



# **Reglamento Pista Eléctricos 2024**

# Reglamento Pista Eléctricos 2024

## Índice

1. PRUEBAS .....	3
2. INSCRIPCIONES .....	3
3. GRUPOS Y HORARIOS .....	3
4. ENTRENAMIENTOS PREVIOS.....	4
5. REUNIÓN DE PILOTOS.....	4
6. RECOGE COCHES.....	4
7. PROCEDIMIENTO DE CARRERA.....	4
8. INSPECCIÓN TÉCNICA.....	5
9. MANGAS DE RECOLOCACIÓN.....	6
10. CLASIFICATORIAS.....	6
11. FINALES DE REPESCA .....	6
12. FINALES.....	6
13. ENTREGA DE TROFEOS.....	7
14. EN CASO DE DECLARARSE LA PISTA HÚMEDA.....	7
15. PUNTUACIÓN DEL CAMPEONATO.....	7
16. DISPOSICIONES GENERALES Y MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO.....	8
17. REGLAMENTO TÉCNICO.....	9
16.1 TOURING MODIFICADO Y STOCK .....	9
16.2 FÓRMULA 1 .....	10
16.3 TOURING DE TRACCIÓN DELANTERA .....	11
16.4 BATERÍAS .....	11
18. LISTADO DE ELEMENTOS REGLAMENTARIOS.....	12

## 1. PRUEBAS

- a. Se realizarán un total de 4 pruebas con las modalidades: Touring Tracción Delantera (en adelante FWD), Touring Stock (en adelante stock), Fórmula 1 Eléctrico (en adelante F1), Touring Modificado (en adelante Modificado). Las fechas quedarán fijadas en el calendario de AECAR.

## 2. INSCRIPCIONES

- a. Las inscripciones se abrirán con la suficiente antelación (normalmente 4 semanas antes). El precio por participar en una modalidad será de 60€, por dos modalidades 90€ y 10€ adicionales por cada modalidad sucesiva
- b. Las inscripciones realizadas en los primeros 7 días desde su apertura, tendrán un descuento de 5€ por modalidad
- c. El ranking de cada piloto para entrenos y recolocación cada modalidad, en la primera prueba del Campeonato de España, será la posición de la clasificación el Campeonato Nacional de la temporada 2023 y en las sucesivas pruebas de la temporada, la posición que ocupe en la clasificación del campeonato en curso. En caso de no tener ranking, se ordenará en función de fecha y hora de inscripción de forma ascendente (primero el inscrito antes).
- d. El plazo de inscripción se refleja en el punto 3.2 del Reglamento General, que se cerrará el **DOMINGO** previo a la carrera.
- e. El pago solo se podrá realizar a través de la plataforma TPV de la página de AECAR (Bizum y tarjeta crédito)
- f. Habrá límite en el número de inscripciones. Se tendrá en cuenta la fecha y hora de la inscripción, teniendo preferencia las inscripciones confirmadas sobre las que no. Una inscripción se valida al confirmar el pago.
  - Stock: 40 pilotos
  - FWD: 20 pilotos
  - F1: 12 pilotos
  - Modificado: 12 pilotos
- g. El mínimo de pilotos por modalidad para celebrar prueba de la misma será 5. En caso de no completarse, se entenderá como no celebrada (ver pto. 14 para validez del Campeonato en una modalidad).
- h. Los horarios y grupos o enlace a ellos se publicarán el **JUEVES** previo en la sección de [noticias de Pista Eléctrico en la web de AECAR](#).

## 3. GRUPOS Y HORARIOS

- a. Los viernes el circuito permanecerá abierto para entrenamientos libres desde las 11:00AM. Se organizará por mangas y categorías si la afluencia de pilotos lo necesitara.
- b. Se crearán grupos de pilotos para las mangas de entrenamientos y recolocación de forma equilibrada según el número de participantes, por cada modalidad, con un máximo de 10 pilotos por grupo (12 para F1 y Modificado). Los grupos estarán numerados, siendo el Grupo 1 la de pilotos con mejor ranking. En caso de desequilibrio en la cantidad de pilotos por grupo, los grupos con mejor ranking aumentarán en 1 su cantidad.
- c. El horario constará de 2 mangas de recolocación, 5 mangas clasificatorias y 3 finales por grupo. El número de mangas de entrenamiento variará dependiendo del número inscritos, intentando realizar el mayor número posible. Las mangas clasificatorias se podrán repartir entre sábado y domingo, en función de la cantidad de inscritos.
- d. El orden de salida a las mangas clasificatorias se determinará por la clasificación final de las mangas recolocatorias
- e. Para la confección del horario, se utilizará de forma orientativa el siguiente esquema.

