

CLINICA VIRTUAL

de vuelo y juzgamiento

2da Parte

IMAC

International Miniature Aerobatic Club

IMAC-ARGENTINA.COM.AR

CLINICA VIRTUAL

de vuelo y juzgamiento

TEMAS: 2da parte

- Principios Generales:

- Especificaciones del modelo.
- Prueba de escala.
- Puntaje de sonido.
- Vuelos Oficiales.
- Límites de tiempo.

- Principios de Juzgamiento:

- Actitud mental.
- Control del espacio aéreo.
- Trayectoria de vuelo, actitud del avión y corrección del viento.

PRINCIPIOS GENERALES



PRINCIPIOS GENERALES



Especificaciones del Modelo

4.1 – 4.4

Especificaciones del Modelo

- ☐ Solo se permitirá una hélice por modelo.
- ☐ Se permitirán motores de combustión interna y eléctricos.
- ☐ Si el avión está usando un motor de combustión interna, solo se permitirá 1 motor. Si el avión utiliza motores eléctricos, podrá llevar más de uno.
- ☐ El modelo debe cumplir con todos los requisitos de seguridad de la AMA.
- ☐ La “Regla del Constructor del Modelo” no aplica (Esta regla, aplicable en otras especialidades, implica que el piloto debe haber sido también el constructor del modelo a riesgo de una penalización en la calificación).

PRINCIPIOS GENERALES



Especificaciones del Modelo

4.1 – 4.4

Especificaciones del Modelo

- ☐ Se prohíben los dispositivos en el aire que colocan al avión bajo un control inferior al total del piloto. Dichos dispositivos incluyen, entre otros: giroscopios, pilotos automáticos, sistemas electrónicos de estabilización y dispositivos de sincronización. Estos dispositivos no están permitidos a bordo de la aeronave; no es aceptable tenerlos a bordo pero inactivos.
- ☐ Cualquier piloto encontrado usando dicho dispositivo será descalificado del evento.
- ☐ Se permiten funciones basadas en el transmisor (Mezclas, End Points, etc.)

PRINCIPIOS GENERALES



Prueba de Escala

6.1 – 6.6

- ☐ Las pruebas de escala son responsabilidad del concursante.
- ☐ Las formas generales del modelo deberán aproximarse a las formas del avión real. No se requiere una escala perfecta. La semejanza del modelo será juzgada a una distancia de 10 pies (3 metros) aproximadamente.
- ☐ Si el concursante no presenta pruebas de escala con el modelo, y el Director de Concurso puede determinar que el avión es réplica de un avión real, entonces se le permitirá la participación al concursante.
- ☐ La escala estará determinada por la envergadura alar. Un cambio en la envergadura determinará un cambio en la escala general. El ancho del fuselaje, la altura y la vista de planta del avión o cualquier otra variación no deberá exceder del 10% del valor original basándose en la escala del mismo, a excepción de los perfiles y el tamaño/forma de las superficies de control dentro de la regla de escala y formas.
- ☐ Se deberá instalar un piloto humano tridimensional y panel de instrumentos visible en todos los aviones acrobáticos a escala. El incumplimiento determinará una penalización del uno (1) por ciento del puntaje del vuelo.

Nota: Solo en la categoría “Basic” no aplica la reglamentación de la Escala

PRINCIPIOS GENERALES



Puntaje de Sonido

5.1

Criterios de evaluación en vuelo, secuencias conocidas y desconocidas.

- ☐ Los jueces evaluarán cada secuencia individual volada en su totalidad para la presentación general del sonido. Cada secuencia conocida y desconocida juzgada tendrá una "figura" agregada al final de la hoja de puntaje después de las maniobras juzgadas individualmente. Esta cifra se conocerá como la Puntuación de sonido.
- ☐ La presentación de sonido se puntuará en una escala de 10 a 0 con 10 que denota "Muy silencioso" y 0 que denota "Muy ruidoso". Se usarán puntos enteros para la puntuación. Este puntaje de sonido se multiplicará por el valor K para la clase individual y se incluirá en el puntaje de vuelo total para la secuencia. Tenga en cuenta que la puntuación de cada juez es independiente de la (s) otra (s) y no se requiere conferencia sobre la puntuación de sonido.

