATERRIZAJE EN PLANEAO

(Una sola dirección)



## El «Sin Limite»

Esta prueba te permite seleccionar tu propio recorrido de entre los seis disponibles. Recuerda que éstos no se pueden comenzar en el aire. Puedes elegir que haya puntuación sobre tiempo y también por jueces, si quieres.

Código de color	Código núm.	Código de color	Código núm.
Azul claro	459	Oliva	428
Beige	741	Ocre	847
Borgoña	025	Melocotón	384
Rojo vivo	817	Rosa	162
Esmeralda	356	Escarlata	630
Llama	283	Siena	974
Oro	992	Mandarina	913
Azul oscuro	538	Turquesa	290
Jade	464	Ambar	578
Lavanda	170	Violeta	024
Limón	076	Viridiano	757
Magenta	205	Blanco	681
Marrón	751		