

# **FEDERACIÓN AÉREA MADRILEÑA**

## **COMISIÓN TÉCNICA DE AEROMODELISMO SUBCOMISIÓN TÉCNICA DE FUN-FLY**

### **REGLAMENTO FUN-FLY. Edición 4**

#### ***PERÍODO DE VALIDEZ***

Este reglamento entrará en vigor a partir de Enero del año 2013.

#### ***SINTESIS DE LA ESPECIALIDAD***

La disciplina denominada de Fun-Fly, que se puede realizar con aeromodelos de ala fija sin restricciones, consiste en la realización de varias mangas en las que durante el tiempo de duración de la manga, se realiza una secuencia predeterminada de pruebas, donde se alternan figuras acrobáticas sencillas con pruebas de tierra (tomos y despegues, carreteos, limbo, etc)

#### ***1. INTRODUCCIÓN***

El presente reglamento tiene por objeto definir las normas específicas que regularán la liga de Fun-Fly durante el período de validez.

Este documento se complementa con el de las Reglas Generales de las Competiciones FAM.

#### ***1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS AEROMODELOS***

Para la práctica de esta disciplina se podrá utilizar cualquier avión de radio control que cumpla las siguientes restricciones:

- Motorización: SIN RESTRICCIONES.
- Peso en orden de vuelo: SIN RESTRICCIONES.
- Envergadura: SIN RESTRICCIONES.

Se acepta cualquier modificación del avión para la realización de una de las pruebas que será el lanzamiento de un globo del tamaño aproximado de un huevo, relleno de arena o similar.

Con el objeto de permitir la continuación en la prueba ante un posible problema durante la realización de una manga, o entre las mismas, se podrá cambiar de modelo, de acuerdo a las restricciones indicadas más adelante.

## **1.2 DESARROLLO DE LA LIGA Y PUNTUACIÓN**

La liga se desarrollará mediante la participación en las pruebas convocadas en el calendario de la FAM para el año correspondiente

## **2 DESARROLLO DE UNA PRUEBA**

### **2.1 ASPECTOS GENERALES**

Cada participante podrá contar con la ayuda de dos mecánicos y un ayudante durante el vuelo.

Durante el transcurso de una manga, ante un problema de cualquier tipo, el piloto podrá cambiar de modelo siempre que éste esté equipado con la misma frecuencia.

Entre cada una de las mangas, el piloto podrá cambiar de modelo y frecuencia, siempre que sea autorizado para ello por el director de la prueba, tomándose las medidas pertinentes para el control de las frecuencias

### **2.2. MANGAS y DESARROLLO DE LAS MISMAS**

#### **2.2.1 GENERALIDADES**

El concurso se plantea de modo que por lo general cada participante dispute 2 mangas. En el caso de que se inscriban más de 25 pilotos, tan solo se realizará una manga. Por tanto, el número de mangas y duración de las mismas vendrá determinado por el número de pilotos inscritos, quedando de la siguiente forma:

- Menos de 20 pilotos: Dos mangas de 4 minutos
- Entre 21 y 25: Dos mangas de 3 minutos
- Entre 26 y 34 pilotos: Una única manga de 5 minutos.
- Entre 35 y 40 pilotos: Una única manga de 4 minutos
- Más de 40 pilotos: Una única manga de duración a decidir por la organización

Cada participante podrá elegir el grado de dificultad de las mangas a realizar (generalmente 2). La elección de las mangas deberá de cumplir los siguientes criterios:

- Solo se podrá repetir en ambas mangas el nivel 1
- Los niveles de cada manga deberán de ser consecutivos (con la excepción indicada en el punto anterior)

Como consecuencia de las restricciones anteriores un piloto deberá elegir entre las siguientes configuraciones de mangas: 1-1, 1-2, 2-3

El orden de vuelo será el siguiente:

- PRIMERA MANGA:
  - En primer lugar participaran los pilotos que en su primera manga realicen el nivel 1. De entre ellos, por sorteo se determinará al que comenzará, siguiendo después un orden consecutivo.