PRINCIPIOS GENERALES



Puntaje de Sonido

5.1

- ❑ Si un piloto recibe una calificación sonora de tres (3) o menos para la misma secuencia de dos o más jueces, se notificará al piloto del problema y el Director del Concurso le solicitará que ajuste o modifique la aeronave para reducir El nivel de sonido antes de la siguiente ronda. Si ese piloto, después de la notificación, nuevamente recibe una calificación sonora de tres (3) o menos para la misma secuencia de dos o más jueces, ese piloto será descalificado de una competencia adicional en ese concurso.

PRINCIPIOS GENERALES



Puntaje de Sonido (En Argentina)

5.1

En base a esta normativa y considerando nuestro parque de modelos con los que estamos compitiendo y el equipamiento actual de la categoría se propone la siguiente referencia para jueces (al momento de puntuar) y pilotos (al momento de esperar la puntuación).

- 10-9-8. A aviones silenciados con Pipas o Canisters que realmente sean silenciosos marcando la diferencia en el sonido conjunto modelo, hélice, motor.
- 7-6-5-4. A modelos con escapes de “stock”, marcando la diferencia en el sonido conjunto de modelo, hélice y motor.
- 3-2-1. A modelos sin ningún tipo de silenciación, o sea caños directos, salidas directas, escapes rotos, codos de pipas o Canisters desconectados, etc. En este caso el reglamento de IMAC también prevé que un piloto que obtiene una puntuación así deberá solucionar el problema para volar la siguiente ronda de obtenido dicho puntaje. De no ser así será desclasificado del torneo.

PRINCIPIOS GENERALES



Puntaje de Sonido (En Argentina)

5.1

A esto se le sumará otra de las sugerencias aplicada en base a la metodología implementada en USA que es el descuento de puntos por rípeo de la hélice que pasamos a detallar.

Todo se basa en el Rípeo que el avión produzca durante el vuelo. Es decir si durante toda la secuencia el avión rípeó una sola vez, se descontará 1 punto. Si el modelo rípeó 3 veces durante la secuencia se descontarán 3 puntos. O sea se descontará un punto por cada rípeo o incluso por rípeos prolongados podría descontarse más de un punto, quedando esto a criterio del juez. Como el reglamento aclara en el comienzo del presente punto, si el piloto recibe un 3 o menos, será advertido para corregir el problema en la siguiente secuencia. Y de repetir esa puntuación será descalificado del torneo.

PRINCIPIOS GENERALES



Vuelos Oficiales

10.1 – 10.3.2

- ❑ Vuelo oficial para secuencia conocida: 10.1.1 – 10.1.3
 - A los pilotos se les asigna un "intento" por secuencia para completar la secuencia.
 - Un intento comienza cuando el piloto o su asistente (Caller) anuncian de manera verbal que entran en “la caja”, “entramos” o alguna otra indicación verbal indicando que el piloto iniciará la secuencia
 - La omisión de la declaración vocal pone a cero la secuencia para la cual no se hizo ninguna señal vocal.
 - Una vez que se realiza la señal vocal, el juzgamiento comienza tan pronto como el avión deje la línea de entrada horizontal con alas niveladas y entre en la primera maniobra de la secuencia.

PRINCIPIOS GENERALES



Vuelos Oficiales

10.1 – 10.3.2

- ❑ Vuelo oficial para secuencia conocida: 10.1.1 – 10.1.3
 - Si una secuencia conocida no se puede completar debido a problemas mecánicos, el concursante recibirá ceros por cada figura restante en la secuencia.
 - Si la segunda secuencia aún no se ha volado y la aeronave se puede hacer apta para el vuelo, el competidor puede intentar la segunda secuencia.
 - Si no se puede hacer que la aeronave sea apta para el vuelo, el concursante puede intentar la segunda secuencia con un avión legal IMAC alternativo. En tales casos, el competidor será colocado en último lugar en la orden de vuelo sin penalización.
 - Los concursantes deben poder completar dos (2) secuencias sin aterrizar para repostar (ver la regla 11). Si no se pueden completar dos (2) secuencias, cualquier maniobra no puntuada recibirá un cero (a menos que se aplique 10.1.2).

PRINCIPIOS GENERALES



Vuelos Oficiales

10.1 – 10.3.2

- ❑ Vuelo oficial para secuencia desconocida: 10.2.1 – 10.2.2
 - Definido como una secuencia.
 - A los pilotos se les asigna un "intento" para completar la secuencia.
 - Un intento comienza con la declaración vocal obligatoria por parte del piloto o el caller.
 - La omisión de la declaración vocal pone a cero la secuencia para la cual no se hizo ninguna señal vocal.
 - Una vez que se realiza la señal vocal, el juzgamiento comienza tan pronto como el avión deje la línea de entrada horizontal con alas niveladas y entre en la primera maniobra de la secuencia.
 - Si no se puede completar una secuencia desconocida debido a problemas mecánicos, el concursante recibirá ceros por cada figura restante de la secuencia.