Sábado

  - 8:00 Apertura de instalaciones.
  - 08:30 Inicio de entrenamientos Controlados.
  - 12:00 Reunión de pilotos
  - 12:30 Inicio de mangas recolocatorias
  - 15:00 inicio de clasificatorias
  - Pista abierta entrenos libres desde final de clasificatorias a puesta de sol

Domingo

  - 07:45 Apertura de instalaciones.

- 08:00 pista abierta entrenos libres
- 09:00 Inicio clasificatorias pendientes sábado
- 11:00 Inicio finales repesca
- 12:30 Inicio finales
- 16:00 Entrega de trofeos.

f. Los horarios durante el evento podrán sufrir cambios a criterio de la Organización y deberá informarse de ello a los pilotos (salvo por retraso acumulado durante el día).

#### 4. ENTRENAMIENTOS PREVIOS.

a. Las instalaciones permanecerán cerradas desde el jueves a las 23:59 de la semana anterior a la prueba para pilotos participantes. El incumplimiento por parte de algún piloto, supondrá la exclusión del piloto de participar en dicha prueba.

#### 5. REUNIÓN DE PILOTOS

a. Se realizará antes de las mangas de recolocación y es de asistencia obligatoria como indica el punto 9 del reglamento General.

#### 6. RECOGE COCHES

- a. Por norma general, los pilotos que terminan de correr, ocuparán el puesto de recoge coches que les corresponda según su dorsal. El primer grupo de recoge coches será el que por horario corra en último lugar.
- b. Dispondrán de planos colocados en tablón y/o alrededor de la pista, en los que se indique la posición a ocupar por cada dorsal. Debe haber 10 puestos planificados, a ser posible los 7 primeros en las posiciones más importantes y el resto en posiciones de refuerzo.
- c. Deberán estar en su puesto antes del aviso de 1 minuto para la salida, salvo una autorización expresa del Director de Carrera. Su ausencia o retraso supondrá la pérdida de su mejor manga o final, dependiendo en el momento que se sancione. Ejercer esta labor de forma incorrecta, supondrá la misma sanción.
- d. En el transcurso de su labor, deberán volver a su puesto lo antes posible y permanecer atentos, cubriendo la zona de otro compañero en caso de ausencia para asistir a un incidente.
- e. Están autorizados a solucionar problemas simples como atasco de la carrocería con una rueda, un atasco en transmisión, etc., en definitiva, aquello que para resolverlo no requiera más que escasos segundos.
- f. Iniciada la clasificatoria o final, si un coche no puede llegar a boxes por sus propios medios, el recoge coches lo colocará en un lugar seguro para él y para el resto de participantes, en torno a su puesto, desconectando uno de los bornes de la batería. Si el recoge coches sospecha que el coche ha parado por un problema en el variador, a ser posible y siempre bajo criterios de mantener la seguridad, no se apagará para el piloto pueda ver la alarma que emite en el momento de entregárselo. En este último caso lo recomendable es situarlo con las ruedas hacia arriba y si la zona en la que se puede dejar no se considera segura, se le puede hacer llegar a otro compañero o incluso hacerlo llegar a la mesa del carril de boxes (pit-lane) pasándolo de un recoge coches a otro.
- g. En el caso de que no realiza la labor correctamente se aplicará el 10.6 del Reglamento General.
- h. Los recoge coches no abandonarán su posición hasta indicarse por megafonía "Final de Carrera".
- i. Los pilotos que participen en dos categorías tendrán que realizar la labor de recoge coches al menos en una de ellas, será potestad del Director de Carrera decidir en la que recoge.
- j. Los pilotos que participen en tres o más categorías quedaran exentos de recoger coches, mientras sigan participando en el desarrollo de la carrera.

#### 7. PROCEDIMIENTO DE CARRERA

- a. El sábado a medio día se realizarán 2 mangas de recolocación para configurar el orden de salida de las clasificatorias, constando de las 3 mejores vueltas consecutivas de cualquiera de las mangas.
- b. En clasificatorias primero correrán los grupos más altos (de peor ranking), siendo el último el Grupo 1 y en el caso de finales comenzarán en orden inverso al alfabético, terminando con las Finales A.
- c. Los coches llevarán puestos 3 dorsales, uno a cada lado y otro en el frontal (se permite en el lateral derecho del cristal delantero) y NO SE PERMITE EN EL TECHO (ni dorsal ni ninguna pegatina). En el caso de fórmula 1 se colocarán 2, en ambos laterales del alerón trasero o de la carrocería, pudiendo recortar si se sobrepasa el área.
- d. En ningún momento se podrá pedir tiempo extra por avería o por falta de carga en las baterías.
- e. En el caso de clasificatorias para todas modalidades, la salida será escalonada (coche a coche, en orden). La pista estará abierta 2 minutos antes de la salida y se darán avisos al menos cada minuto del tiempo