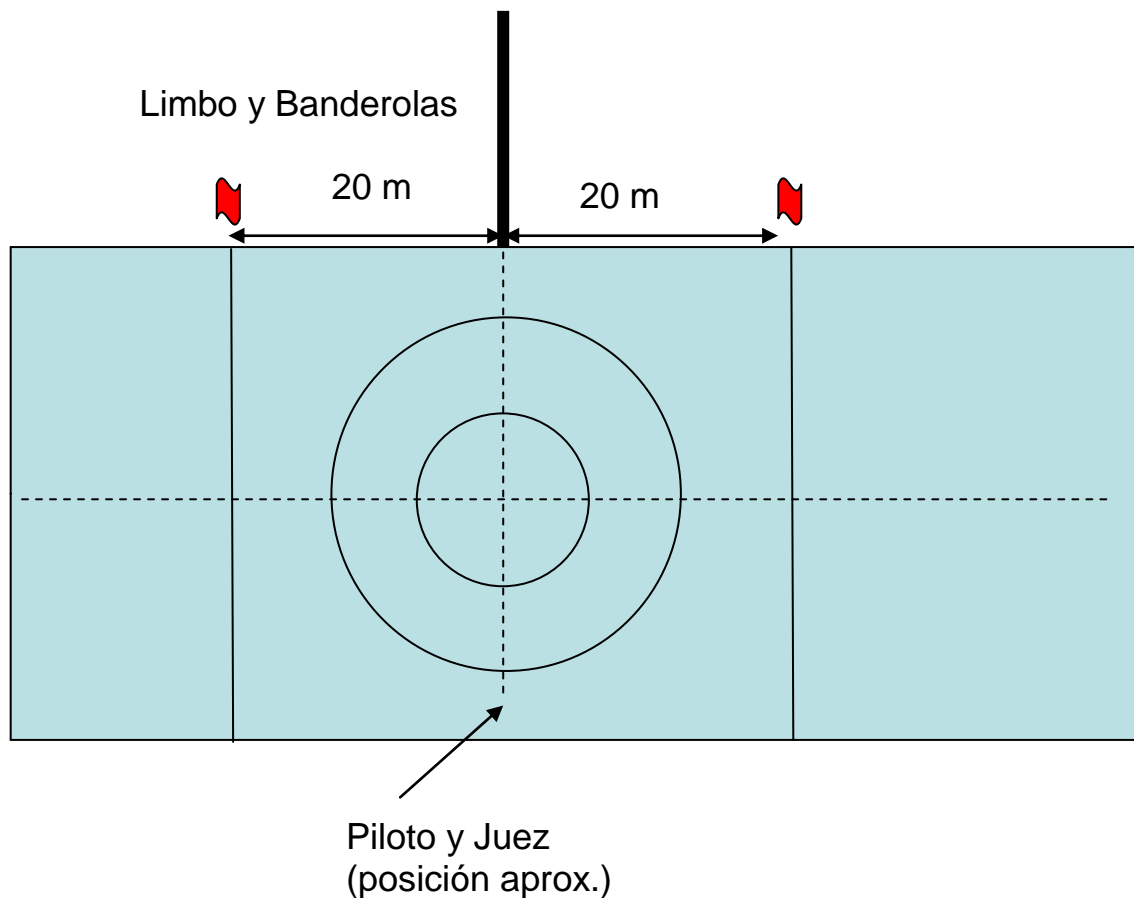
- A continuación saldrán los pilotos que en su primera manga realicen el nivel 2. De entre ellos, por sorteo se determinará al que comenzará, siguiendo después un orden consecutivo
- En el caso de una prueba de una sola manga, a continuación saldrán los pilotos que en la misma realicen el nivel 3. De entre ellos, por sorteo se determinará al que comenzará, siguiendo después un orden consecutivo
  
- **SEGUNDA MANGA:**
  - En primer lugar participaran los pilotos que en su segunda manga realicen el nivel 1. El orden de participación será el inverso al de la puntuación obtenida en la primera manga, es decir, en primer lugar el de menor puntuación.
  - A continuación participaran los pilotos que en su segunda manga realicen el nivel 2. El orden de participación será el inverso al de la puntuación obtenida en la primera manga, es decir, en primer lugar el de menor puntuación
  - A continuación participaran los pilotos que en su segunda manga realicen el nivel 3. El orden de participación será el inverso al de la puntuación obtenida en la primera manga, es decir, en primer lugar el de menor puntuación

A fin de agilizar el concurso siempre estarán preparados para iniciar su vuelo los dos siguientes participantes del que esté en curso.