PRINCIPIOS GENERALES



Vuelos Oficiales

10.1 – 10.3.2

- ❑ Reanudación del vuelo puntuado : 10.3.1 – 10.3.2
- ✓ Cualquier interrupción de secuencia (conocida o desconocida) requiere que el piloto reanude con la figura anterior a la de la interrupción (última maniobra puntuada). El piloto debe restablecer una línea horizontal, hacer una declaración vocal y volver a volar la última figura puntuada. La evaluación se reanuda después de completar dicha maniobra anterior.
- ✓ La colisión en el aire se considera fuera del control del piloto.
 - Si aún está en el aire, cada avión involucrado debe aterrizar y pasar una inspección de seguridad por el CD antes de reanudar.
 - Los pilotos pueden reanudar la secuencia con un avión alternativo.
 - Los concursantes deben declarar su intención de completar la ronda o no. Si continúa, el piloto se colocará en último lugar en la orden de vuelo y reanudará la secuencia con la última maniobra puntuada antes de la interrupción.

PRINCIPIOS GENERALES



Límites de Tiempo

13.1 – 13.5

❑ Límites de tiempo: 13.1 – 13.4

- Los pilotos tienen dos (2) minutos para arrancar el motor y volar. Si no se logra arrancar el motor, el piloto se mueve al final de la orden de vuelo. Un segundo inicio fallido incurre en un cero para la ronda
- Una vez en el aire, los pilotos tienen un (1) minuto para ingresar al espacio aéreo.
- Al salir del espacio aéreo / secuencia, los pilotos tienen 2 minutos para aterrizar a menos que se indique lo contrario

Nota: Pueden existir excepciones a los límites de tiempo a discreción del CD en el transcurso de la gestión del concurso y el espacio aéreo.

PRINCIPIOS GENERALES



Límites de Tiempo

13.1 – 13.5

❑ Límites de tiempo: 13.5

Las siguientes son las ÚNICAS maniobras permitidas antes de ingresar al espacio aéreo acrobático, entre secuencias y antes del aterrizaje:

- Giros
- Medio 8 cubano o medio 8 cubano inverso con solo un $\frac{1}{2}$ roll en la línea de 45 grados. Nota: El $\frac{1}{2}$ roll es opcional según la orientación de la aeronave requerida para iniciar la secuencia acrobática. Si un piloto elige omitir el medio roll y salir de la figura invertida, se compromete a intentarlo y debe iniciar la secuencia.
- Solo $\frac{1}{2}$ roll para invertir inmediatamente antes de un intento cuando la primera figura requiere una entrada invertida.
- Solo $\frac{1}{2}$ roll inmediatamente después de salir del Espacio Acrobático en caso de que se haya acabado la última maniobra en vuelo invertido.

PRINCIPIOS GENERALES



Límites de Tiempo

13.1 – 13.5

❑ Límites de tiempo: 13.5 - Continuación

- Medios Loops
 - 1) Medio loop interior con solo un $\frac{1}{2}$ roll en la entrada o salida. Nota: El $\frac{1}{2}$ roll es opcional según la orientación de la aeronave requerida para iniciar o salir de la secuencia acrobática.
 - 2) Medio loop externo a vertical para secuencias que terminan en vuelo invertido.
- Las líneas verticales ya no son figuras legales

PRINCIPIOS GENERALES



Límites de Tiempo

13.1 – 13.5

❑ Límites de tiempo: 13.5 - Continuación

- Las figuras de posicionamiento no se deben realizar a baja altitud o directamente en frente de los jueces.
- Una maniobra ilegal realizada antes de ingresar una secuencia dará como resultado poner a cero la siguiente secuencia.
- Una maniobra ilegal antes del aterrizaje dará como resultado poner a cero la secuencia anterior.
- Excepciones a esta limitación puede ser solo a pedido del Director de Concurso o el Jefe de Pista para un uso del espacio aéreo de forma segura.