restante. En el aviso de **1 minuto para la salida, se llamará a los coches a la zona de salida**. El orden de salida de la primera manga será el establecido por los dorsales, en el resto de clasificatorias se tomará el ranking conseguido hasta el momento. Antes de comenzar la cuenta atrás de 10 segundos, los coches deben estar parados en la zona de salida. Si algún piloto no llega a tiempo, debe salir el último, dejando el mismo intervalo de tiempo que han tenido el resto de coches. Si algún coche se encuentra averiado y no es capaz de salir, el piloto debe advertirlo a viva voz y se retirará su coche. En el momento de dar la salida lanzada, se irán diciendo los dorsales de cada coche y ningún coche puede adelantarse, caso que se sancionaría con un stop & go. Para dar la última vuelta, se dispondrá de como mínimo el doble de tiempo que la vuelta rápida (follow-up).

- f. En **finales**, la pista estará abierta 2 minutos antes de la salida y se darán avisos al menos cada minuto del tiempo restante. En el anuncio de **1 minuto para la salida**, la circulación en pista estará limitada únicamente a **trasladar el coche hacia la marca de salida**. La **salida será en línea** colocando los coches uno detrás de otro siguiendo la misma línea, a 3 metros como mínimo uno de otro, sin que ninguna parte del coche entre en la marca de salida. Si algún piloto no llega a poner su coche en su marca en el aviso de 30 segundos, debe salir desde la posición 13 o desde boxes (o desde el lugar acordado). Si algún coche se avería y el piloto ve que no podrá salir, los recoge coches intentarán sacarlo lo antes posible y el piloto advertirá de esta situación a los demás para evitar accidentes. Los últimos 10 segundos serán para hacer una cuenta atrás desde 10 hasta 4, después de agotar la cuenta atrás, con 1 segundo de tiempo aleatorio se dará la salida mediante señal audible. Para dar la última vuelta, se dispondrá de como mínimo el doble de tiempo que la vuelta rápida de la modalidad más lenta (follow-up).

## 8. INSPECCIÓN TÉCNICA

- a. El sábado desde la hora de apertura, se podrá pasar por Inspección Técnica para comprobar el coche y marcar cuanto antes los elementos a controlar: chasis, corona, piñón, poleas y motor, según las exigencias en cada modalidad. Antes de comenzar cada piloto su clasificatoria, todo debe estar marcado y comprobado.
- b. Solo se permite el uso de un coche por piloto en cada modalidad y una vez marcado, si quiere **cambiar el chasis**, será previa autorización por parte de la Inspección Técnica, marcándolo como el anterior. El chasis no utilizado, será custodiado por la Inspección Técnica hasta finalizar el evento. El cambio de chasis sin autorización o de coche, supone la exclusión en la modalidad en el evento, anulando los resultados.
- c. Existirá una inspección previa a cada clasificatoria o final y otra posterior, ambas son obligatorias para todos coches en todas clasificatorias y finales. En el caso de que no dispute la clasificatoria o final, no se aplicará sanción alguna.
- d. En la **inspección previa se acudirá con la carrocería quitada y sin calentadores (ruedas sin cubrir)**. Se comprobará el **voltaje de la batería (máximo 8,7V)**, y **de forma aleatoria las ruedas** y en las modalidades con variadores en "Zero Timing" el modo **blink** o el correspondiente firmware limitador mediante señal luminosa. El organizador registrará el control de la verificación y el resultado de **APTO o NO APTO en cada punto a inspeccionar**, en cada clasificatoria y final.
- e. En la **inspección posterior**: se podrá verificar todo a criterio del Director de Carrera o Inspección Técnica incluso lo ya comprobado en la previa. Será a puerta cerrada, salvo que la Organización autorice a su observación.
- f. La Inspección Técnica podrá verificar los coches que crean oportunos y en el momento que lo deseen.
- g. La inspección Técnica se asegurará de que todos participantes hayan sido verificados al menos una vez todo. Debe imperar el criterio que garantice unas verificaciones adecuadas para asegurar que los participantes se ajustan a los criterios requeridos. Si existe la más mínima sospecha de irregularidad, debe comprobarse inmediatamente llamando al piloto y custodiando el coche si fuese necesario.
- h. **El director de carrera podrá supervisar las verificaciones en todo momento.**
- i. **Sanciones por no cumplir con la verificación:**
- **No pasa en inspección previa:** No podrá salir a la clasificatoria o final.
  - **No acude a inspección posterior:** pierde el resultado de esa clasificatoria o final, incluso si se retira sin acabar.
  - **No pasa la inspección posterior de coche o carrocería:** pierde el resultado de esa clasificatoria o final.
  - **No pasa la inspección de las características específicas de la modalidad:** exclusión en la modalidad en el evento, anulando los resultados.
- j. Si se Realiza una Rotura de Rueda, el Director de Carrera autorizara el Cambio por una rueda de similar desgaste.