### **2.2.2 DESARROLLO DE UNA MANGA**

La configuración del campo de vuelo, esquematizado en la figura adjunta, se estructurará sobre la diana que se habrá marcado aproximadamente en el centro de la pista de vuelo sobre su eje longitudinal. Alineado con dicho centro, el piloto y juez se ubicarán en el lateral de la pista más cercano a los boxes y en el extremo contrario se situará el limbo (posición para el nivel 2). Asimismo en el extremo opuesto y a 20 metros a cada lado del centro, se marcarán unas líneas transversales al eje de la pista y si fuera necesario se ubicaran unas pequeñas banderolas o conos, lo más pequeños posibles para evitar colisiones pero suficientemente

visibles.



Se partirá de la situación inicial en el que piloto y juez se sitúan aproximadamente en la posición indicada y el aeromodelo se ubica dentro del círculo grande de la diana.

Consistirá en la realización de la siguiente secuencia:

- Despegue
- Lanzamiento de globo de arena sobre diana
- Repetición de la secuencia siguiente hasta el agotamiento del tiempo de la manga:
  - 1ª figura de tierra
  - 1ª figura de aire
  - 2ª figura de tierra
  - 2ª figura de aire
  - 3ª figura de tierra
  - 3ª figura de aire
- Una vez agotado el tiempo de la manga, y avisado al piloto, éste dispondrá de 5 segundos contados en voz alta por el juez (“101, 102, 103, 104, 105”) durante los cuales el modelo deberá ascender verticalmente (entre 45° y 90°), debiéndose parar el motor al transcurrir los 5 segundos y se realizará el aterrizaje de precisión. **Para que el aterrizaje de precisión tenga validez, una vez el motor esté parado, se**

deberá realizar una barrena, positiva o negativa, de al menos dos vueltas.

Las figuras se realizarán en el sentido del despegue, incluido lanzamiento de globo. El aterrizaje de precisión se podrá realizar en cualquier sentido. Después de la realización de cualquier figura, de tierra o aire, y antes de cambiar de rumbo e iniciar el vuelo en el sentido contrario, deberá de sobrepasarse la banderola situada a los 20m. en el sentido del despegue. Una vez realizado el giro se hará una pasada en blanco en el sentido contrario al despegue. Antes de girar, para tomar el sentido del despegue de nuevo y ejecutar la prueba que corresponda, deberá sobrepasarse como mínimo la posición del piloto y juez (aproximadamente centro de la diana).

En caso de que el modelo no rebase la banderola (en el sentido del despegue), o no pase por delante del piloto (en el sentido contrario al despegue) tal como se ha explicado anteriormente, el juez avisará al piloto, y no podrá proseguir con la prueba hasta que no haya rebasado dichos extremos. Posibles figuras realizadas en esta condición no se puntuarán hasta que se haya cumplido con el paso obligado por los límites establecidos.

Será el propio juez quien verifique visualmente el paso por la banderola, al igual que se verifica el paso por delante del juez antes de comenzar una figura.

Durante la manga podrán darse las siguientes circunstancias que conllevarán las acciones indicadas:

**Parada de Motor:** Durante el vuelo, si el motor se para, este podrá ser arrancado cuantas veces sea necesario dentro del tiempo de la manga.

**Accidente con el aeromodelo:** Sin parar el cronometro, el juez verificara que el avión esta en orden de vuelo antes de permitir que vuelva a volar. Si no esta en orden de vuelo, según el criterio del juez que es el único valido en estos casos, el piloto podrá cambiar de avión según el reglamento. En todo este proceso el tiempo seguirá corriendo.