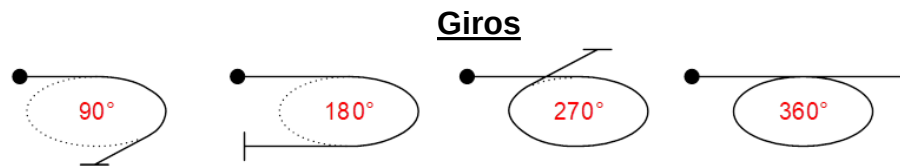
PRINCIPIOS GENERALES



Límites de Tiempo

13.1 – 13.5

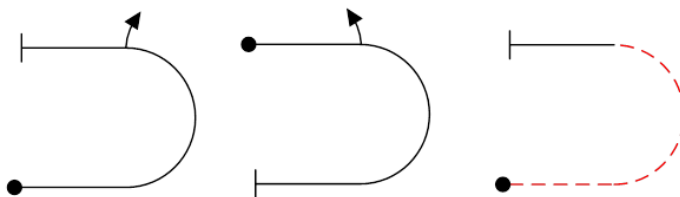
❑ Límites de tiempo: 13.5 – Figuras legales de posicionamiento



Giros

Medio loop interno o externo

Se permite un solo 1/2 roll en cualquiera de las entradas o salidas en los medios loops hacia arriba o hacia abajo

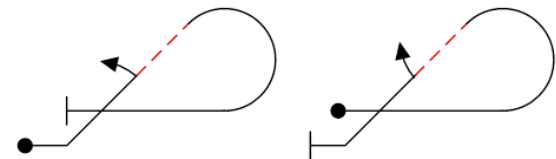


Nota: se permite la mitad de loop externo cuando las secuencias terminan invertidas

½ ocho cubano reverso o

½ ocho cubano

Aunque se muestra, el 1/2 roll en las líneas de 45 grados es opcional; puede omitirse cuando se requiere una entrada invertida



Solo ½ roll

Un solo 1/2 roll a invertido antes del inicio de secuencia para entrada invertida, o un solo 1/2 roll a vertical después de secuencias que terminan invertidas.



Principios de Juzgamiento



Principios de Juzgamiento



Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

- ❑ La actitud mental se puede dividir en seis subcategorías:
 - Parcialidad o Sesgo
 - Conocimientos técnicos
 - Adherencia a las reglas
 - Autoconfianza
 - Independencia
 - Sesgo en figuras complejas

Principios de Juzgamiento



Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

❑ Parcialidad o Sesgo - 1.1.1

- Puede ser consciente o subconsciente:
- Sesgo consciente: otorgar deliberadamente un puntaje incorrecto = trampa.
- Sesgo subconsciente: otorgar involuntariamente puntos basados en el reconocimiento, también conocido como "factor de halo" o evaluar involuntariamente los descuentos debido a la familiaridad.
- Otros factores que contribuyen al sesgo subconsciente:
 - Diferencias de estilo.
 - Tamaño o tipo de avión.
 - Preferencias de equipamiento.

Principios de Juzgamiento



Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

❑ Conocimiento técnico 1.1.5

- Aplique un método de descuentos consistente y organizado.
- Todas las maniobras comienzan con una puntuación de 10 y se descuenta según los criterios a medida que avanza la maniobra.
- Emite puntajes basados en errores específicos dentro de la maniobra en lugar de la impresión general de la maniobra.
- Esforzarse por un alto grado de consistencia y precisión. Debe mantener ese estándar durante todo el concurso.

Principios de Juzgamiento



Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

☐ Adherencia a las reglas – 1.1.4

- Los buenos jueces entienden que un concurso justo es el resultado de todos los vuelos juzgados por un conjunto de reglas estándar e inmutable.
- Cualquier persona que no esté dispuesta a juzgar a todos los pilotos por las reglas existentes debe descalificarse a sí mismo.

☐ Autoconfianza– 1.1.2

- Los jueces confiados registran puntajes basados en su conocimiento de las reglas, independientemente de las personalidades y el ego.
- Los jueces confiados saben, entienden; aplican los criterios
- Los jueces confiados se sienten cómodos registrando una amplia gama de puntajes independientemente del piloto (Campeón mundial o piloto local).