## 9. MANGAS DE RECOLOCACIÓN

- a. Como norma general habrá 2 mangas de recolocación. La clasificatoria finalizará por tiempo y será de 5 minutos + última vuelta para todas modalidades.
- b. Durante la manga de recolocación **no se puede entorpecer el paso de otro coche**, el árbitro puede obligar a la facilitación del adelantamiento.
- c. Las mangas se contabilizarán por las mejores tres vueltas consecutivas de cualquiera de las dos mangas.
- d. En **caso de empate**, se contará el segundo mejor resultado.
- e. Se utilizarán el mismo modelo y compuesto de rueda que las elegidas para carrera, pudiendo ser usadas y limitando a un único juego para las dos mangas.

## 10. CLASIFICATORIAS

- a. Como norma general habrá 5 clasificatorias. La clasificatoria finalizará por tiempo y será de 5 minutos + última vuelta para todas modalidades.
- b. Durante la manga clasificatoria **no se puede entorpecer el paso de otro coche**, el árbitro puede obligar a la facilitación del adelantamiento.
- c. Las mangas se contabilizarán por puntos, que se asignan según ranking de cada una de ellas. Al primero en el ranking, se le asignan 0 puntos, al siguiente 2 puntos, al siguiente 3 puntos y así sucesivamente. Se sumarán las 3 mejores puntuaciones en caso de 5 clasificatorias, las 2 mejores en caso de 4 y la mejor en el caso de 3 o menos. Para cada participante, el resultado otorgará un ranking de clasificatorias, que servirá para la creación de las finales.
- d. En **caso de empate**, prevalece el que mejor puntuación haya obtenido dentro de las mangas contabilizadas. Si el empate continúa, se tendrá en cuenta el mejor resultado vueltas-tiempo de las contabilizadas.

## 11. FINALES DE REPESCA

- a. Previamente a la disputa de las tres finales, todas las finales correrán una manga de repesca o bump-up que servirá para que el primer clasificado de cada una de ellas ascienda a la final superior.
- b. Se utilizarán las ruedas de carrera para las finales de repesca.
- c. Las finales A correrán una manga de entrenos. Se utilizarán el mismo modelo y compuesto de rueda que las elegidas para carrera, pudiendo ser usadas.
- d. Las Finales de repesca/manga de entreno de final A tendrán una duración de 5 min.
- e. Los pilotos que asciendan a la final A no podrán disputar la manga de entrenamiento.
- f. Las finales de repesca se realizarán siempre que sea posible por número de participantes, siendo 5 el número mínimo de participantes en una final.

Comentado [T1]: Pendiente de aprobar por votaciones

## 12. FINALES

- a. Las finales se confeccionarán atendiendo a la posición del ranking de clasificatorias **más los bum-up de las finales de repesca**, ordenados de mejor clasificado a peor. Pasarán a la Final A los pilotos que hayan quedado entre los 10 primeros puestos del ranking de clasificatorias, los 10 siguientes a la Final B y así sucesivamente en cada modalidad.
- b. En el caso de que haya pilotos sin clasificatorias, pero vayan a disputar las finales, se les incluirá en el último grupo de finales, en últimas posiciones en función de su ranking u orden de inscripción, siendo imprescindible que el piloto lo comunique a la Organización antes de la creación de las finales (justo al terminar la última clasificatoria).
- c. Todas las finales se celebrarán y deben tener al menos 5 pilotos. Si no se logra completar un grupo de finales, se completará tomando los últimos pilotos de la final inmediatamente superior. Como máximo habrá 12 pilotos en los últimos grupos de Finales.
- d. El orden en el que se disputarán las finales será desde la Z hasta la A (primero las finales de peor ranking). La final en todas modalidades tendrá una duración de 5 minutos + última vuelta.
- e. Se celebrarán 3 finales por grupo. En cada final el piloto obtendrá tantos puntos como la posición en la que haya finalizado. De las 3 finales, se tendrán en cuenta las 2 mejores en puntuación (cuantos menos puntos, mejor resultado se obtiene). Los empates se resolverán primero atendiendo a la mejor puntuación de entre las 2 mejores finales y si el empate continúa se resolverá teniendo en cuenta el resultado en

vueltas y tiempo de la mejor de esas dos finales. Mejor será la posición en el Ranking Final cuantos menos puntos tenga el piloto.