**Vuelo errático:** Si el juez considerara por cualquier razón que el aeromodelo está realizando un vuelo errático o peligroso (normalmente después de algún incidente durante la prueba), éste parará el cronómetro y ordenará el aterrizaje de precisión para su revisión. Una vez concluida la misma el juez determinará:

- Si el avión está en condiciones de vuelo, volverá a despegar y se reanudará la cuenta del tiempo cuando el aeromodelo levante las ruedas del suelo.
- Si el avión NO está en condiciones de vuelo, se reanudará la cuenta de tiempo y el piloto podrá cambiar de aeromodelo. (Se trata de un caso similar al de cambio de aeromodelo por accidente, con la salvedad de que durante la inspección ha estado parado el cronómetro)

**Rotura del Limbo o Banderola:** En caso de rotura del limbo o la banderola durante la prueba, por cualquier razón, ya sea esta debida o no a un impacto del aeromodelo, el juez parara el cronometro inmediatamente después del suceso, y el piloto tendrá que aterrizar. Cuando esté reparado el juez volverá a poner en marcha el cronometro cuando el avión abandone el suelo. Si se hubiera producido la circunstancia de que en la rotura del limbo o banderola el modelo también se hubiese accidentado, el cronómetro se pondrá de nuevo en marcha una vez que se haya restituido el limbo o la banderola, aunque el modelo no estuviese en condiciones de despegar.

## 2.3 SELECCIÓN DE LAS FIGURAS A REALIZAR

Las figuras serán elegidas mediante sorteo en la reunión de pilotos previa a la prueba.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la complejidad de las figuras es creciente en función del nivel elegido, de modo que las figuras elegidas en el nivel 1 serán las empleadas para el nivel 2 y 3 con un incremento de la dificultad en su ejecución.

A continuación se indican de forma esquemática las figuras de aire y de tierra de cada nivel.

<b>PRUEBAS DE AIRE. A elegir 3 que se realizarán según el nivel de complejidad de la manga</b>			
<b>Nº</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>
1	círculo 360º	Precedido y finalizado de 1/2 tonel	Ídem nivel 2
2	Ocho horizontal.	Precedido y finalizado de 1/2 tonel	Ídem nivel 2
3	Rizo	Rizo + Tonel en la parte superior	Precedido y finalizado de 1/2 tonel
4	Ocho cubano.	Precedido y finalizado de 1/2 tonel.	Ídem nivel 2
5	Medio rizo interior + tramo invertido en su parte superior + medio rizo interior	Doble imelman. Medio rizo ascendente interior + medio tonel + medio rizo descendente exterior + medio tonel.	Ídem nivel 2
6	Caída de ala	Ídem+1/2 tonel subiendo+1/2 tonel bajando	Ídem nivel 2
7	Dos toneles seguidos	Tres Toneles seguidos	Ídem nivel 2
8	Tonel + Rizo	La trenza; consistente en tonel a derecha seguido de rizo y encadenado con tonel a izquierda, las tres figuras realizadas seguidas en la misma pasada.	Precedido y finalizado de 1/2 tonel
<b>PRUEBAS DE TIERRA. Se realizarán según el nivel de complejidad de la manga</b>			
<b>Nº</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>
-	GLOBO sobre diana	Ídem	Pasando por encima o por debajo del Limbo
1	Carreteo sobre la diana, pisando 2 veces el círculo exterior	LIMBO 8x3. Positivo o Invertido	LIMBO 8 x 3. Positivo, Invertido.



<b>2</b>	T&G sobre diana dos precisiones (pista o diana grande)	T&G 3 precisiones (pista, diana grande, diana pequeña)	KANGURO: primer T&G entre una línea horizontal situada 20 m antes del limbo y éste; segundo T&G entre el limbo y una línea situada a 20 m de éste.
<b>3</b>	RANA dos saltos, antes y después de la diana	RANA de dos o tres saltos	RANA tres botes, antes, en y después de la diana, pasando por debajo del limbo

Se elegirán tres figuras de aire entre las anteriormente indicadas, así como el orden de realización de las figuras de tierra.

## 2.5 PUNTUACIÓN DE LAS FIGURAS

Las figuras serán puntuadas con el juez según lo siguiente:

- **Figuras de aire:**
  - 0 puntos si no se reconoce la figura o se realiza la figura comodín (rizo interior). La figura comodín sólo se podrá realizar en la manga primera.
  - 1 punto: se reconoce la figura aunque no esté ejecutada de forma precisa.
  - Si se evade la figura realizando una pasada en blanco
    - -1 punto en el nivel 1
    - -2 puntos en el nivel 2
    - -3 puntos en el nivel 3
  