Principios de Juzgamiento

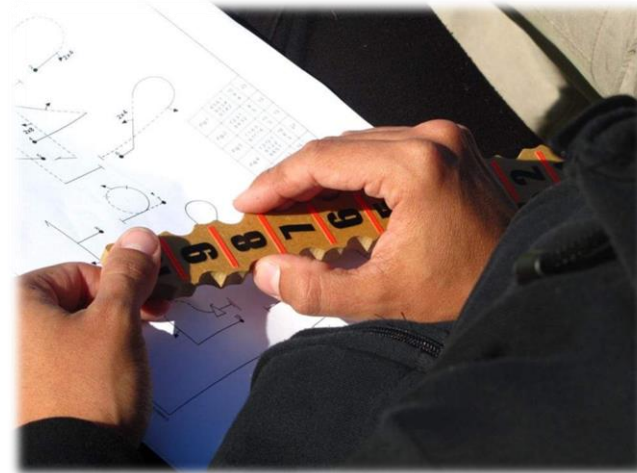


Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

❑ Independencia– 1.1.3

- Juzgar es una práctica independiente: no influya ni se deje influenciar por otros en la línea de vuelo: otros jueces, planilleros, pilotos, caller, etc.
- La comunicación con los planilleros debe realizarse de manera que otros no puedan escuchar, o utilizando herramientas para una comunicación visual.



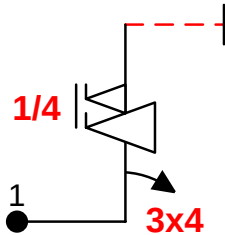
Principios de Juzgamiento



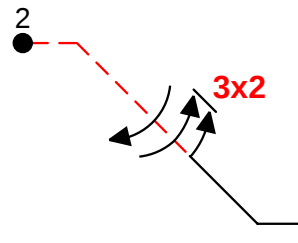
Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

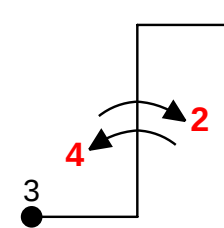
Juzgando figuras complejas / sesgo



- 1st pt (-10°) + 2nd pt (+5°) = -1.5
- Snap ovr rot (15°) = -1.5
- Grade = 10 - 3.0 = 7.0



- 45 before (-10°) = -1.0
- Varied roll rate twice = -2.0
- Grade = 10 - 3.0 = 7.0



- 4x4, 2 pts (+5° @) = -1.0
- 2x2 ovr last point 10° = -1.0
- Exit off hdg (10°) = -1.0
- Grade = 10 - 3.0 = 7.0

Examine cuidadosamente cada figura individual y sus descuentos apropiados.

Principios de Juzgamiento



Actitud mental

1.1.1 – 1.1.5

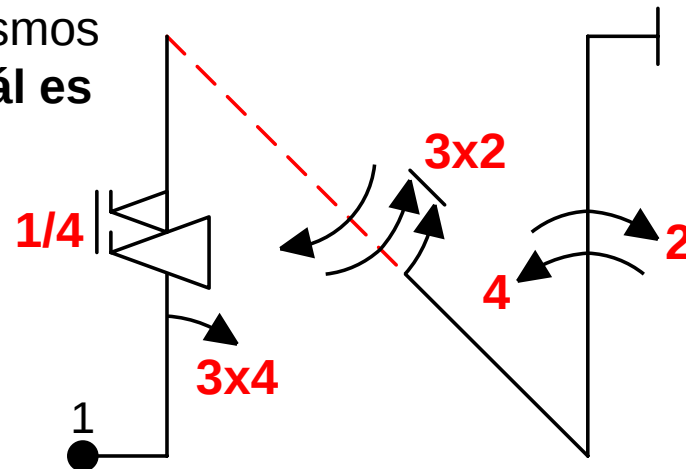
Juzgando figuras complejas / sesgo

Ahora combine esas tres figuras en una figura compleja:

Si la figura compleja se vuela con los mismos errores que las figuras individuales, **¿cuál es el puntaje?**

La respuesta es: **1.0!**

Sin embargo, es común ver puntajes de 6 a 8 debido al sesgo subconsciente en contra de dar puntajes bajos a pilotos altamente experimentados.



¡Los puntajes bajos no necesariamente indican un vuelo pobre!

Este es un deporte exigente volado contra estándares muy altos: **la perfección.**

Los jueces deben tener confianza; registre la puntuación obtenida independientemente del historial del piloto, el estilo de vuelo, las opciones de equipo o la dificultad de la figura.

Principios de Juzgamiento



Control del Espacio Aéreo

4.3

- ❑ Los siguientes criterios se utilizarán para evaluar el desempeño del piloto al mantener el control y el conocimiento del espacio aéreo acrobático, y colocar las figuras en el espacio aéreo de manera que se puedan juzgar de manera óptima.
- ❑ El estándar **MÁS ALTO** para el control del espacio aéreo :
 - El piloto que exhiba una habilidad marcada para controlar la localización del avión en el espacio aéreo relativo a los jueces sin extender demasiado la línea de vuelo y mantenga el avión de tal modo que pueda ser evaluado por los jueces de manera óptima en todo momento debe recibir un diez (10).