- f. Si por la circunstancia que fuere tan solo pueden celebrarse 2 finales, contará la mejor para cada piloto (el mínimo para que sean válidas). En caso de no poder celebrarse las finales, el resultado será el de las mangas clasificatorias.
- g. Para todas las finales, los pilotos pueden elegir su posición en el pódium. En caso de discrepancia, el primero en elegir será el piloto con el dorsal número 1, luego el número 2 y así sucesivamente

### 13. ENTREGA DE TROFEOS

- a. Tras finalizar el evento, inmediatamente después de publicarse los resultados oficiales, tendrá lugar la ceremonia de entrega de trofeos. Es **obligatorio para todos los participantes asistir y participar en ella**, porque además en este caso **TODOS PARTICIPANTES APARECERÁN EN LAS DIFERENTES FOTOS DE CADA UNA DE LAS FINALES**. En caso de no asistir, perderá sus resultados (se conservan los del resto) y no podrá asistir a la próxima prueba. En caso de ausencia urgente y justificada, deberá comunicarlo a la Organización y designar un sustituto. Para la entrega de trofeos, se hará lo mismo en cada modalidad.
- b. A los finalistas A se entregará trofeo de mayor tamaño, en escala a los 3 primeros y al resto uno de un tamaño menor al 3º o medallas, a criterio del Organizador en función del volumen de inscripciones (ajuste de presupuesto). En el resto de finales (B, C, D,...), el ganador tendrá un trofeo de tamaño igual o menor a los finalistas A fuera de pódium o en su caso una medalla. En caso de +40 y Junior, en cada modalidad (ver punto 11), se hará entrega de trofeo (o medalla, según presupuesto) solo al ganador.
- c. El protocolo de entrega comenzará por la modalidad FWD, después Stock, seguido de F1 y por último Modificado. En cada modalidad se procederá cada una de las finales en orden alfabético descendente (...D, C, B, A), siempre comenzando por el último piloto siguiendo de forma ascendente, nombrando posición y nombre con apellidos (último,..., 4, 3, 2, 1). En la entrega de trofeos, se hará foto con todos participantes de cada final, junto a los que han conseguido pódium en ella. La forma para colocarse en la foto, será dejando los cajones de pódium en el centro y después de forma alternada hacia ambos lados:

(pares) 12 10 8 6 4 **2 1 3** 5 7 9 11 (impares)

### 14. EN CASO DE DECLARARSE LA PISTA HÚMEDA

- a. Mientras esté lloviendo, no se disputará la clasificatoria o final correspondiente y según el horario y predicciones meteorológicas, la Organización junto con el Delegado Nacional podrán escoger si descartarla o hacerla más tarde. Si la humedad o agua en pista produce spray y moja los componentes electrónicos, se procurará posponer la clasificatoria o final.
- b. Si comienza a llover durante el transcurso de cualquier Final, quedara a decisión del director de carrera parar la final y o dejarla terminar.
- c. Durante las clasificatorias se aplicará el sistema de diferenciación entre pista húmeda y seca, para que todos pilotos estén en igualdad de condiciones y pueden descartarse clasificatorias que supongan una clara ventaja por las condiciones secas de la pista. En el caso de finales, puesto que todos de la final corren en las mismas condiciones, no habrá descarte de resultados.
- d. Si se aprecia que la carrera solo podrá desarrollarse en mojado, se hará una reunión con los pilotos en la que, tras discusión de Director de Carrera, junto con Referee, Delegado de Pilotos y Delegado Nacional, decidirán cómo proceder con la continuidad o no del evento. En función del momento de anulación, se tendrán en cuenta solo los resultados de clasificatorias o de finales (ver puntos 9 y 10, en el caso de imposibilidad de celebración).

### 15. PUNTUACIÓN DEL CAMPEONATO

- a. La puntuación de cada piloto en cada una de las pruebas y modalidad, será correspondiente a su posición de ranking final y se le asignarán los puntos tal y como se especifican en el Reglamento General de AECAR, punto "17 SISTEMA DE PUNTUACIÓN".
- b. Referido a cada modalidad, en caso de celebrar 3 o más pruebas, se descartará el peor resultado de cada piloto (la no participación se entiende como 0 puntos). En caso de solo haber podido celebrar 2 pruebas, no se descartará ninguna. El campeonato será válido siempre que se puedan organizar un mínimo de 2 pruebas de la modalidad.