- **Aterrizaje de precisión:**
  - 5 puntos: cualquier parte del aeromodelo toca por primera vez en un círculo de 5 m. de diámetro, **independientemente del estado en que quede el avión.**
  - 3 puntos: idem anterior en el círculo de 10 m. de diámetro.
  - 0 puntos: aterrizaje fuera del círculo o con el motor en marcha.
  - 0 puntos: si durante los 5 segundos de ascenso el modelo no toma el rumbo vertical (mayor de 45°), o, aún tomándolo, no imprime un ritmo de motor suficiente que haga avanzar significativamente al modelo (torque roll, vuelo estático, etc)
  - 0 puntos si aterriza antes de concluir el tiempo de la manga y sin realizar el ascenso de 5 segundos.
  - **0 puntos si se aterriza sin haber realizado al menos dos vueltas de barrena con el motor parado.**
  - No se restarán puntos por no aterrizar en el sentido del despegue.

Adicionalmente a lo anterior, las figuras de tierra tendrán la puntuación que a continuación se indica para cada nivel de dificultad:

### 2.5.1 NIVEL 1

- **Lanzamiento de globo** relleno de arena:
  - 3 puntos: si la posición final del globo es dentro del círculo de 10m
  - 1 puntos: si la posición final del globo es fuera del círculo y dentro de los límites de la pista
  - 0 puntos: si no se puede lanzar o el globo cayó antes de la pasada para el lanzamiento. Independientemente de poder lanzar o no el globo, se realizará la correspondiente pasada sobre la pista.
- **Figuras de Tierra:**
  - Carreteo:
    - 3 puntos si se pasa sobre la diana exterior 2 veces con las ruedas sin despegar del suelo.
    - 0 puntos si no se cumple lo anterior.
    - -1 punto si se evade la figura de forma evidente.





- Tocar y seguir:
  - 3 puntos si toca en el círculo de 10 m.
  - 1 punto si toca en cualquier otro punto de la pista
  - 0 puntos si no se toca.
- Salto de la rana:
  - 2 puntos: si el primer salto es antes de la diana, dando igual donde sea el segundo siempre que este sea pasado la primera línea de la diana.
  - 0 puntos si se realiza la figura comodín que es el Touch & Go en cualquier punto de la pista

## 2.5.2 NIVEL 2

- **Lanzamiento de globo** relleno de arena:
  - 3 puntos: si la posición final del globo es dentro del círculo de 10m
  - 1 puntos: si la posición final del globo es fuera del círculo y dentro de los límites de la pista
  - 0 puntos: si no se puede lanzar o el globo cayó antes de la pasada para el lanzamiento. Independientemente de poder lanzar o no el globo, se realizará la correspondiente pasada sobre la pista.
- **Figuras de Tierra:**
  - Limbo:
    - 6 puntos: paso en vuelo invertido
    - 2 puntos: paso en vuelo positivo
    - 0 puntos si no se pasa, o se toca antes, debajo, o después del limbo el suelo
    - 0 puntos si se realiza la figura comodín que es el Touch & Go en cualquier punto de la pista
    - 0 puntos si tocando cualquier parte del limbo se produce la rotura o desmonte del mismo.
    - -1 si se evade de forma evidente el limbo
  - Tocar y seguir:
    - 4 puntos dentro del círculo de 5 m
    - 2 puntos si toca en el círculo de 10 m.
    - 1 punto si toca en cualquier otro punto de la pista
    - 0 puntos si no se toca.
  - Salto de la rana:
    - 5 puntos: al triple salto esto es antes de la diana, en la diana (10m), y después de la diana.
    - 2 puntos: si el primer salto es antes de la diana, dando igual donde sea el segundo siempre que este sea pasado la primera línea de la diana.
    - 0 puntos si se realiza la figura comodín que es el Touch & Go en cualquier punto de la pista

## 2.5.3 NIVEL 3

**En este nivel el limbo se situará en la pista y sobre la diana.**

- **Lanzamiento de globo** relleno de arena:
  - 7 puntos: si la posición final del globo es dentro del círculo de 10m, habiendo realizado la suelta bajo el limbo.
  - 3 puntos: si la posición final del globo es dentro del círculo de 10m, sin pasar bajo el limbo.
  - 1 puntos: si la posición final del globo es fuera del círculo y dentro de los límites de la pista
  - 0 puntos: si no se puede lanzar o el globo cayó antes de la pasada para el lanzamiento. Independientemente de poder lanzar o no el globo, se realizará la correspondiente pasada sobre la pista.