Principios de Juzgamiento



Control del Espacio Aéreo

4.3

- ❑ El estándar **MÁS BAJO** para el control del espacio aéreo:

El piloto que muestre poca habilidad para controlar la localización del avión en el espacio aéreo relativo a los jueces y que extienda demasiado su línea de vuelo y mantenga constantemente el avión demasiado lejos para ser adecuadamente juzgado. El piloto que muestre muy poco control del espacio aéreo recibirá un cero (0).

- El piloto que muestre muy poco control del espacio aéreo recibirá un cero (0).
 - Los pilotos que muestren un control del espacio aéreo intermedio entre estas dos referencias, será calificado con un rango de puntaje entre el diez (10) y el cero (0) en incrementos de puntos enteros.
- ❑ Los factores K para la calificación del control del espacio aéreo son: :
Basic: 3, Sportsman: 6, Intermediate: 9, Advanced: 12, Unlimited: 15.

Principios de Juzgamiento



Trayectoria de vuelo, actitud del avión y corrección del viento:

5.1 – 5.3

- ❑ La acrobacia aérea a escala requiere que todas las maniobras de la secuencia sean corregidas en relación al viento. – regla 5.3.
- ❑ Los jueces evaluarán cada maniobra concentrándose principalmente en la dirección de vuelo, pero al mismo tiempo deducirán puntos por cualquier variación de la actitud del avión que no se relacione directamente con mantener una dirección de vuelo correcta.
- ❑ Las únicas maniobras que no se deben corregir en relación al viento son las que involucran condiciones de pérdida (Stall), tales como:
 - Caídas de Ala
 - Caídas de Cola
 - Spins
 - Snap rolls

Principios de Juzgamiento



Trayectoria de vuelo

5.1

- ❑ Es necesario pensar en el avión como un punto y observar el camino que este punto dibuja en el cielo. Esta es la dirección de vuelo, la marca que dibuja el centro de gravedad del avión.
- ❑ Juzgar la dirección de vuelo consiste en comparar el camino trazado en relación a referencias fijas tales como el horizonte o los ejes X y Y del espacio aéreo acrobático .
- ❑ La trayectoria de vuelo debe ser horizontal, vertical o en una línea de 45 °.
 - Excepción: Giros y giros rolados: la ruta horizontal cambia constantemente pero la ruta vertical permanece sin cambios.

Principios de Juzgamiento



Actitud

5.2

- ❑ se define como la posición del avión en el espacio y se caracteriza por las variaciones que presenta en los ejes de elevador, timón y alerones. .
- ❑ En condiciones sin viento, la actitud y la trayectoria de vuelo generalmente serán las mismas.
- ❑ En condiciones de viento, la actitud puede variar en los ejes de cabeceo y guiñada para mantener la trayectoria de vuelo adecuada.
- ❑ Los cambios de velocidad también afectan la actitud en relación con la trayectoria de vuelo.

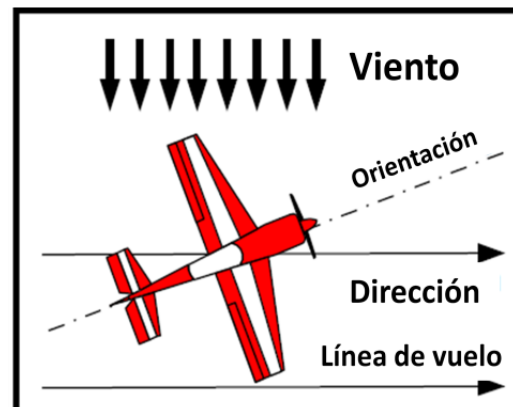


Fig. 2

El viento cruzado provocará que el avión cambie de actitud a fin de mantener una dirección de vuelo paralela a la línea de vuelo.

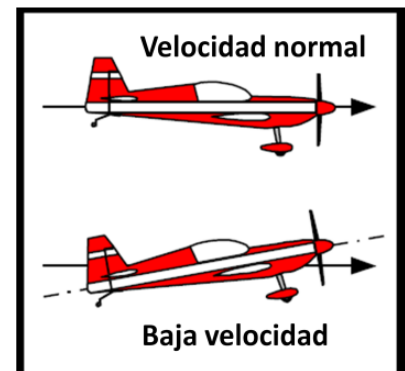


Figura 3

A velocidad normal, la actitud es muy similar a la dirección. Cuando disminuye la velocidad, la actitud cambiará para mantener una dirección constante.