c. Los empates se resolverán tal y como se indica en el punto "18 DESEMPATES" del Reglamento General de AECAR.--> revision

d. Se asignarán puntos según reglamento AECAR por participación en pruebas (a partir de la segunda carrera): 50 puntos extra (2 carreras), 100 puntos extra (3 carreras) y 150 puntos extra (4 pruebas)

#### **16. DISPOSICIONES GENERALES Y MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO**

a. En todos aquellos apartados no dispuestos en el presente reglamento, se aplicará el Reglamento General de AECAR, Reglamento Disciplinario de AECAR y reglamento EFRA.

b. El reglamento podrá ser modificado tal y como indica el Reglamento General de AECAR en sus puntos 22.10, 22.11 y 22.12. En casos extraordinarios que requieran modificar ciertas medidas de forma urgente, podrá realizarse siempre y cuando se realice de acuerdo al Reglamento General de AECAR. Cualquier cambio, para su validez, deberá ser aprobado por la Dirección Deportiva y se notificará mediante publicación en la web de AECAR, inscripciones de siguiente carrera y en la reunión de pilotos de la carrera a la que afecte.



## 17. REGLAMENTO TÉCNICO

### 16.1 TOURING MODIFICADO Y STOCK

- a. **Características del coche** (las mediciones se realizan en orden de marcha):
- Coche de escala 1/10, tipo turismo, con suspensión independiente a las 4 ruedas, de propulsión eléctrica y tracción 4x4 directa (sin embrague y sin cambio de marchas).
  - El chasis y ruedas deben estar cubierto por la carrocería, no debe sobresalir.
  - Anchura máxima 190mm, con carrocería 195mm.
  - Máxima distancia entre ejes 270mm.
  - Peso mínimo 1.320g.
  - No se permite el uso de marcha atrás durante el evento (tampoco en entreno previo).
- b. **Características de la carrocería:**
- Alerón con anchura máxima de 190mm y perfil lateral máximo 20x40mm. No puede sobresalir más de 1cm por la parte de atrás medido desde la parte más atrasada de la carrocería. El alerón no puede sobrepasar la altura máxima del techo.
  - La carrocería habrá de estar recortada por las líneas del molde del fabricante
- c. **Características específicas de la modalidad touring modificado:**
- Las ruedas serán control-tyre modelo a elegir por el club organizador dentro de las marcas colaboradoras de AECAR, mínimo un mes antes de la carrera, también dicho club será el responsable del suministro de todos los neumáticos y la entrega se realizará por sorteo. Se recomienda un precio por juego de ruedas inferior a 27€.
  - Se permitirá cualquier carrocería homologada por Efra para la modalidad touring
  - Se permitirá **un juego para clasificatorias y otro para finales**. Se permite usar un único juego para clasificatorias y finales, haciéndoselo saber a la Inspección Técnica. El piloto entregará los juegos de ruedas a la Inspección Técnica en envase cerrado de origen, sin manipular con su nombre y apellidos escritos de forma clara. Le marcarán las ruedas y entregarán al piloto las de clasificatorias, custodiando las de finales hasta poder entregarlas (1h antes de finales).
  - Se permite el aditivado (limpieza, calentamiento, aditivado) con productos de tipo comercial. En el caso de declararse pista húmeda, sólo se permitirá calentar sin aditivar y la limpieza sólo podrá hacerse en seco, con agua o limpiar frenos (debidamente identificado en envase inalterable y no rellenable).
  - En caso de rotura de una rueda, esta solo podrá ser cambiada por una rueda usada en el mismo estado que el resto del juego y proporcionada por el piloto.
  - El motor será tipo 540 con bobinado y timing libres.
  - No se permite el uso de giróscopos ni de elementos que alteren la conducción del piloto.
- d. **Características específicas de la modalidad touring stock:**
- Las ruedas serán control-tyre modelo a elegir por el club organizador dentro de las marcas colaboradoras de AECAR, mínimo un mes antes de la carrera, también dicho club será el responsable del suministro de todos los neumáticos y la entrega se realizará por sorteo. Se recomienda un precio por juego de ruedas inferior a 27€.
  - La carrocería debe ser una de las siguientes:
    - Xtreme Racing Twister Speciale, (MTB0415)
    - Zooracing Wolverine, Wolverine Max (ZR-0015)
    - **Lens bodies Ghibli (HRELB10GHL)**
    - Bittydesign HYper HR (BDTC-190HYPHR)
    - Blitz Roadster (60228)
  - Solo se permitirá **un juego para clasificatorias y finales**.
  - En caso de rotura de una rueda, esta solo podrá ser cambiada por una rueda usada en el mismo estado que el resto del juego y proporcionada por el piloto.
  - Se permite solo la limpieza y el aditivado controlado, suministrados por el club o Aecar. Se permite el calentado de las ruedas.
  - Las **ruedas utilizadas** el sábado en clasificatorias, se entregarán a la Inspección Técnica, que las custodiará hasta el día siguiente.
  - El variador permitido será Hobbywing Xerun XR10 Justock y compatibles (ver punto 17) con el firmware limitador a 20.000rpm cargado (parpadeo verde-verde-verde-rojo). Los condensadores serán los de serie y no se permiten adicionales. **Durante 2024 no está admitido el nuevo modelo G3S.**
  - No se permite llevar instalado en el coche ningún sistema de programación para el variador.
  - El motor permitido será Hobbywing Xerun Justock 3650 SD G2.1 con bobinado 13.5T y referencia 30408010. Ningún motor podrá superar los 45° de timing (la menor de 3 mediciones). Quedando terminantemente prohibido cualquier tipo de manipulación.