- **Figuras de Tierra:**
  - Limbo:
    - 6 puntos: paso en vuelo invertido
    - 2 puntos: paso en vuelo positivo
    - 0 puntos si no se pasa, o pasándose se toca antes, debajo, o después del limbo el suelo.
    - 0 puntos si se realiza la figura comodín que es el Touch & Go en cualquier punto de la pista
    - 0 puntos si tocando cualquier parte del limbo se produce la rotura o desmonte del mismo.
    - -1 si se evade de forma evidente el limbo
  - Kanguro:
    - 6 puntos si toca antes y después del limbo, pasando sobre éste.
    - 0 puntos en cualquier otro caso.
  - Salto de la rana:
    - 6 puntos: al triple salto esto es antes de la diana, en la diana (10m), y después de la diana.
    - 3 puntos: si el primer salto es antes de la diana, dando igual donde sea el segundo siempre que este sea pasado la primera línea de la diana, y se pase bajo el limbo.
    - 0 puntos en cualquier otro caso

#### **2.5.4 NOTA IMPORTANTE SOBRE FIGURAS DE TIERRA EN GENERAL**

De cara a aclarar posibles polémicas sobre los “rebotes” en pista derivados de figuras tales como los T&G (y similares), queda estipulado en este reglamento que se permitirá el carreteo de los modelos en pista durante dichos rebotes. En este contexto se estipula que a efectos de puntuación, se considerará como válido el primer punto donde el avión toca tierra.

Por el contrario no se permitirá la parada completa de los modelos. En este caso la figura puntuará 0.

### **3. JUECES Y DIRECTOR DE PRUEBA**

La dinámica de la prueba estará dirigida por el JUEZ PRINCIPAL (JP) y el AUXILIAR (JA). El primero será el responsable de anotar las puntuaciones y tomar las decisiones correspondientes de acuerdo con el presente reglamento, mientras que el juez auxiliar será el responsable de la medida del tiempo, así como de apoyar al juez principal ante dudas que puedan surgir respecto a la ejecución realizada por el piloto.

Los jueces serán 2 miembros de la organización o personas designadas por esta, su función será puntuar según este reglamento.

Para todos los jueces y en concepto de aprendizaje, una persona designada por la Federación ayudará a valorar los primeros vuelos a los jueces, indicándoles como puntuar.

La decisión de los jueces será inapelable.

#### **4. INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA LA PRUEBA**

Para la realización de la prueba el club organizador deberá contar con

- En la pista, aproximadamente en el centro, deberán de estar marcados dos círculos concéntricos de diámetros 10 y 5 m. respectivamente.
- 2 líneas horizontales a la pista a cada lado del centro geométrico de la diana, y a cada lado.
- Limbo compuesto por 2 pértigas de al menos 3 metros de altura, y amovibles. La parte superior el limbo estará delimitado por cinta de carroceros doblada por su eje longitudinal, de forma que no quede descubierta la cara con pegamento para evitar en la medida de lo posible la adherencia de los modelos ante el roce.
- 2 banderolas para clavar en el terreno, y visibles desde 20 metros.
- Globos rellenos de arena, del tamaño de un huevo, y vasos de plástico y palillos para que los aeromodelos que no tengan dispositivo especial puedan improvisarlo.
- Copias impresas de las hojas de puntuación.
- Un juez principal y un juez auxiliar
- Cronómetro para la medida del tiempo.

#### **5. SEGURIDAD**

Los pilotos deberán situarse en la línea de pilotos la cual no se podrá abandonar en toda la prueba exceptuando la pasada por el limbo. (Se atenderán casos especiales de movilidad donde no se aplicara esta norma.)

Todos los pilotos serán informados de la situación exacta de la línea de pilotos y público.

El vuelo siempre se realizara frente al piloto y este deberá darle la espalda siempre a los jueces y al público.

El piloto que sobrepase con su avión la línea de público será descalificado de la manga y perderá los puntos obtenidos en dicha manga.

El piloto que sobrepase con su avión la línea de pilotos será advertido por el juez principal las dos primeras veces; a la tercera será descalificado de la manga y perderá los puntos obtenidos en dicha manga.