Principios de Juzgamiento



Corrección del viento

5.3

- ☐ La corrección del viento se empleará en todo el espacio aéreo.
- ☐ El juez debe ignorar cualquier cambio en la actitud del avión requerida para mantener una dirección de vuelo correcta. Al mismo tiempo se debe aplicar la regla de deducción de 0.5 puntos por cada 5 grados de desviación a cualquier cambio no relacionado con la corrección del viento.
- ☐ La aeronave debe mantener una actitud de alas niveladas mientras corrige el viento en el eje de cabeceo y guiñada. Cualquier cambio en el eje de alerones (inclinación de las alas) debe penalizarse usando la regla de 0.5 puntos por cada 5°.
- ☐ Cualquier derivación (Desplazamiento) observada en cualquier línea (Horizontal, a 45° o vertical) será penalizada usando la regla de 0.5 puntos por cada 5°.

Principios de Juzgamiento



Corrección del viento

5.3

- ☐ Todas las maniobras se realizarán en sus formas geométricas perfectas, independientemente de las condiciones del viento.
- ☐ Los loops y los loops parciales deben ser redondos.
- ☐ Las líneas verticales deben seguir perpendicularmente al horizonte.
- ☐ Las líneas horizontales deben seguir paralelas al eje X o Y.
- ☐ Las líneas de 45 grados deben seguir a un verdadero 45.

Principios de Juzgamiento

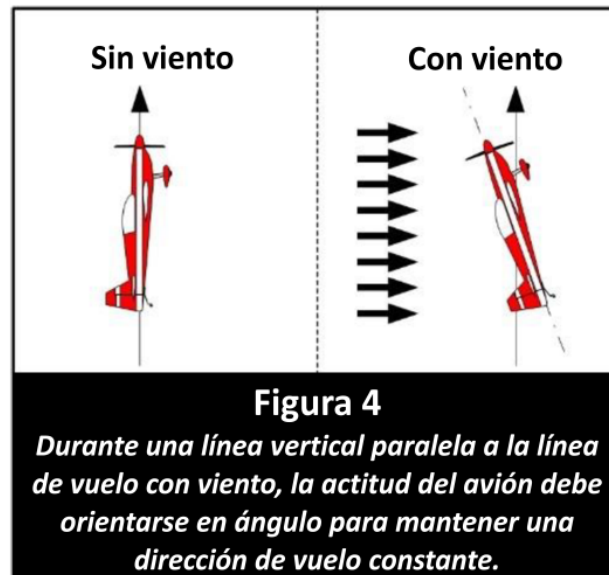


Corrección del viento

5.3

Las líneas verticales deben ser corregidas por el viento.