Comentado [T2]: A consultar en votaciones si las mantenemos o dejamos libres

- El ratio final será como mínimo de 4 (truncado de decimales, sin redondeo).
- El motor **necesariamente deberá disponer de conectores** soldados en sus 3 polos, que permitan conectar y desconectar el motor del variador, no estrictamente necesario en los conectores.
- Pueden sustituirse los cables de serie, mientras sean de sección igual o menor a la original (14 AWG).
- No se permite el uso de giróscopos ni de elementos que alteren la conducción del piloto.

## 16.2 FÓRMULA 1

### a. Características del coche:

- Coches de escala 1/10, tipo F1, de propulsión eléctrica con tracción directa trasera (sin embrague) y freno solo en las ruedas traseras accionado mediante el motor. Las ruedas delanteras girarán libres en todo momento.
- Dispondrá de un chasis dividido en parte delantera y trasera, con alerón delantero y trasero independientes del coche, ambos de plástico (no válido de policarbonato, no lexan).
- No se permite ningún extra que aporte cambios aerodinámicos, aparte de la carrocería con sus elementos de serie y alerones delantero y trasero. No se permiten difusores.
- Anchura máxima 190mm.
- Distancia entre ejes: mínimo 250mm, máximo 280mm.
- Suspensión frontal independiente tipo kingpin de muelles (muelles en el eje de la mangueta, insertados de forma longitudinal en éste, solo uno a cada lado). Los anclajes de la suspensión al chasis, deben estar montados por dentro de la carrocería. No se permiten amortiguadores delanteros ni elementos de fricción y los brazos inferiores delanteros deben mantener la horizontalidad.
- El tren trasero debe estar formado por un eje rígido (no se permite suspensión independiente).
- Peso mínimo en orden de marcha (listo para usar) es de **1010g**.
- No se permite el uso de marcha atrás durante el evento (tampoco en entreno previo).

### b. Características de la carrocería:

- El chasis debe estar cubierto por la carrocería de apariencia F1, no debe sobresalir. Puede realizarse un agujero de entrada de aire en la zona de la carrocería que se encuentra por encima del casco del piloto, sin estar permitido ningún añadido (solo agujereado).
- La carrocería deberá disponer de un casco o elemento de similar forma colocado en el lugar correspondiente.
- Se recomienda que las carrocerías tengan trabajos de pintura o decoración tipo F1.

### c. Características técnicas:

- Las ruedas estarán controladas, serán libres y únicamente de espuma en tren delantero y trasero. Solo se permitirá un juego por carrera. Provistas por el club organizador dentro de las marcas colaboradoras de AECAR.
- En caso de rotura de una llanta, esta solo podrá ser cambiada por una rueda usada en el mismo estado que el resto del juego y proporcionada por el piloto.
- No se permite ni la limpieza, ni el aditivado ni calentar las ruedas.
- Las **ruedas utilizadas** el sábado en clasificatorias, se entregarán a la Inspección Técnica, que las custodiará hasta el día siguiente.
- El variador deberá ser tipo Zero Timing o disponer del modo, comprobable mediante modo blinky (parpadeo de luz en exterior) y llevarlo activado. Además, será obligatorio que el piloto disponga de la tarjeta programadora o sistema equivalente que se conecte físicamente al variador para comprobar que efectivamente se encuentra en modo Zero Timing. Aquellos variadores que se programen únicamente mediante secuencia de parpadeos, no estarán permitidos (para facilitar la labor de las verificaciones). Los condensadores serán los de serie y no se permiten adicionales.
- No se permite llevar instalado en el coche ningún sistema de programación para el variador.
- El motor permitido será Hobbywing Xerun Justock 3650 SD G2.1 con bobinado 13.5T referencia 30408010. Ningún motor podrá superar los 45° de timing de media (la menor de 3 mediciones). Quedando terminantemente prohibido cualquier tipo de manipulación.
- El motor **necesariamente deberá disponer de conectores** soldados en sus 3 polos, que permitan conectar y desconectar el motor del variador.
- No se permite ningún elemento de ajuste remoto (tipo DRS) en la aerodinámica.
- No se permite el uso de giróscopos ni de elementos que alteren la conducción del piloto.

### 16.3 TOURING DE TRACCIÓN DELANTERA

#### a. Características del coche:

- Coche de escala 1/10, tipo turismo, FWD, con suspensión independiente a las 4 ruedas, de propulsión eléctrica y tracción 4x2 directa delantera (sin embrague y sin cambio de marchas).
- El chasis y ruedas deben estar cubierto por la carrocería, no debe sobresalir.
- Anchura máxima 190mm, con carrocería 195mm.
- Máxima distancia entre ejes 270mm.
- Peso mínimo 1.250g.
- No se permite el uso de marcha atrás durante el evento (tampoco en entreno previo).

#### b. Características de la carrocería:

La carrocería puede elegirse únicamente entre las siguientes:

- Blitz MK9 (#60227)
- Zooracing Gorilla (ZR-0008)
- Blitz YRS (#60229)
- Bittydesign CA45 (BDFWD-CA45)

El alerón será el incluido en la carrocería, no puede sobresalir más de 1cm por la parte de atrás medido desde la parte más atrasada de la carrocería.

#### c. Características específicas de la modalidad touring tracción delantera:

- Las ruedas serán control-tyre modelo a elegir por el club organizador dentro de las marcas colaboradoras de AECAR, mínimo un mes antes de la carrera, también dicho club será el responsable del suministro de todos los neumáticos y la entrega se realizará por sorteo. Se recomienda un precio por juego de ruedas inferior a 25€.
- En caso de rotura de una rueda, esta solo podrá ser cambiada por una rueda usada en el mismo estado que el resto del juego y proporcionada por el piloto.
- Se permitirá un juego para toda la carrera (clasificatorias y finales). Queda terminantemente prohibido su limpieza (salvo con agua), calentamiento y aditivado—Las marcarán y entregarán al piloto las de clasificatorias, custodiando las de finales hasta poder entregarlas (1h antes de finales).
- El variador permitido será Hobbywing Xerun XR10 Justock y compatibles (ver punto 17) con el firmware limitador a 17.500rpm cargado (parpadeo ROJO LARGO VERDE-VERDE-VERDE-VERDE). Los condensadores serán los de serie y no se permiten adicionales.
- No se permite llevar instalado en el coche ningún sistema de programación para el variador.
- El motor permitido será Hobbywing Xerun Justock 3650 SD G2.1 con bobinado 17.5T y referencia 30408011. Ningún motor podrá superar los 45° de timing de media (la menor de 3 mediciones). Quedando terminantemente prohibido cualquier tipo de manipulación
- El ratio final será como mínimo de 4 (truncado de decimales, sin redondeo).
- El motor necesariamente deberá disponer de conectores soldados en sus 3 polos, que permitan conectar y desconectar el motor del variador. No necesariamente en los conectores propios del motor
- Pueden sustituirse los cables de serie, mientras sean de sección igual o menor a la original (14 AWG).
- No se permite el uso de giróscopos ni de elementos que alteren la conducción del piloto.

### 16.4 BATERÍAS

- Cualquier tipo de baterías de LiPo (polímeros de litio) de carcasa rígida exterior, se permitirá mientras esté comercialmente disponible.
- Serán válidas únicamente las de tipo 2S (2 elementos en serie) y también HV, cargadas a un voltaje máximo final de 8,7V.
- Las baterías no HV (voltaje nominal 7,4v) habrán de cargarse a 8,4V. En caso de incumplir esta norma, supondrá la expulsión inmediata del evento y anulará los resultados obtenidos.
- Tanto la carga como la descarga deberán realizarse OBLIGATORIAMENTE con el cable equalizador y dentro de bolsa ignífuga para LiPo. Está prohibida la carga y descarga de las baterías a un amperaje superior a 20A. En caso de incumplir esta norma, supondrá la expulsión inmediata del evento y anulará los resultados obtenidos.

#### 18. LISTADO DE ELEMENTOS REGLAMENTARIOS

a. Variadores permitidos para stock y FWD: (limitables a rpm con secuencia blinky de cada categoría)

- Hobbywing justock G3S ref 30112005 con firmware XR\_4.4.03\_G3 RPM Limit Mode: justock G3
- Hobbywing justock G3: ref: 30112003
- Hobbywing justock G2 ref. 30112000
- Hobbywing justock ref. 81060010 // 81060011