Sin viento: La trayectoria y la actitud son ambas verticales



Con viento: La trayectoria es vertical y La actitud está corregida por el viento

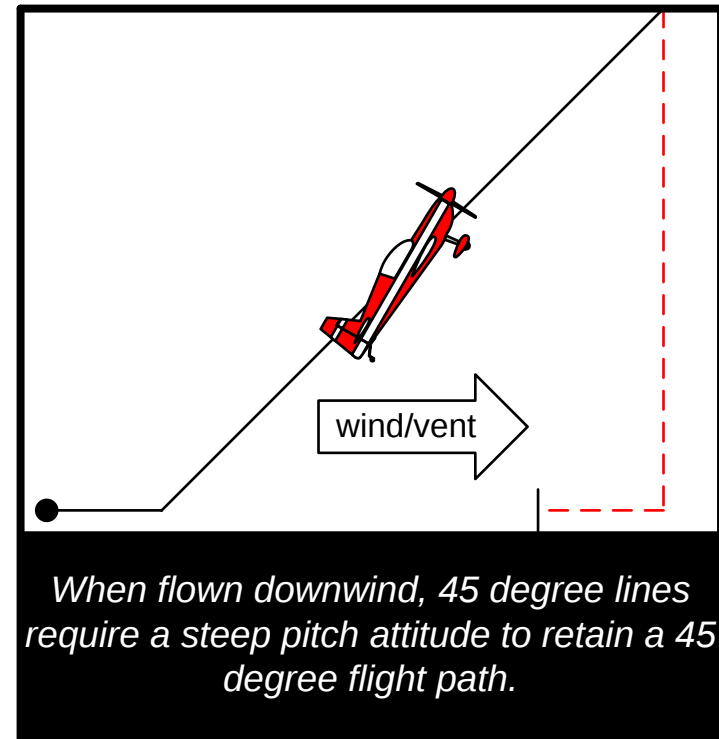
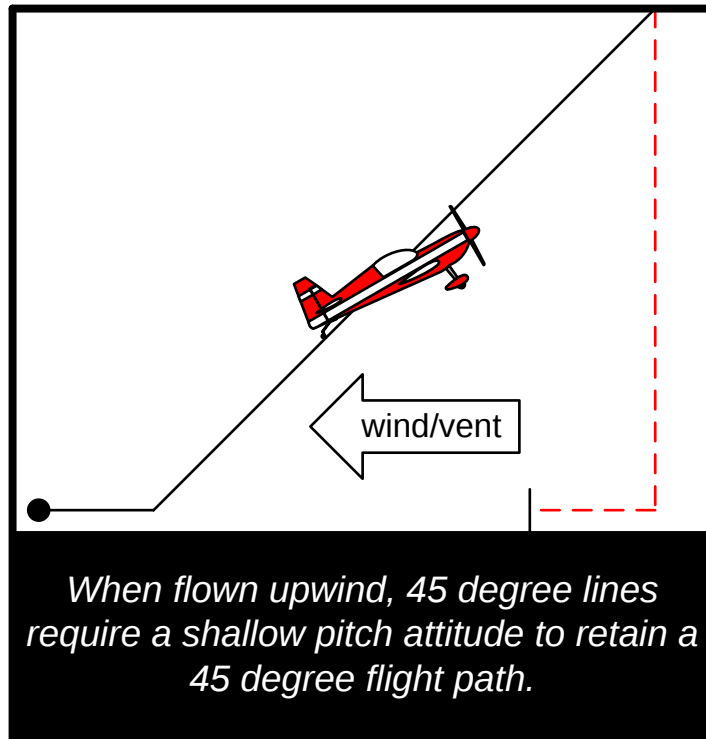
Principios de Juzgamiento



Corrección del viento

5.3

Las líneas de 45 ° deben ser corregidas por el viento



Principios de Juzgamiento



Corrección del viento

5.3

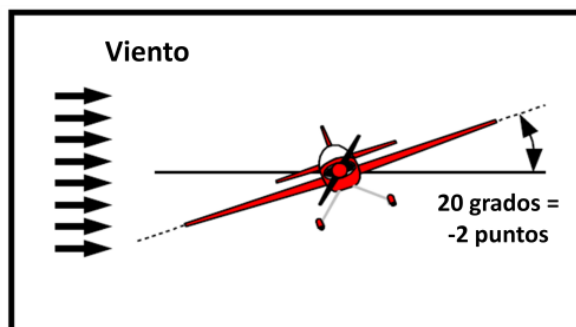


Fig. 5

En una situación de viento cruzado, sólo el eje del timón deberá ser usado para corregir el efecto del viento. Ningún cambio en el eje de alerones se considerará corrección del efecto del viento y se penalizará.

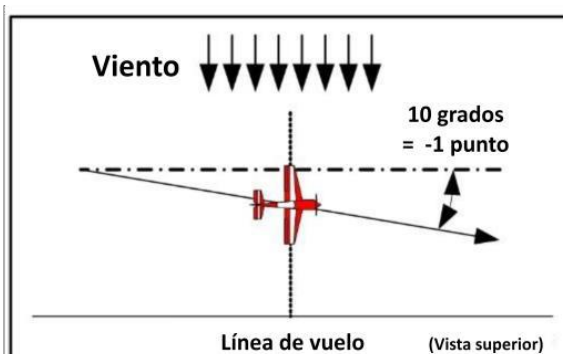


Figura 6

La derivación debida a viento cruzado durante una línea horizontal se penalizará con ½ punto por cada 5° de desviación

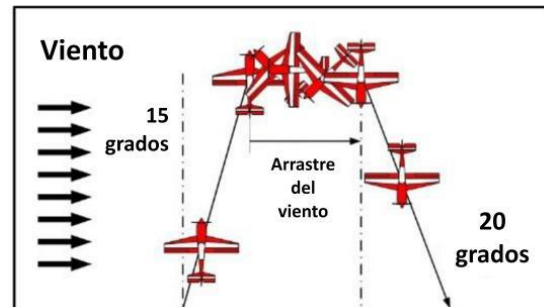


Figura 7

En el caso de una caída de ala durante viento cruzado, la figura del ejemplo no puede recibir más de 6.5 como calificación (No hay penalización por la derivación durante la pérdida)